BIJLAGEN

Bijlage 1a: Advies reikwijdte en detailniveau MER, 28 februari 2019, commissie mer
Bijlage 1b: Transponeringstabel
Bijlage 1c: Voorlopig toetsingsadvies over het MER, 15 oktober 2019, commissie mer
Bijlage 2: Bedrijfsontwikkelingsplannen
Bijlage 3: Situatietekening juli 2019
Bijlage 4: Stalbeschrijvingen / leaflets
Bijlage 5a1: Dimensioneringsplannen luchtwassers voorkeursalternatief BWL2007.02.V6
Bijlage 5a2: Dimensioneringsplannen luchtwassers voorkeursalternatief BWL2009.12.V4
Bijlage 5a3: Dimensioneringsplannen luchtwassers voorkeursalternatief BWL2010.02.V6
Bijlage 5b1: Dimensioneringsplannen luchtwassers alternatief meer gesloten BWL2007.02.V6
Bijlage 5b2: Dimensioneringsplannen luchtwassers alternatief meer gesloten BWL2009.12.V4
Bijlage 5b3: Dimensioneringsplannen luchtwassers alternatief meer gesloten BWL2010.02.V6
Bijlage 6a: Beschikking Nbwet-vergunning, 22 december 2009, provincie Gelderland
Bijlage 6b: Passende beoordeling VKA
Bijlage 7a: AERIUS berekeningen bestaand
Bijlage 7b: AERIUS berekeningen VKA hoogste bijdrage
Bijlage 7b: AERIUS VKA verschilberekening
Bijlage 7c: AERIUS berekeningen alternatief meer gesloten hoogste bijdrage
Bijlage 7c: AERIUS alternatief meer gesloten verschilberekening
Bijlage 8a: Landschapsontwerp voorkeursalternatief Borgerink groendesign
Bijlage 8b: Rapportage landschapsontwerp
Bijlage 8c: Kostenoverzicht aanleg landschapselementen
Bijlage 9a: Geurberekening bestaand voorgrondbelasting (V-stacks vergunning)
Bijlage 9b: Geurberekening voorkeursalternatief voorgrondbelasting
Bijlage 9b1: berekening besparende maatregel voorkeursalternatief
Bijlage 9c: Geurberekening alternatief meer gesloten voorgrondbelasting (V-stacks vergunning)
Bijlage 9c1: berekening besparende maatregel alternatief meer gesloten
Bijlage 9d: Uitwerking en uitleg van de 50% regeling voorkeursalternatief en alternatief meer gesloten.
Bijlage 9e: Toelichting op EP3a
Bijlage 10a: Luchtkwaliteitsberekening bestaand (ISL3a 2019-2)
Bijlage 10b: Luchtkwaliteitsberekening voorkeursalternatief (ISL3a 2019-2)
Bijlage 10c: Luchtkwaliteitsberekening alternatief meer gesloten (ISL3a 2019-2)
Bijlage 10d: Vergelijkingstabel ISL3A 2019-2 berekeningen
Bijlage 11: Archeologisch onderzoek, 26 april 2019, Econsultancy
Bijlage 12a: Quickscan natuurwetgeving, 13 maart 2019, Faunaconsult
Bijlage 12b: Steenuilenonderzoek, mei 2019 Faunaconsult
Bijlage 13: Acceptatieprotocol bijproducten
Bijlage 13a: Berekening voerverbruik met 60 en 80% vervanging voorkeursalternatief
Bijlage 13b Berekening voerverbruik met 60 en 80% alternatief meer gesloten
Bijlage 14a: Berekening energiekosten bestaand

Bijlage 14b: Berekening energiekosten en investering luchtwassers voorkeursalternatief
Bijlage 14b1: Berekening energiekosten voorkeursalternatief
Bijlage 14b2: Weerstandsberekening voorkeursalternatief en alternatief meer gesloten
Bijlage 14c: Berekening energiekosten en investering luchtwassers alternatief meer gesloten
Bijlage 14c1: Berekening energiekosten alternatief meer gesloten
Bijlage 14d: Samenvatting electra-water-gasverbruik
Bijlage 15: Verbruik verschillende luchtwassers t.o.v. totaalbedrijf
Bijlage 16a: Geluidsonderzoek bestaand, 18 maart 2009, Geurts Technisch Adviseurs
Bijlage 16b: Geluidsonderzoek voorkeursalternatief, 25 februari 2019, Geurts Technisch Adviseurs
Bijlage 16c: Geluidsonderzoek alternatief meer gesloten, 25 februari 2019, Geurts Technisch Adviseurs
Bijlage 17a: Rapport Bureau Veldweg inzake brandveiligheid
Bijlage 17b: Tekeningen brandcompartimentering
Bijlage 17c: Tekening opstelplaatsen brandweer
Bijlage 18a: Vergelijkingstabel achtergrondbelasting van geur
Bijlage 18b: Bronmax bestand bestaand
Bijlage 18b: Object geur bestand bestaand
Bijlage 18c: Bronmax bestand voorkeursalternatief
Bijlage 18c: Object geur bestand voorkeursalternatief
Bijlage 18d: Bronmax bestand alternatief meer gesloten
Bijlage 18d: Object geur bestand alternatief meer gesloten
Bijlage 19: Watertoets
Bijlage 20: Berekening compensatie verhard oppervlak
Bijlage 21a: Plattegrondtekening voorkeursalternatief
Bijlage 21b: Plattegrondtekening alternatief meer gesloten
Bijlage 22: Plattegrondtekening bestaand

Bijlage 1a: Advies reikwijdte en detailniveau MER, 28 februari 2019, commissie mer

In deze bijlage wordt het Advies reikwijdte en detailniveau MER van de commissie mer weergegeven.

Commissie voor de
milieueffectrapportage

Varkenshouderij Sebava BV te Kapel-Avezaath

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport

28 februari 2019 / projectnummer: 3363









1 Advies voor de inhoud van het MER

Sebava BV wil een varkenshouderij aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath herbouwen. Het eerdere bedrijf op deze locatie is in 2017 door brand verloren gegaan. In de nieuwe situatie zal het bedrijf ruimte bieden aan maximaal 4.980 fokzeugen, 19.602 gespeende biggen en 1.176 opfokzeugen. Voor het besluit over de benodigde omgevingsvergunning wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld. De Omgevingsdienst Regio Nijmegen heeft – namens de Provincie Gelderland – de Commissie gevraagd te adviseren over de inhoud van het op te stellen MER.

Essentiele informatie voor het MER

De Commissie[1] beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in het besluit over de omgevingsvergunning het MER in ieder geval onderstaande informatie moet bevatten:

- Een duidelijke beschrijving van het voornemen en mogelijke alternatieven of maatregelen, waarmee het voornemen vanuit milieuoogpunt geoptimaliseerd kan worden.
- Beschrijving en beoordeling van de effecten op de leefomgeving en volksgezondheid (onder andere geur, fijn stof, geluid en zoönosen), ook onder de normen, ten gevolge van alle activiteiten op het bedrijf en maatregelen om deze effecten te verminderen.
- Vergelijking van de alternatieven en varianten met de referentiesituatie en de huidige feitelijke situatie.
- Inzicht in de mogelijke inpassingsmaatregelen met het oog op effecten op het landschap. Maak gebruik van duidelijke illustraties en visualisaties (vanaf relevant gezichtspunten, zoals woningen en veelgebruikte routes).
- Specifieke aandacht voor maatregelen ten behoeve van brandveiligheid en/of dierenwelzijn.

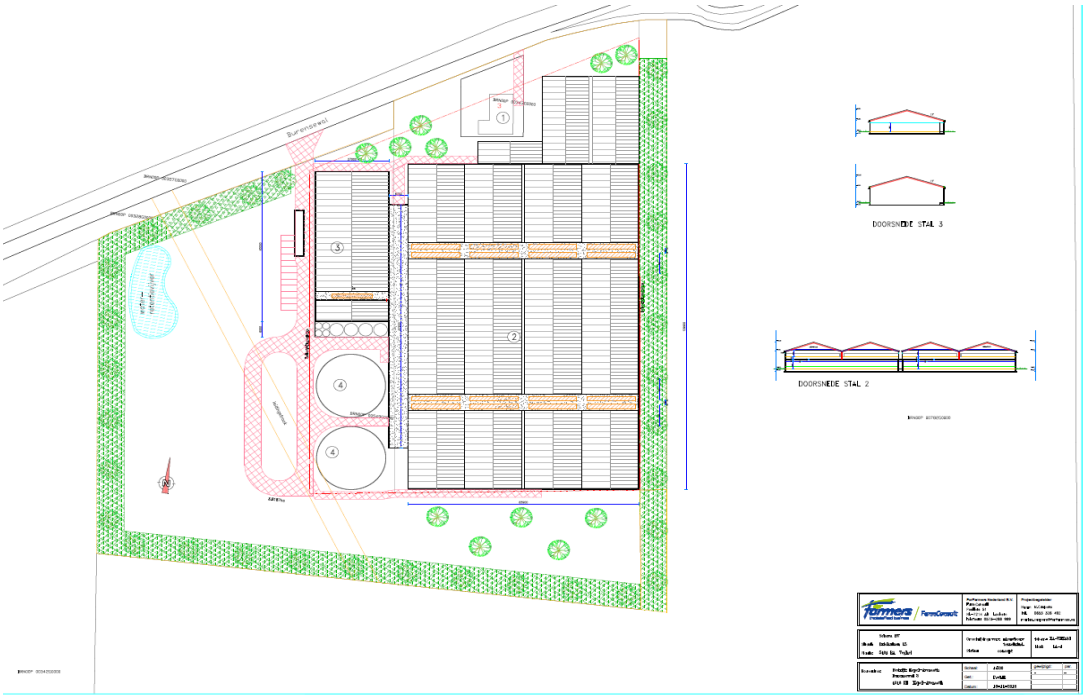
Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.

In de volgende hoofdstukken beschrijft de Commissie in meer detail welke informatie het MER moet bevatten. De Commissie bouwt in haar advies voort op de notitie reikwijdte en detailniveau Milieueffectrapportage “Burensewal 3 Kapel-Avezaath” (verder: ‘NRD’). Dat wil zeggen dat ze in dit advies niet ingaat op de punten die naar haar mening in de NRD voldoende aan de orde komen. De Commissie heeft de zienswijzen en adviezen gelezen die het bevoegd gezag tot en met 25 februari 2019 heeft toegestuurd. Ze heeft deze in het advies verwerkt, voor zover relevant voor het MER.

De Commissie merkt op dat de NRD vooral veel ‘technische’ informatie bevat. Het MER – en vooral de samenvatting – dient onder andere als communicatiemiddel voor de omgeving. De Commissie adviseert om in het MER specifiek aandacht te besteden aan de leesbaarheid voor

[1] De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep van de Commissie voor de milieueffectrapportage en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, via de link 3363, of door dit nummer op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

niet-ingevoerde lezers, door middel van helder taalgebruik en gebruik van verduidelijkende tabellen, illustraties en visualisaties.



Figuur 1: Situatieschets voorgenomen activiteit, met boven de Burense Wal, aan de rechterzijde de stallen, in het midden de mestsilo's en in het groen de landschappelijke inpassing (bron: NRD)

Achtergrond

Voor de herbouw van de varkenshouderij wordt door initiatiefnemer Sebava BV een omgevingsvergunning aangevraagd bij Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland. Voor de besluitvorming moet op grond van het Besluit milieueffectrapportage (categorie C14) een project-m.e.r.-procedure worden doorlopen. Namens de provincie vervult de Omgevingsdienst Regio Nijmegen de rol van het bevoegd gezag voor de m.e.r.-procedure.

Waarom een advies?

De onafhankelijke Commissie m.e.r. is bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. De Commissie schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer. Het bevoegd gezag – in dit geval de provincie Gelderland – besluit over de omgevingsvergunning voor de varkenshouderij.

2 Achtergrond, doel en wettelijk kader

2.1 Achtergrond en doel

De NRD geeft een beknopte beschrijving van de voorgeschiedenis van de locatie, het oorspronkelijke bedrijf dat op 27 juli 2017 is afgebrand en de uitgangspunten voor de voorgenomen nieuwbouw. Ook de planologische situatie is kort beschreven.

De Commissie adviseert om in het MER een duidelijke beschrijving op te nemen van de omvang en kenmerken van het oorspronkelijke bedrijf en te beschrijven en te onderbouwen waarin de voorgenomen herbouw hiervan verschilt. Ga daarbij in op (veranderingen in) het bouwvlak, omvang en hoogte van bebouwing en andere voorzieningen en activiteiten in het totale projectgebied. Toon in het MER aan dat het voornemen past binnen de huidige planologische kaders.[2]

2.2 Kader en besluitvorming

Geef in het MER aan welke wet- en regelgeving en welk beleid relevant is voor het voornemen en of het voornemen kan voldoen aan de randvoorwaarden die hieruit voortkomen. In hoofdstuk 4 van de NRD is hiervan een uitgebreid overzicht opgenomen. Neem dit overzicht over in het MER. Ga daarnaast in op:

- het provinciale en gemeentelijke beleid ten aanzien van landschap en cultuurhistorie (zie verder § 4.6 van dit advies);
- de geurverordening van de gemeente Buren;
- de meest recente onderzoeken en adviezen over de effecten op gezondheid (zoals genoemd in § 7.5 van de NRD);
- recente inzichten ten aanzien van brandveiligheid en dierenwelzijn (zie ook § 3.1. van dit advies).

In de NRD is aangegeven dat het Gelders Plussenbeleid[3] formeel niet van toepassing is op het initiatief, aangezien geen uitbreiding van het bouwvlak is voorzien. Vanuit de doelstellingen van dit provinciale beleid ligt het volgens de Commissie desondanks voor de hand dat wordt nagegaan of het initiatief wel of niet conflicteert met het Plussenbeleid. De Commissie adviseert om in het MER aan te geven hoe het initiatief zich verhoudt tot de doelstellingen en voorwaarden van het Plussenbeleid.

2.3 Te nemen besluit(en)

De m.e.r.-procedure wordt doorlopen voor het verlenen van de omgevingsvergunning door Gedeputeerde Staten van de Provincie Gelderland. Onderbouw in het MER op basis waarvan de provincie het bevoegd gezag is voor de omgevingsvergunning.

---

[2] De NRD geeft aan dat het huidige bouwvlak 1,86 hectare beslaat en dat de nieuwbouw binnen deze begrenzing valt. Daarnaast is vermeld dat het projectgebied 37.528 m^3 (ofwel ruim 3,75 hectare) groot is. Het is niet geheel duidelijk welke voorzieningen en activiteiten binnen deze begrenzingen gepland zijn.

[3] Het Plussenbeleid is in 2017 vastgesteld door Provinciale Staten. Met dit beleid geeft de provincie veehouders de ruimte om hun bedrijf te ontwikkelen, maar onder voorwaarden. Belangrijke voorwaarden zijn dat de veehouder in gesprek gaat met de omgeving over zijn plannen en extra investeert in dierenwelzijn, milieu en/of ruimtelijke kwaliteit.

Daarnaast zullen andere besluiten genomen worden voor de realisatie van het voornemen. Geef aan welke besluiten dit zijn, wie daarvoor het bevoegde gezag is en wat globaal de tijdsplanning is.

3 Voorgenomen activiteit en alternatieven

3.1 Algemeen

Beschrijf hoe de voorgeschiedenis en het doel van het voornemen de keuze en de afbakening van alternatieven en varianten hebben bepaald (zie ook § 3.2). Maak bij de beschrijving van de huidige situatie, de referentiesituatie, het voornemen en alternatieven/varianten gebruik van duidelijk(e) kaartmateriaal, illustraties en visualisaties.

Geef in het MER een beschrijving van het voornemen. Ga hierbij in op:

- een beschrijving van het gehele werkproces, inclusief aan- en afvoer en bereiding van brijvoer, vervoersbewegingen en andere activiteiten in het 'projectgebied';
- de uitvoering van het voornemen, inclusief diercategorieën, aantal dierplaatsen, maximaal aantal te houden dieren[4] en huisvestingssystemen, rekening houdend met het Besluit emissiearme huisvesting en leefoppervlaktenormen en de vigerende welzijnswetgeving (Besluit houders van dieren);
- de stallen, inrichting en installaties door middel van een duidelijke tekening, voorzien van relevante maatvoeringen, details en legenda. In de plattegronden van de stallen moeten de geïmplementeerde codes uit de Regeling ammoniak en veehouderij (Rav) aangegeven worden, alsmede het BWL- of Groen Label-nummer;
- de uittreedsnelheden van de ventilatielucht waarmee wordt gerekend in de verspreidingsmodellen voor de emissiepunten van de stallen. Geef tevens aan wat de uittreedsnelheden zijn bij maximale ventilatie, indien gebruik gemaakt wordt van centrale afzuiging. Geef dan bovendien aan hoe deze snelheden worden gerealiseerd op basis van een weerstandsberekening van het gehele ventilatiesysteem in samenhang met de capaciteit van de ventilator(en);
- de wijze waarop de voerkeuken wordt geventileerd. Uit de NRD blijkt dat het voornemen is de voerkeuken aan te sluiten op de gecombineerde (biologische) luchtwasser die ook voor de stallen wordt gebruikt. De Commissie adviseert om een variant te onderzoeken met een afzonderlijke ventilatievoorziening voor de voerkeuken, met het oog op een optimale werking van de luchtwassers;[5]
- de wijze van opslag en afvoer van mest;
- preventieve en schadebeperkende maatregelen en voorzieningen ter voorkoming en bestrijding van brand en ter verhoging van de veiligheid van de dieren. Denk daarbij aan periodieke elektrakeuring, brand- en rookdetectie, compartimentering, dakisolatie, de mogelijkheid om luchtwassers automatisch uit te schakelen, brandbestrijdings- en

[4] Zoals in de zienswijze van de Gemeente Buren aangegeven geeft de NRD geen eenduidig beeld van het maximaal aantal te houden dieren.

[5] In het document 'Aanvullend toetsingsinstrument - een risico-inventarisatie en -evaluatie voor gezondheid bij veehouderij' van de GGD'en Brabant en Zeeland, waar op p. 57 van de NRD naar wordt verwezen, is (op p.19) aangegeven: *In de praktijk blijkt tevens dat in brijvoercomponenten een ander soort bacterie voorkomt die een negatieve invloed kan hebben op de werking van de bacteriën in een biologische luchtwasser.*

blusvoorzieningen, bereikbaarheid voor hulpdiensten en calamiteiten- en evacuatieplannen.[6, 7]

Beschrijf in het MER waarom voor de toe te passen inrichting en huisvestingssystemen is gekozen. Een belangrijke eis uit de Wet milieubeheer is dat de best beschikbare technieken (BBT) worden toegepast.[8] Geef in het MER aan hoe hieraan wordt voldaan.

Geef in het MER een overzicht van de beoogde planning en eventuele fasering van de nieuwbouw en ingebruikname van de stallen.

3.2 Referentiesituatie(s)

Beschrijf de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied – uitgaande van de 'vergunde situatie' – en de te verwachten milieutoestand als gevolg van de autonome ontwikkeling, als referentie voor de te verwachten milieueffecten. Onder de 'autonome ontwikkeling' wordt verstaan: de toekomstige ontwikkeling van het milieu, zonder dat de voorgenomen activiteit of één van de alternatieven wordt gerealiseerd. Ga daarbij uit van ontwikkelingen van de huidige activiteiten in de omgeving van het bedrijf en van nieuwe activiteiten waarover reeds is besloten.

Wat verandert er voor de omgeving?

In de NRD is aangegeven dat voor de referentiesituatie zal worden uitgegaan van de vergunde (eerder gerealiseerde) situatie, dat wil zeggen de situatie van voor de brand in 2017. Formeel is dit juist, aangezien over verleende vergunning al eerder is besloten, het bedrijf volgens deze vergunning gerealiseerd is geweest en deze niet is ingetrokken. De huidige feitelijke situatie is echter dat op de locatie geen activiteiten plaatsvinden. Voor de omgeving van de projectlocatie is het daarom zinvol om de effecten ook in absolute zin in beeld te brengen, ten opzichte van de huidige feitelijke situatie.

3.3 Alternatieven

Hoofdstuk 8 van de NRD geeft aan welke alternatieven onderzocht zullen worden, maar deze zijn zeer beknopt en nog niet eenduidig beschreven. Daardoor is niet duidelijk hoe de alternatieven onderling verschillen. Onduidelijk is ook in hoeverre de alternatieven afwijken van het voornemen. Ook is niet duidelijk hoe het voornemen zich verhoudt tot de huidige feitelijke situatie en de referentiesituatie. Geef in het MER een eenduidige beschrijving van de alternatieven en varianten en geef aan op welke (voor het milieu relevante) onderdelen deze van elkaar en van het voornemen verschillen. Zoals aangegeven is in §3.1 van dit advies dienen alle alternatieven uit te gaan van BBT.

---

6 In verschillende zienswijzen wordt aangedrongen op maatregelen ter voorkoming van (de gevolgen van) brand, mede vanwege stalbranden die op deze locatie en elders hebben plaatsgevonden, waarbij in veel gevallen alle dieren zijn omgekomen.

7 Op 14 januari 2019 heeft de Minister van LNV een brief aan de Tweede Kamer gestuurd over stalbranden (https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2019/01/14/kamerbrief-over-stalbranden). Daarin zijn resultaten aangegeven van een onderzoek naar prioritaire maatregelen ter voorkoming en bestrijding van stalbranden en wordt verwezen naar het Actieplan brandveilige stallen 2018-2022.

8 Zie hiervoor de 'BREF-intensieve varkens- en pluimveeveehouderij' en de 'Oplegnotitie BREF-intensieve veehouderij'.

Beschrijf in het MER alternatieven of maatregelen waarmee het voornemen vanuit milieuoogpunt (vooral emissies van geur, ammoniak en fijn stof) geoptimaliseerd kan worden. Naast varianten in dieraantallen en diercategorieën kan gedacht worden aan alternatieve staltechnieken, andere bedrijfsvoering en bijvoorbeeld aan het verplaatsen van emissiepunten. De in §3.1 genoemde maatregelen voor brandveiligheid en dierenwelzijn kunnen ook als input voor alternatieven of varianten worden meegenomen. Dit biedt de mogelijkheid om de effectiviteit van deze maatregelen in beeld te brengen en op basis daarvan een onderbouwde afweging over de te nemen maatregelen te nemen.

4 Bestaande milieusituatie en milieugevolgen

4.1 Algemeen

Het doel van het MER is de milieugevolgen van het voornemen en relevante alternatieven in beeld te brengen, te bezien of deze milieugevolgen acceptabel zijn (vanuit provinciaal beleid, wet- en regelgeving) en met welke maatregelen deze gevolgen kunnen worden voorkomen of verminderd. In de navolgende paragrafen geeft de Commissie, aanvullend op de NRD, handvatten voor het op te stellen MER.

De Commissie adviseert naast de milieugevolgen van de veehouderij in bedrijf ook in te gaan op de milieueffecten tijdens de bouw van de stallen (bijvoorbeeld verstoring diersoorten en hinder omgeving). Tenslotte adviseert de Commissie om in te gaan op de milieueffecten van een eventuele stalbrand (zoals effecten op luchtkwaliteit, geur, externe veiligheid) en de effectiviteit van de in hoofdstuk 3 genoemde (mitigerende) maatregelen.

4.2 Leefomgeving en volksgezondheid

4.2.1 Geur

Beschrijf en toets de effecten van het voornemen en de alternatieven op geuremissies, geurbelasting en geurhinder. Ga daarbij uit van de geuremissies ten gevolge van het houden van varkens, de aanvoer, overslag en bereiding van brijvoer en de opslag en afvoer van mest. Geef voor de referentie, het voornemen en de alternatieven inzicht in:

- de afstand tot in de omgeving gelegen woningen en andere gevoelige bestemmingen;
- de (cumulatie van) geurbelasting in de omgeving en ter plaatse van de gevoelige bestemmingen;
- het aantal geurbelaste gevoelige bestemmingen;
- de te verwachte geurhinder;
- de toe- en afname van de geurbelasting bij de gevoelige bestemmingen.

Geef op basis hiervan aan of voldaan wordt aan de geurnormen van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) en de geurverordening van de gemeente Buren.

Maak gebruik van kaarten met de huidige en toekomstige geurniveaus zodat duidelijk wordt waar een toe- of afname kan worden verwacht.

Betrek bij het bepalen van de geurbelasting de reeds aanwezige, andere veehouderijbedrijven in de omgeving van het initiatief en nieuwe (vergunde) veehouderij-initiatieven in de omgeving. Als er in het verleden onderzoeken zijn uitgevoerd naar de geurhinder in de omgeving van de veehouderij en/of als er meer informatie is over de relatie tussen de geurbelasting van de veehouderij en hinder, betrek dan deze resultaten bij het bepalen van de (cumulatieve) hinder.

Uit de NRD blijkt dat er in de referentiesituatie sprake is van een overbelaste situatie op grond van de Wgv. Hoewel de geurbelasting naar verwachting zal afnemen ten opzichte van de referentiesituatie wordt waarschijnlijk nog niet aan de Wgv voldaan. Als dit het geval is dienen conform de BREF Intensieve pluimvee- en varkenshouderij 2017 extra geurreducerende maatregelen te worden genomen, dan wel een geurbeheerplan te worden opgesteld.

4.2.2 Luchtkwaliteit

Onderzoek in het MER de effecten van het voornemen en de alternatieven op de luchtconcentraties van fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en NO_2 zoals beschreven in de NRD. Beschrijf de effecten ook onder de grenswaarden. Presenteer de resultaten van de berekeningen middels contourenkaarten en geef per contour de hoeveelheid en ligging aan van woningen en andere gevoelige bestemmingen. Geef ter plaatse van de gevoelige bestemmingen aan hoe groot de bijdrage van de veehouderij is aan de achtergrondconcentratie en waar een toe- en afname in luchtconcentraties is voor het voornemen vergeleken met de referentiesituatie en de alternatieven. Beoordeel de bijdrage aan de achtergrondconcentratie en toets de luchtconcentraties aan de grenswaarden en de WHO advieswaarden.

Laat zien welke alternatieven en mitigerende maatregelen mogelijk zijn om de bijdrage van de veehouderij aan de luchtconcentraties in de omgeving zoveel mogelijk te beperken, en het risico op gezondheidseffecten te verlagen.

4.2.3 Geluid

Geef in het MER een overzicht van de geluidbelasting door het bedrijf, inclusief de verkeersbewegingen, het laden en lossen van dieren, laden van mest, het vullen van de voersilo's en de ventilatoren. Werk dit in (de bijlagen van) het MER uit en maak inzichtelijk wat de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen is. Ga (in tekst en in duidelijk kaartmateriaal) in op de ligging van geluidsgevoelige bestemmingen en de mogelijke knelpunten met wet- en regelgeving of lokaal geluidbeleid.

4.2.4 Veewetziekten

Geef aan welke situatie er ontstaat wanneer, bijvoorbeeld ten gevolge van veewetziekten, een vervoers- of exportverbod zou worden ingesteld en welke maatregelen worden genomen om binnen het bedrijf dieropvang te realiseren. Geef hierbij aan welke milieueffecten dergelijke maatregelen met zich meebrengen, ook door de eventuele noodzaak om mest langer op te slaan.

4.2.5 Volksgezondheid

Beschrijf, op basis van de hierboven gevraagde informatie, de effecten op de leefomgeving door het voornemen: de toe- of afname van de geurbelasting, geluidbelasting en de concentraties van fijn stof. Ga ook in op de gevolgen voor de leefomgeving van de emissie van endotoxinen. Geef daarbij ook de ligging van woningen en gevoelige bestemmingen en geef aan waar de toe- en afname plaats vindt.

Beschrijf daarnaast in het MER de risico's met betrekking tot zoönosen en antibioticaresistentie. Betrek hierbij:

- de afstand tot en de dichtheid van andere veehouderijen in het gebied;
- de afstand tot gevoelige bestemmingen;
- de stallen, het voer en de mest;
- het huisvestingssysteem;
- de bedrijfsvoering;
- het personeel;
- de hygiëne.

Ga in op de mogelijke maatregelen die getroffen kunnen worden om de risico's voor de volksgezondheid zoveel mogelijk te beperken.

4.3 Verkeer

Beschrijf de effecten van het voornemen op de transportbewegingen en verkeersveiligheid, zoals beschreven in § 6.4 van de NRD. Geef een overzicht van de verwachte aantallen (vracht)autobewegingen per dagdeel. Bepaal op basis hiervan de mogelijke effecten op de verkeersveiligheid op de (smalle) wegen in de omgeving met name door de aan- en afvoer van dieren, voer en mest. Besteed specifiek aandacht aan de verkeersveiligheid op de Burensewal, aangezien het verkeer daar voornamelijk uit fietsers bestaat.

Geef weer welke bandbreedte in de aantallen vervoersbewegingen te verwachten is bij wijzigingen in bijvoorbeeld voer (gebruik kleinere trucks, waardoor meer voertuigbewegingen).

4.4 Natuur

De NRD geeft aan dat natuurgebieden met een beschermde status en ecologische verbindingszones zich op relatief grote afstand tot het plangebied bevinden (Natura 2000-gebied 5,6 km, Wav-gebied en Gelders Natuurnetwerk 2,2 km, ecologische verbindingszone 1,4 km). Onderbouw in het MER aan de hand van de effecten van het voornemen met betrekking tot vermesting, verzuring, verdroging en verstoring of deze inderdaad geen gevolgen hebben voor deze beschermde gebieden. Beschrijf of er naast natuur met een beschermde status ook andere waardevolle natuur voorkomt in of in de nabijheid van het plangebied en in hoeverre deze door het voornemen wordt beïnvloed.

In de NRD is aangegeven dat in 2009 een Wn-vergunning is verleend voor het oorspronkelijke bedrijf. Deze vergunning moet worden aangepast aan het huidige voornemen. Neem in het MER de informatie op die nodig is voor deze nieuwe vergunning.

De NRD geeft aan dat in het plangebied mogelijk planten- en diersoorten voorkomen die onder de Wet natuurbescherming zijn beschermd. Geef in het MER hieromtrent uitsluitsel op basis van verkennend (veld-)onderzoek van de huidige situatie en beschrijf in hoeverre het voornemen kan leiden tot aantasting van de staat van instandhouding van deze soorten. Indien dit het geval is, geef aan met welke mitigerende maatregelen deze effecten kunnen worden voorkomen of beperkt.

4.5 Bodem en water

Beschrijf in het MER de bestaande bodemkwaliteit in het plangebied en de mogelijk bodembedreigende activiteiten die zullen plaatsvinden binnen de inrichting. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van (bestaand) bodemonderzoek. Beschrijf in het MER de gevolgen van het voornemen voor de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater. Ga in het MER in op de maatregelen die worden getroffen om de bodem en het oppervlaktewater te beschermen.

4.6 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

In de NRD ontbreekt een beschrijving van het (gemeentelijk) beleid met betrekking tot ruimtelijke kwaliteit.[9] Beschrijf in het MER het beleid in de provincie Gelderland en het beleid van de gemeente Buren voor landschap, cultuurhistorie en archeologie en wat dit beleid betekent voor dit voornemen. Besteed in het MER aandacht aan de gevolgen van het voornemen voor landschap, cultuurhistorie en archeologie.

Geef op basis van een inpassingsplan aan hoe het voornemen landschappelijk wordt ingepast, welk kwaliteitsniveau daarbij wordt gehanteerd en in hoeverre het inpassingsplan leidt tot een kwaliteitsverbetering. Onderbouw in het MER, dat de inpassing van het voornemen past binnen de uitgangspunten van provinciaal en gemeentelijk landschapsbeleid. Maak zoveel mogelijk gebruik van visualisaties om de beleving van het nieuwe bedrijf (vooral vanaf de openbare weg) inzichtelijk te maken.

5 Overige aandachtspunten voor het MER

5.1 Vergelijking van alternatieven

De milieueffecten van de alternatieven moeten onderling én met de referentiesituaties (vergunde en huidige situatie) worden vergeleken. Doel van de vergelijking is inzicht te geven in de aard en mate waarin de alternatieven andere effecten veroorzaken. Vergelijk bij voorkeur op grond van kwantitatieve informatie en betrek daarbij de doelstellingen en de grens- en streefwaarden van het milieubeleid.

[9] Zie https://www.buren.nl/ruimtelijke-plannen/visies/structuurvisie-landschapsontwikkelingsplan/

5.2 Leemten in milieu-informatie

Het MER moet aangeven over welke milieuaspecten onvoldoende informatie kan worden opgenomen door gebrek aan gegevens. Spits dit toe op milieuaspecten die in verdere besluitvorming een belangrijke rol spelen, zodat de consequenties van het tekort beoordeeld kunnen worden. Geef ook aan of dat wat ontbreekt op korte termijn kan worden ingevuld.

5.3 Onzekerheden en evaluatieprogramma

Houd bij de vergelijking van de alternatieven en bij de toetsing van de alternatieven aan wettelijke grenswaarden expliciet rekening met de onzekerheden in effectbepalingen. Geef daarvoor in het MER inzicht in:

- de waarschijnlijkheid dat effecten optreden, dat wil zeggen het realiteitsgehalte van de verschillende effectscenario's (best-case en worst-case);
- het belang van de onzekerheden in effectbepalingen voor de significantie van verschillen tussen alternatieven, en daarmee voor de vergelijking van alternatieven;
- op welke wijze en wanneer na realisering van het initiatief de daadwerkelijke effecten geëvalueerd worden en welke maatregelen 'achter de hand' beschikbaar zijn als grenswaarden in de praktijk niet gehaald worden.

5.4 Vorm en presentatie

Bijzondere aandacht verdient de presentatie van de vergelijkende beoordeling van de alternatieven. Presenteer de vergelijking bij voorkeur met behulp van tabellen, figuren en kaarten. Zorg ervoor dat:

- het MER zo beknopt mogelijk is, onder andere door achtergrondgegevens niet in de hoofdtekst zelf te vermelden, maar in een bijlage op te nemen;
- een verklarende woordenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst zijn opgenomen;
- recent, goed leesbaar kaartmateriaal is gebruikt, met duidelijke legenda.

Samenvatting van het MER

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers en het verdient daarom bijzondere aandacht. Het moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. Daarbij moeten de belangrijkste zaken zijn weergegeven, zoals:

- de voorgenomen activiteit en de alternatieven daarvoor;
- de belangrijkste effecten voor het milieu bij het uitvoeren van de voorgenomen activiteit en de alternatieven, de onzekerheden en leemten in kennis die daarbij aan de orde zijn;
- de vergelijking van de alternatieven en de argumenten voor de selectie van het voorkeursalternatief.

BIJLAGE 1: Projectgegevens

Advies van de Commissie over het op te stellen MER
De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep geeft aan welke onderwerpen naar zijn mening moeten worden behandeld in het MER en met welke diepgang. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie heeft de werkgroep het gebied bezocht waar milieugevolgen kunnen optreden. Meer informatie over de Commissie en over haar werkwijze vindt u op onze website.

Samenstelling van de werkgroep
Bij dit project bestaat de werkgroep uit:
ir. Jan Bakker
ir. Tilly Fast
drs. Pieter Jongejans (secretaris)
dr. Kees Linse (voorzitter)
ing. Marc Pijnenburg

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport wordt opgesteld
Het verlenen van een Omgevingsvergunning.

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?
Voor activiteiten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een MER vereist zijn. De bijlagen C en D bij het Besluit milieueffectrapportage geven aan om welke activiteiten het gaat. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om de activiteit C14, "intensieve veehouderij". Daarom wordt een project-MER opgesteld.

Bevoegd gezag besluit
Het College van Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland.

Initiatiefnemer besluit
Sebava B.V.

Bevoegd gezag m.e.r.-procedure
Omgevingsdienst Regio Nijmegen, namens het College van Gedeputeerde Staten van Gelderland.

Heeft de Commissie ook zienswijzen en adviezen bij haar advies betrokken?
De Commissie heeft alle zienswijzen en adviezen gelezen die het bevoegd gezag tot en met 25 februari 2019 heeft toegestuurd. Ze heeft ze in haar advies verwerkt, voor zover relevant voor het MER.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft beoordeeld?
U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer 3363 in te vullen in het zoekvak.

Commissie voor de milieueffectrapportage
A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

t 030-2347666
e mer@eia.nl
w commissiemer.nl

Bijlage 1b: Transponeringstabel.

In deze bijlage wordt aangegeven op welke plaats in het rapport de aanwijzingen van de werkgroep zijn verwerkt.

NRD advies commissie-mer:

In het advies van de commissie-mer zijn een aantal punten benoemd welke als essentiële informatie in MER terug moeten komen:

Opmerking commissie	**Verwerking in MER**
De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.	De samenvatting op bladzijde 3 is een zelfstandig leesbare afspiegeling van de weging en keuzes en volgt de opbouw van het rapport
Ga in op het provinciale en gemeentelijke beleid ten aanzien van landschap en cultuurhistorie (zie verder § 4.6 van dit advies).	Naast hoofdstuk 3 is dit vorm gegeven in §4.8
Ga in op de geurverordening van de gemeente Buren.	In § 4.11.1 en 7.2 met een vergelijk komt dit terug
Ga in op de meest recente onderzoeken en adviezen over de effecten op gezondheid (zoals genoemd in § 7.5 van de NRD).	In § 5.9.14 is dit opgenomen
Ga in op het recente inzichten ten aanzien van brandveiligheid en dierenwelzijn (zie ook § 3.1. van dit advies).	In § 5.9.12 is dit opgenomen
Vanuit de doelstellingen van dit provinciale beleid ligt het volgens de Commissie desondanks voor de hand dat wordt nagegaan of het initiatief wel of niet conflicteert met het Plussenbeleid.	In § 5.9.7 is dit opgenomen en uiteraard is het beleid in hoofdstuk 3 opgenomen
Geef aan welke besluiten dit zijn, wie daarvoor het bevoegde gezag is en wat globaal de tijdsplanning is.	In § 2.2 is dit uitgewerkt
Ga in op een beschrijving van het gehele werkproces, inclusief aan- en afvoer en bereiding van brijvoer, vervoersbewegingen en andere activiteiten in het 'projectgebied'.	In § 5.9.4 is dit opgenomen
Ga in op de uitvoering van het voornemen, inclusief diercategorieën, aantal dierplaatsen, maximaal aantal te houden dieren en huisvestingssystemen, rekening houdend met het Besluit emissiearme huisvesting en leefoppervlaktenormen en de vigerende welzijnswetgeving (Besluit houders van dieren).	In § 5.1 t/m 5.6 is dit opgenomen
Ga in op de stallen, inrichting en installaties door middel van een duidelijke tekening, voorzien van relevante maatvoeringen, details en legenda. In de plattegronden van de stallen moeten de geïmplementeerde codes uit de Regeling ammoniak en veehouderij (Rav) aangegeven worden, alsmede het BWL- of Groen Label-nummer.	In § 5.1 t/m 5.3 is dit opgenomen
Ga in op de uittreedsnelheden van de ventilatielucht waarmee wordt gerekend in	In § 5.9.11 is dit opgenomen

de verspreidingsmodellen voor de emissiepunten van de stallen. Geef tevens aan wat de uittreedsnelheden zijn bij maximale ventilatie, indien gebruik gemaakt wordt van centrale afzuiging. Geef dan bovendien aan hoe deze snelheden worden gerealiseerd op basis van een weerstandsberekening van het gehele ventilatiesysteem in samenhang met de capaciteit van de ventilator(en).	
Ga in op de wijze waarop de voerkeuken wordt geventileerd. Uit de NRD blijkt dat het voornemen is de voerkeuken aan te sluiten op de gecombineerde (biologische) luchtwasser die ook voor de stallen wordt gebruikt. De Commissie adviseert om een variant te onderzoeken met een afzonderlijke ventilatievoorziening voor de voerkeuken, met het oog op een optimale werking van de luchtwassers.	In § 5.9.11 is dit opgenomen, daarbij is ook afgewogen dat de hoeveelheid lucht uit de brijkeuken verwaarloosbaar klein is op de rest van de ventilatielucht
Ga in op de wijze van opslag en afvoer van mest.	In § 1.4.6 en 5.1 is dit opgenomen
Ga in op preventieve en schadebeperkende maatregelen en voorzieningen ter voorkoming en bestrijding van brand en ter verhoging van de veiligheid van de dieren. Denk daarbij aan periodieke elektrakeuring, brand- en rookdetectie, compartimentering, dakisolatie, de mogelijkheid om luchtwassers automatisch uit te schakelen, brandbestrijdings- en blusvoorzieningen, bereikbaarheid voor hulpdiensten en calamiteiten- en evacuatieplannen.	In § 5.9.12 is dit opgenomen
Beschrijf de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied – uitgaande van de 'vergunde situatie' - en de te verwachten milieutoestand als gevolg van de autonome ontwikkeling, als referentie voor de te verwachten milieueffecten.	Wanneer het bedrijf niet wordt herbouwd heeft dat financiële consequenties, omdat de verzekering een herinvestering op locatie vereist. In de omgeving zijn momenteel geen procedures lopende, maar gelet op het Besluit emissiearme huisvesting zullen wel meer bedrijven in de omgeving op termijn overschakelen naar emissiearme stalsystemen, zoals beschreven in paragraaf 4.11.1
Geef in het MER een eenduidige beschrijving van de alternatieven en varianten en geef aan op welke (voor het milieu relevante) onderdelen deze van elkaar en van het voornemen verschillen.	In hoofdstuk 4 staat de referentiesituatie beschreven. In hoofdstuk 5 het voorkeursalternatief en in paragraaf 5.2 worden de varianten op het voorkeursalternatief opgesomd en tenslotte beschrijft hoofdstuk 6 en alternatief met een meer gesloten bedrijfsvoering.
Beschrijf in het MER alternatieven of	In de varianten §5.2 en VKA §5.1 zijn deze

maatregelen waarmee het voornemen vanuit milieuoogpunt (vooral emissies van geur, ammoniak en fijn stof) geoptimaliseerd kan worden. Naast varianten in dieraantallen en diercategorieën kan gedacht worden aan alternatieve staltechnieken, andere bedrijfsvoering en bijvoorbeeld aan het verplaatsen van emissiepunten.	beschreven. Ook is beschreven dat de compartimentering voor brand er voor zorgt dat verschuiving van emissiepunten beperkt mogelijk is §5.3. Er is voor het optimum gekozen.
De Commissie adviseert naast de milieugevolgen van de veehouderij in bedrijf ook in te gaan op de milieueffecten tijdens de bouw van de stallen (bijvoorbeeld verstoring diersoorten en hinder omgeving). Tenslotte adviseert de Commissie om in te gaan op de milieueffecten van een eventuele stalbrand (zoals effecten op luchtkwaliteit, geur, externe veiligheid) en de effectiviteit van de in hoofdstuk 3 genoemde (mitigerende) maatregelen.	In § 5.9.12 zijn de effecten vanuit de bouwactiviteiten en meer nog de bouwcompartimentering in relatie tot veiligheid beschreven.
Beschrijf en toets de effecten van het voornemen en de alternatieven op geuremissies, geurbelasting en geurhinder. Ga daarbij uit van de geuremissies ten gevolge van het houden van varkens, de aanvoer, overslag en bereiding van brijvoer en de opslag en afvoer van mest.	In § 5.9.1 zijn de afstanden en cumulatieve effecten beschreven en in § 7.2 is het vergelijk van de alternatieven gemaakt.
Onderzoek in het MER de effecten van het voornemen en de alternatieven op de luchtconcentraties van fijn stof (PM10 en PM2,5) en NO2 zoals beschreven in de NRD. Beschrijf de effecten ook onder de grenswaarden.	In §7.2 is een vergelijk gemaakt.
Geef in het MER een overzicht van de geluidbelasting door het bedrijf, inclusief de verkeersbewegingen, het laden en lossen van dieren, laden van mest, het vullen van de voersilo's en de ventilatoren.	Bijlage 16 geeft de geluidsrapportages weer en in § 7.4 wordt een vergelijk gemaakt.
Geef aan welke situatie er ontstaat wanneer, bijvoorbeeld ten gevolge van veewetziekten, een vervoers- of exportverbod zou worden ingesteld en welke maatregelen worden genomen om binnen het bedrijf dieropvang te realiseren.	In onder meer paragraaf 5.9.12 wordt dit beschreven
Beschrijf, op basis van de hierboven gevraagde informatie, de effecten op de leefomgeving door het voornemen: de toe- of afname van de geurbelasting, geluidbelasting en de concentraties van fijn stof.	In onder meer paragraaf 5.9.14 wordt dit beschreven
Beschrijf de effecten van het voornemen op de transportbewegingen en verkeersveiligheid, zoals beschreven in § 6.4	In onder meer paragraaf 4.5 wordt dit beschreven

van de NRD. Geef een overzicht van de verwachte aantallen (vracht)autobewegingen per dagdeel.	
Onderbouw in het MER aan de hand van de effecten van het voornemen met betrekking tot vermesting, verzuring, verdroging en verstoring of deze inderdaad geen gevolgen hebben voor deze beschermde gebieden.	In onder meer paragraaf 4.6.3 wordt dit beschreven
Beschrijf in het MER de bestaande bodemkwaliteit in het plangebied en de mogelijk bodembedreigende activiteiten die zullen plaatsvinden binnen de inrichting.	In onder meer paragraaf 4.11.5 wordt dit beschreven
Beschrijf in het MER het beleid in de provincie Gelderland en het beleid van de gemeente Buren voor landschap, cultuurhistorie en archeologie en wat dit beleid betekent voor dit voornemen.	In onder meer paragraaf 5.9.7 en 5.9.13 wordt dit beschreven
De milieueffecten van de alternatieven moeten onderling én met de referentiesituaties (vergunde en huidige situatie) worden vergeleken.	In hoofdstuk 7 wordt dit beschreven
Het MER moet aangeven over welke milieuaspecten onvoldoende informatie kan worden opgenomen door gebrek aan gegevens.	In hoofdstuk 10 wordt dit beschreven

NRD zienswijze gemeente Buren:

Gemeente Buren heeft 21 februari 2019 haar zienswijze over het NRD uitgebracht.
Inhoudelijk zijn de volgende aspecten in het MER meegenomen:

1. Dieraantallen zijn overal consequent gelijk gehouden voor de leesbaarheid;
2. Waar over dieren wordt gesproken betreffen het de dierplaatsen;
3. De Wet natuurbeschermingsaanvraag wordt separaat aangevraagd en ontkoppeld in dit proces;
4. Provincie Gelderland is bevoegd vanwege de doorzet van de hoeveelheid brijvoer. Het aandeel bijproducten is meer dan 15.000 ton/jaar;
5. Brandveiligheid heeft een aparte paragraaf gekregen waarin ook het brandweeradvies en de compartimentering is meegenomen.
6. Met duurzaamheid wordt bedoeld welzijn voor de dieren, marktgericht en met zo min mogelijk milieubelasting, zoals beschreven in paragraaf 1.3
7. De milieuaspecten staan in volgorde zoals ook een vergunning wordt opgebouwd
8. In de tijdsplanning is opgenomen dat de vergunning als besluit ter inzage gaat in het derde kwartaal op dat moment is hij in werking getreden
9. De geurverordening is in het MER betrokken
10. Met de zin dat het gehele bedrijf verloren is gegaan wordt uiteraard de varkensstallen bedoeld, dat twee bassins en een loods nog aanwezig zijn is minder relevant in het kader van de MER
11. De verharding buiten het bouwvlak betreffen voornamelijk bestaande verhardingen. Het bouwvlak ligt een stuk van de weg af de toegangswegen, inclusief de bedoelde verharding liggen buiten het bouwvlak. Eventuele aanvulling van deze verharding indien nodig kunnen met een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden worden aangelegd.

12. De verkeersbewegingen op het perceel zelf zijn beschreven in de bijgevoegde akoestische rapportage en de routing van het vrachtverkeer is in paragraaf 4.5 beschreven. Deze routing wijzigt overigens niet ten opzichte van de vergunde situatie.

Zienswijzereactie derden naar aanleiding van de NRD:

Via de infosite

- 16 reacties, 2 van omwonenden en 14 van anderen.
- 2 omwonenden, de heer Pansier Lange Hofstedestraat 1a te Buren (woont op het bedrijventerrein Buren en aan de route die het verkeer neemt van en naar het bedrijf (via provinciale weg richting A15).Hij maakt opmerkingen over de hinder als gevolg van het transport en vraagt zich af wat er gaat veranderen.
  Mevrouw Scherpenzeel, Erichemseweg 13 te Erichem, geen concrete gerichte bezwaren maar is tegen de herbouw van het bedrijf.

Via de provincie en omgevingsdienst.

- 90 reacties
- Dubbele zijn eruit gehaald, dubbel is gedefinieerd als: dezelfde naam, zelfde adres en zelfde reactie.
- 11 reacties waarvan de woonplaats niet te achterhalen is.
- 0 omwonenden. Definitie van omwonenden is binnen 2 km van het bedrijf.
- 55 met dezelfde standaard reactie
- 7 met een zelfde reactie (maar verschillend met die van het vorige punt)
- Teneur, tegen de heer Straathof, tegen intensieve veehouderij.

Inhoudelijk zijn de volgende aspecten in het MER meegenomen:

- Er wordt met de brandweer een aanvalsplan met opstelplaatsen voor de brandweer gemaakt en gezorgd voor voldoende bluswater. Ook voor de compartimentering is in overleg met de brandweer en deskundige een plan opgesteld welke is betrokken in het MER
- De gesloten haag rond het perceel wordt vervangen door een struweel met doorkijken volgens een nieuw landschapsplan. Indien noodzakelijk kunnen via deze onderbrekingen ook hulpverleners het terrein betreden.
- Met betrekking tot de vragen over het welzijn van de dieren is een paragraaf in het MER hierover uitgewerkt
- Rondom gezondheid is een paragraaf toegevoegd met het thema humane gezondheid. Hierbij zijn ook de arbeidsomstandigheden in betrokken.
- Er wordt uitleg gegeven over het voerrantsoen en de toe te passen bijproducten uit de levensmiddelenindustrie.
- Met betrekking tot de transportroutes is beschreven in het MER hoe deze nu rijden en in de toekomst blijven rijden via het bedrijventerrein.

Bijlage 1c: Voorlopig toetsingsadvies over het MER, 15 oktober 2019, commissie mer

In deze bijlage wordt het voorlopig toetsingsadvies van de Commissie MER over het MER weergegeven.

Commissie voor de
milieueffectrapportage

Varkenshouderij Sebava BV te Kapel-Avezaath

Voorlopig toetsingsadvies over het milieueffectrapport

15 oktober 2019 / projectnummer: 3363









1 Advies over het MER in het kort

Sebava BV wil een varkenshouderij aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath herbouwen. Het eerdere bedrijf op deze locatie is in 2017 door brand verloren gegaan. Op dezelfde plek worden nieuwe stallen gebouwd waarin op twee bouwlagen varkens gehouden worden. In de nieuwe situatie biedt het bedrijf ruimte aan maximaal 25.668 varkens (4.980 fokzeugen, 19.602 gespeende biggen, 1.080 opfokzeugen en 6 dekberen).[1] Voor het besluit over de benodigde omgevingsvergunning is een milieueffectrapport (MER) opgesteld. De Omgevingsdienst Regio Nijmegen heeft de Commissie namens de Provincie Gelderland gevraagd te adviseren over het MER. In dit advies spreekt de Commissie voor de milieueffectrapportage zich uit over de juistheid en de volledigheid van het MER.

Wat blijkt uit het MER?

Het MER laat zien dat de nieuwe opzet en inrichting van het bedrijf leidt tot minder uitstoot van geur en ammoniak dan het oorspronkelijke bedrijf dat tot 2017 aanwezig was. Op enkele locaties in de omgeving is nog wel sprake van overschrijding van geurnormen. Het rapport geeft een beschrijving van maatregelen die in de nieuwe situatie genomen kunnen worden ten behoeve van brandveiligheid. Door het toepassen van brandcompartimenten in de stallen wordt gezorgd dat brand minder snel kan overslaan van het ene dierenverblijf naar het andere.

Wat is het advies van de Commissie?

De politieke en maatschappelijke belangstelling voor intensieve veehouderij en dierenwelzijn in het algemeen en dit bedrijf in het bijzonder is groot, onder andere vanwege de brand in 2017.[2] Dit maakt de toegankelijkheid van de informatie, voor besluitvormers en omwonenden, extra belangrijk. Een MER kan een belangrijke functie vervullen in de communicatie met de omgeving en het verkrijgen van draagvlak voor een project.

Het MER is erg uitgebreid en voorzien van een grote hoeveelheid bijlagen. Niet alle informatie in het MER is relevant voor het te nemen besluit. Het MER bevat storende fouten, veel technische termen en jargon en weinig verhelderende tabellen, tekeningen of illustraties. Daardoor is het, zeker voor niet-ingevoerde lezers, moeilijk om een goed beeld te krijgen van de kenmerken van het project, de effecten daarvan en de mogelijke maatregelen om deze effecten te beperken.

De Commissie signaleert bij de toetsing van het MER een aantal tekortkomingen. Zij acht deze informatie essentieel voor het volwaardig meewegen van het milieubelang bij de besluitvorming over de omgevingsvergunning. Het gaat om de volgend punten:

- De samenvatting van het MER is weinig publieksvriendelijk en bevat niet alle relevante informatie voor de besluitvormers en omwonenden.
- Het MER (en de bijlagen) maken de werking van het ventilatiesysteem niet goed duidelijk. Daardoor is nog onvoldoende onderbouwd of de hoge ventilatiesnelheid, die vooral nodig is om de uitstoot van geur te beperken, werkelijk wordt gehaald.

[1] In de oorspronkelijke situatie, dat wil zeggen op het moment van de brand in 2017, bestond het bedrijf uit 19.147 varkens (2.022 zeugen, 7.600 gespeende biggen, 5 dekberen en 9.520 vleesvarkens)

[2] Dit blijkt onder andere uit het grote aantal zienswijzen en berichten in de media.

VOORLOPIG

- Uit de bijlagen bij het MER wordt niet duidelijk hoe de zogenaamde 50/50-regeling[3] uit de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) is toegepast. Daardoor is niet goed onderbouwd of de uitgevoerde berekeningen juist zijn uitgevoerd.
- Uit het MER is niet duidelijk of een geurbeheersplan zal worden opgesteld. Dit is van belang voor (het beperken van) eventuele toekomstige geurhinder of -klachten.
- De conclusie over de effecten op de luchtkwaliteit (fijn stof) is onjuist.

De Commissie adviseert deze informatie aan te vullen en pas daarna een besluit te nemen over de omgevingsvergunning. De initiatiefnemer heeft laten weten de gevraagde aanvullende informatie te zullen verwerken in een nieuwe versie van het MER.

In het licht van de ontwikkelingen rond stikstofdepositie en de 'PAS-uitspraak' acht de Commissie verder het volgende van belang voor de besluitvorming. Enerzijds blijkt uit het MER dat de uitstoot van ammoniak afneemt ten opzichte van de vergunde situatie en de situatie van voor de brand van 2017. Anderzijds is er ten opzichte van de feitelijke situatie wel sprake van een toename van de uitstoot. Op dit moment zijn de consequenties van de PAS-uitspraak voor de toestemmingsverlening van projecten en plannen nog niet duidelijk. De Commissie adviseert de ontwikkelingen daarin nauwlettend te volgen.

In hoofdstuk 2 licht de Commissie haar oordeel toe en geeft ze aandachtspunten voor het vervolgtraject.



Figuur 1: Situatieschets (bron: MER, pagina 81)

[3] Dit houdt in dat een wijziging in het dieraantal plaatsvindt in een overbelaste geursituatie, onder de voorwaarde dat de overschrijding van geurnormen met minstens de helft wordt teruggebracht.

Achtergrond

Voor de herbouw van de varkenshouderij wordt door initiatiefnemer Sebava BV een omgevingsvergunning aangevraagd bij Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland. Voor de besluitvorming moet op grond van het Besluit milieueffectrapportage (categorie C14) een project-m.e.r.-procedure worden doorlopen. Namens de provincie vervult de Omgevingsdienst Regio Nijmegen de rol van het bevoegd gezag voor de m.e.r.-procedure.

Waarom een advies?

De onafhankelijke Commissie m.e.r. is bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. De Commissie schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer. Het bevoegd gezag – in dit geval de provincie Gelderland – besluit over de omgevingsvergunning voor de varkenshouderij.
De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep van de Commissie en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt door nummer 3363 op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

2 Toelichting op het advies

In dit hoofdstuk licht de Commissie haar oordeel toe en geeft zij adviezen voor de op te stellen aanvulling. Deze adviezen zijn opgenomen in een tekstkader. Naar het oordeel van de Commissie is het uitvoeren ervan essentieel om het milieubelang volwaardig mee te wegen bij de besluitvorming door de Provincie Gelderland.

In de tekst wordt ook een aantal aanbevelingen gedaan. Deze zijn bedoeld om de kwaliteit van de besluitvorming, nu en in de toekomst, te verbeteren.

2.1 Toegankelijkheid van informatie

In haar advies voor reikwijdte en detailniveau voor het MER heeft de Commissie speciale aandacht gevraagd voor de leesbaarheid en toegankelijkheid van het MER, mede gezien de politieke en maatschappelijke belangstelling voor (intensieve) veehouderij, dierenwelzijn en brandveiligheid in het algemeen en voor dit initiatief in het bijzonder.

Het MER bevat enkele onduidelijkheden en storende fouten, waardoor het lastig is om de relevante en de juiste informatie uit het MER te halen. Hieronder enkele voorbeelden hiervan:

- **Onduidelijkheid over de voorkeursvariant**. In de samenvatting is aangegeven dat variant 1 de voorkeursvariant is, volgens de conclusies in het MER is het variant 2.
- **Veel overbodige tekst over alternatieven en varianten**. In § 1.4.6 is de keuze voor de te onderzoeken alternatieven en varianten toegelicht. Deze paragraaf gaat uitgebreid in op systemen met verschillende reductiepercentages voor geur, ammoniak en fijnstof, maar geeft voor elk van de te onderzoeken varianten exact dezelfde reductiepercentages. Veel informatie uit deze paragraaf is bovendien achterhaald. Zo wordt verwezen naar oude Regelingen geurhinder en veehouderij. Dit leidt tot verwarring.
- **Feitelijke en vergunde situatie door elkaar gebruikt**. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de bestaande situatie, die als referentie dient voor het beoordelen van milieueffecten. Zoals onder andere in de inleiding van hoofdstuk 4 en in § 4.5 en § 4.6.3 aangegeven, bestaat de feitelijke situatie op de locatie uit de gesloopte stallen, na de brand. In deze situatie

vinden geen activiteiten plaats en zijn er dus ook geen milieueffecten. In § 4.1 wordt de situatie vóór de brand als feitelijke situatie benoemd. Dit is echter de vergunde situatie, waarin wél activiteiten plaatsvonden en milieueffecten optraden. Voor de vergelijking van de alternatieven wordt de vergunde situatie formeel als referentie beschouwd, maar voor de omgeving is ook relevant om te weten hoe de feitelijke situatie verandert.

- **Recente inzichten stalbranden meegenomen?** In de paragraaf 'externe veiligheid en calamiteiten' wordt gesproken over maatregelen ten behoeve van brandveiligheid (p. 133-136). Hierin wordt verwezen naar het Actieplan stalbranden 2012-2016 en de evaluatie daarvan uit 2017, maar niet naar de brief van de Minister van LNV over stalbranden (14 januari 2019) en het Actieplan brandveilige veestallen 2018-2022. Daardoor is onduidelijk of de meest recente inzichten op dit gebied zijn meegenomen.[4] Bovendien is niet duidelijk welke maatregelen daadwerkelijk genomen worden en waar het overleg met de brandweer toe heeft geleid.
- **Duidelijke kaartjes van de huidige en de toekomstige situatie ontbreken**. Daardoor is bijvoorbeeld niet goed te zien waar in de omgeving en bij welke woningen zich welke effecten voor doen. Ook is het moeilijk om te bepalen waarin de toekomstige situatie verschilt van de situatie van voor de brand.

De Commissie adviseert het MER na te lopen op onduidelijkheden en onjuistheden en deze waar nodig te verduidelijken en te corrigeren. De belangrijkste aanpassingen zouden ook opgenomen moeten worden in de samenvatting (zie hierna).

Samenvatting

De samenvatting is een belangrijk onderdeel van het MER, aangezien besluitvormers en insprekers vooral dit deel van het MER lezen. De samenvatting moet zelfstandig leesbaar en publieksvriendelijk zijn en een goede afspiegeling van het MER vormen.

De Commissie is van mening dat de samenvatting niet volledig aan deze voorwaarden voldoet. De samenvatting is 'technisch' geschreven, bevat veel jargon en geen verhelderende kaartjes of illustraties. Daardoor is bijvoorbeeld de locatie van het bedrijf niet uit de samenvatting af te leiden en is niet duidelijk hoe de beoogde nieuwe situatie afwijkt van de huidige situatie en de situatie van voor de brand. Uit de samenvatting wordt niet duidelijk welke alternatieven zijn onderzocht en waarom en met welke situatie de effecten van de alternatieven zijn vergeleken. De tabel suggereert dat het voornemen voornamelijk tot positieve milieueffecten leidt, maar dit is alleen het geval als dit wordt afgezet tegen de vergunde situatie. Zo worden op verschillende locaties nog wel geurnormen overschreden. Tenslotte geeft de samenvatting geen informatie over mogelijke maatregelen in verband met brandveiligheid en dierenwelzijn.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER een aangepaste publieksvriendelijke samenvatting op te nemen met de ontbrekende informatie, inclusief verhelderende kaartjes en illustraties.

[4] Het eerdere actieplan had vooral betrekking op voorlichting en bewustwording. Sindsdien is veel onderzoek gedaan naar de effectiviteit van verschillende maatregelen. Gezien de omvang en complexiteit van het bedrijf (met verdiepingen) is het extra belangrijk om uit te gaan van de meest recente inzichten op dit gebied.

VOORLOPIG

2.2 Geurhinder

2.2.1 Ventilatie van de stallen nog onvoldoende onderbouwd

In § 5.3 van het MER is een beschrijving van het toe te passen ventilatiesysteem gegeven. Voor een toelichting wordt verwezen naar bijlagen bij het MER. Voor de berekeningen van de emissies van geur, ammoniak en fijn stof is er van uitgegaan dat de uittreedsnelheid in de openingen van de luchtwassers 10 meter/seconde bedraagt. Uit de informatie in het MER en de bijlagen is echter niet navolgbaar op welke wijze deze relatief hoge snelheid gegarandeerd wordt. Daarbij zijn onder andere de afmetingen van de ventilatieopeningen, de weerstand van het ventilatiesysteem per compartiment en de capaciteit van de ventilatoren van belang. Dit is extra belangrijk vanwege de relatief complexe situatie die de uitvoering van twee verdiepingen en de beoogde compartimentering van de stallen met zich mee brengt.

Door het ontbreken van de onderbouwing kan niet worden vastgesteld of de nagestreefde hoge ventilatiesnelheid daadwerkelijk kan worden gehaald. Omdat deze hoge snelheid voornamelijk van belang is voor (de beperking van) de geurhinder, kan het gevolg hiervan zijn dat de geuremissies van het bedrijf zijn onderschat. De ventilatiesnelheden kunnen ook van belang zijn voor dierenwelzijn. Als bij warm weer onvoldoende kan worden geventileerd kan de temperatuur in de stallen oplopen.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER de werking van het ventilatiesysteem nader te beschrijven en te onderbouwen, door het toevoegen van situatie- en ontwerptekeningen en technische gegevens aangaande de weerstanden die ontstaan in het traject van de aanvoer van verse lucht tot het afvoeren van de ventilatielucht. Toon aan de hand van technische gegevens van de ventilatoren aan dat deze de genoemde weerstand kunnen overbruggen.

2.2.2 Onduidelijkheid over de toepassing van de '50/50 regeling'

Op pagina 104 van het MER wordt aangegeven dat aan de zogenaamde 50/50-regeling volgens artikel 3 lid 4 van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) wordt voldaan.[5] Voorwaarde van de 50/50-regeling is dat de veehouder een geurreducerende maatregel toepast, zodat de geurbelasting in de omgeving vermindert. Tabel 5.8 in het MER laat dit inderdaad zien, maar onduidelijk is van welke geurbeperkende maatregelen is uitgegaan om tot de berekende geurbelasting te komen.

Ook uit de bijlage bij het MER (bijlage 9) is niet duidelijk op welke manier geurbeperkende maatregelen in deze geurberekeningen zijn verwerkt. Daardoor zijn de resultaten van de berekeningen niet goed navolgbaar.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER aan te geven op welke wijze de geurbeperkende maatregelen zijn mee genomen in de geurberekeningen en daarmee te onderbouwen dat voldaan wordt aan de 50/50-regeling.

[5] Dit artikel geeft aan dat onder bepaalde voorwaarden een wijziging in het dieraantal kan plaatsvinden in een overbelaste geursituatie. Op grond van het aantal vergunde dieren wordt het effect van de te treffen geurreducerende maatregel bepaald. Maximaal de helft van dit effect mag de veehouder gebruiken voor uitbreiding, de andere helft komt ten goede aan vermindering van de geurbelasting.

VOORLOPIG

2.2.3 Onduidelijkheid over geurbeheersplan

In de nieuwe situatie neemt de geurbelasting af vergeleken met de vergunde situatie. Bij enkele woningen aan de Meentstraat vindt echter nog steeds een overschrijding van de wettelijke geurnormen plaats. Op p. 106/107 van het MER is aangegeven dat op basis van BBT 12 bij een overschrijding van geurnormen een geurbeheersplan moet worden opgesteld om geurhinder te voorkomen of reduceren. Toch wordt geconcludeerd dat dit niet direct noodzakelijk is, omdat er maar bij enkele woningen een overschrijding is en er ook geen historie van klachten uit de directe omgeving is. Vervolgens is wel aangegeven wat de waarde en de inhoud van een geurbeheersplan is. Onduidelijk blijft of een geurbeheersplan wordt opgesteld.

De Commissie adviseert in een aanvulling op het MER duidelijkheid te geven over het opstellen van een geurbeheersplan en hierbij vooral de reactie en acties bij geurklachten en -hinder uit te werken.

2.3 Luchtkwaliteit

In het MER wordt geconcludeerd dat de luchtkwaliteit in de nieuwe situatie verbetert in vergelijking met de vergunde situatie. De PM_{10} emissie neemt gering af bij het voorkeursalternatief, maar dit heeft vrijwel geen effect op de luchtconcentraties in de omgeving. Voor $PM_{2,5}$ wordt gesteld dat deze emissie ook afneemt, maar de cijfers geven aan dat van een (zeer geringe) toename sprake is (p110 en p157) ten opzichte van de vergunde situatie. Op basis hiervan kan niet worden geconcludeerd dat de luchtkwaliteit in de omgeving zal verbeteren.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER de conclusies over de effecten op de luchtkwaliteit te corrigeren.

2.4 Monitoring en evaluatie

In het MER is een beknopte paragraaf over evaluatie opgenomen, waaruit niet duidelijk blijkt op welke aspecten monitoring en evaluatie zal plaatsvinden. Gezien de complexiteit van het bedrijf (verdiepingen, compartimenten, inpandige luchtwassers, hoge ventilatiesnelheid) en de onzekerheden over de reductiepercentage van de luchtwassers adviseert de Commissie de monitoring vooral te richten op de werking en het rendement van de luchtwassers en het optreden van geur(klachten) in de omgeving.

VOORLOPIG

BIJLAGE 1: Projectgegevens toetsing

Toetsing door de Commissie
De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep beoordeelt of het MER de benodigde milieu-informatie bevat en of deze juist is. Als er informatie ontbreekt of onjuist is, beoordeelt de Commissie of zij die essentieel vindt. Dat is het geval als aanvullende informatie in haar ogen kan leiden tot andere afwegingen. Dan adviseert de Commissie de ontbrekende of gecorrigeerde informatie alsnog beschikbaar te stellen, voordat het besluit wordt genomen. Meer informatie over de Commissie en over haar werkwijze vindt u op onze website.

Samenstelling van de werkgroep
Bij dit project bestaat de werkgroep uit:
ir. Jan Bakker
ir. Tilly Fast
drs. Pieter Jongejans (secretaris)
dr. Kees Linse (voorzitter)
ing. Marc Pijnenburg

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport is opgesteld
Het verlenen van een Omgevingsvergunning.

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?
Voor activiteiten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een MER vereist zijn. De bijlagen C en D bij het Besluit milieueffectrapportage geven aan om welke activiteiten het gaat. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om de activiteit D14, "intensieve veehouderij". Daarom is een project-MER opgesteld.

Bevoegd gezag besluit
Het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Gelderland.

Initiatiefnemer besluit
Sebava B.V..

Bevoegd gezag m.e.r.-procedure
Omgevingsdienst regio Nijmegen, namens het College van Gedeputeerde Staten van Gelderland.

Heeft de Commissie ook zienswijzen en adviezen bij haar advies betrokken?
De Commissie heeft alle zienswijzen en adviezen gelezen die het bevoegd gezag tot en met 11 september 2019 heeft toegestuurd. Ze heeft ze in haar advies verwerkt, voor zover relevant voor het MER.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft beoordeeld?
U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer 3363 in te vullen in het zoekvak.

VOORLOPIG

Commissie voor de milieueffectrapportage
A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

t 030-2347666
e mer@eia.nl
w commissiemer.nl

Bijlage 2: Bedrijfsontwikkelingsplannen

In deze bijlage treft u een tabellen aan waarin voor de vergunde situatie, het voorkeursalternatief en het alternatief meer gesloten een overzicht wordt gegeven van de dieraantallen en de emissies van ammoniak, geur en fijn stof.

					maximale emissie drempelwaarde			
						22218,65		
						6610,78	176617,1	478777
nr stal	**emissie punt**	**RAV code**	**omschrijving GL**	**diercategorie**	**# dieren**	**totaal NH3**	**totaal Oue**	**totaal fijnstof (gr/jaar)**
3a+3b	a	D 3.2.15.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Vleesvarkens	720	324	9144	22320
3a+3b	a	D 1.3.12.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Guste en Dragende zeugen	331	208,53	3409,3	11585
3a+3b	a	D 2.4.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Dekberen	2	1,66	20,6	72
3a+3b	b	D 3.2.15.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Vleesvarkens	1280	576	16256	39680
3a+3b	b	D 1.3.12.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Guste en Dragende zeugen	571	359,73	5881,3	19985
3a+3b	b	D 2.4.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Dekberen	3	2,49	30,9	108
3a+3b	c	D 3.2.15.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Vleesvarkens	1440	648	18288	44640
3a+3b	c	D 1.1.15.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Gespeende biggen	1800	180	7740	27000
3a+3b	c	D 1.2.17.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Kraamzeugen	143	185,9	2187,9	4576
3a+3b	d	D 3.2.15.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Vleesvarkens	800	360	10160	24800
3a+3b	d	D 1.1.15.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Gespeende biggen	1800	180	7740	27000
3a+3b	e	D 3.2.15.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Vleesvarkens	880	396	11176	27280
3a+3b	e	D 1.1.15.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Gespeende biggen	2000	200	8600	30000
3a+3b	f	D 3.2.15.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Vleesvarkens	1760	792	22352	54560
3a+3b	f	D 1.2.17.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Kraamzeugen	144	187,2	2203,2	4608
3a+3b	f	D 1.1.15.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Gespeende biggen	2000	200	8600	30000
3a+3b	g	D 3.2.15.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Vleesvarkens	1760	792	22352	54560
3a+3b	g	D 1.3.12.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Guste en Dragende zeugen	345	217,35	3553,5	12075
3a+3b	g	D 1.2.17.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Kraamzeugen	144	187,2	2203,2	4608
3a+3b	h	D 3.2.15.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Vleesvarkens	880	396	11176	27280
3a+3b	h	D 1.3.12.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Guste en Dragende zeugen	344	216,72	3543,2	12040

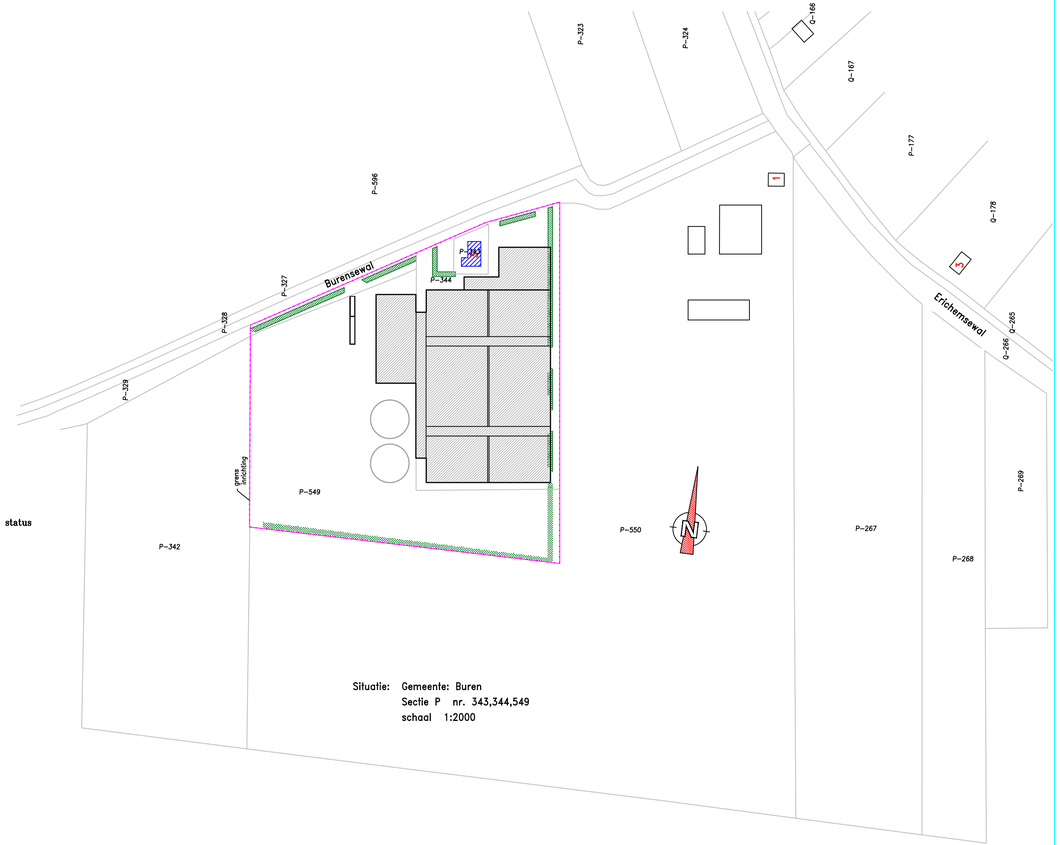
							maximale emissie drempelwaarde		
							12993,00		
							4669,38	125785,8	420594
nr stal	**emissie punt**	**RAV code**	**GL nr**	**omschrijving GL**	**nageschakelde techniek**	**diercategorie**	**dierplaatsen**	**totaal NH3**	**totaal Oue**	**totaal fijnstof (gr/jaar)**
2	2a	D 1.2.17.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser		Kraamzeugen	240	312	3672	7680
2	2b	D 1.3.12.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser		Guste en Dragende zeugen	260	163,8	2678	9100
2	2c	D 1.3.12.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser		Guste en Dragende zeugen	328	206,64	3378,4	11480
2	2c	D 1.3.12.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser		Guste en Dragende zeugen	264	166,32	2719,2	9240
2	2c	D 2.4.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser		Dekberen	6	4,98	61,8	216
2	2c	D 1.3.12.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser		Guste en Dragende zeugen	260	163,8	2678	9100
2	2d	D 1.2.17.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser		Kraamzeugen	240	312	3672	7680
2	2d	D 3.2.7.2.1	BWL 2004.05.V4	Mestkelders met (water- en) mestkanaal; mestkanaal met schuine putwand met roosters anders dan driekant op het mestkanaal	BWL 2007.02.V6 (gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met	Opfokzeugen	1080	243	10584	33480
2	2e	D 1.2.17.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser		Kraamzeugen	144	187,2	2203,2	4608
2	2f	D 1.3.12.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser		Guste en Dragende zeugen	390	245,7	4017	13650
2	2g	D 1.3.12.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser		Guste en Dragende zeugen	390	245,7	4017	13650
2	2h	D 1.2.17.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser		Kraamzeugen	144	187,2	2203,2	4608
2	2i	D 1.1.3	BWL 2006.07.V2	mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem	BWL 2007.02.V6 (gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met	Gespeende biggen	6696	207,9108	20088	73656
2	2j	D 1.3.12.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser		Guste en Dragende zeugen	520	327,6	5356	18200
2	2k	D 1.3.12.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser		Guste en Dragende zeugen	520	327,6	5356	18200
2	2l	D 1.1.3	BWL 2006.07.V2	mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem	BWL 2007.02.V6 (gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met	Gespeende biggen	3996	124,0758	11988	43956
2	2m	D 1.1.3	BWL 2006.07.V2	mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem	BWL 2007.02.V6 (gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met	Gespeende biggen	3330	103,3965	9990	36630
2	2n	D 1.3.12.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser		Guste en Dragende zeugen	520	327,6	5356	18200
2	2o	D 1.3.12.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser		Guste en Dragende zeugen	520	327,6	5356	18200
2	2p	D 1.1.3	BWL 2006.07.V2	mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem	BWL 2007.02.V6 (gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met	Gespeende biggen	5580	173,259	16740	61380
3	3a	D 1.2.17.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser		Kraamzeugen	240	312	3672	7680

							maximale emissie drempelwaarde		
							18915,82		
							4905,71	175144,6	568064
nr stal	**emissie punt**	**RAV code**	**GL nr**	**omschrijving GL**	**diercategorie**	**# dierplaatsen**	**totaal NH3**	**totaal Oue**	**totaal fijnstof (gr/jaar)**
2	2a	D 3.2.7.2.1	BWL 2004.05.V4	Mestkelders met (water- en) mestkanaal; mestkanaal met schuine putwand met roosters anders dan driekant op het mestkanaal	Vleesvarkens	960	216	9408	29760
2	2b	D 1.1.3	BWL 2006.07.V2	mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem	Gespeende biggen	2952	91,6596	8856	32472
2	2c	D 1.1.3	BWL 2006.07.V2	mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem	Gespeende biggen	2952	91,6596	8856	32472
2	2d	D 3.2.7.2.1	BWL 2004.05.V4	Mestkelders met (water- en) mestkanaal; mestkanaal met schuine putwand met roosters anders dan driekant op het mestkanaal	Vleesvarkens	960	216	9408	29760
2	2d	D 3.2.7.2.1	BWL 2004.05.V4	Mestkelders met (water- en) mestkanaal; mestkanaal met schuine putwand met roosters anders dan driekant op het mestkanaal	Vleesvarkens	1120	252	10976	34720
2	2e	D 3.2.7.2.1	BWL 2004.05.V4	Mestkelders met (water- en) mestkanaal; mestkanaal met schuine putwand met roosters anders dan driekant op het mestkanaal	Vleesvarkens	1600	360	15680	49600
2	2f	D 1.2.17.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Kraamzeugen	252	327,6	3855,6	8064
2	2g	D 1.2.17.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Kraamzeugen	252	327,6	3855,6	8064
2	2h	D 3.2.7.2.1	BWL 2004.05.V4	Mestkelders met (water- en) mestkanaal; mestkanaal met schuine putwand met roosters anders dan driekant op het mestkanaal	Vleesvarkens	1440	324	14112	44640
2	2i	D 3.2.7.2.1	BWL 2004.05.V4	Mestkelders met (water- en) mestkanaal; mestkanaal met schuine putwand met roosters anders dan driekant op het mestkanaal	Vleesvarkens	1440	324	14112	44640
2	2j	D 1.3.12.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Guste en Dragende zeugen	756	476,28	7786,8	26460
2	2k	D 1.3.12.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Guste en Dragende zeugen	756	476,28	7786,8	26460
2	2l	D 3.2.7.2.1	BWL 2004.05.V4	Mestkelders met (water- en) mestkanaal; mestkanaal met schuine putwand met roosters anders dan driekant op het mestkanaal	Vleesvarkens	1600	360	15680	49600
2	2m	D 3.2.7.2.1	BWL 2004.05.V4	Mestkelders met (water- en) mestkanaal; mestkanaal met schuine putwand met roosters anders dan driekant op het mestkanaal	Vleesvarkens	960	216	9408	29760
2	2n	D 1.3.12.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Guste en Dragende zeugen	256	161,28	2636,8	8960
2	2n	D 1.3.12.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Guste en Dragende zeugen	216	136,08	2224,8	7560
2	2n	D 1.3.12.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Guste en Dragende zeugen	132	83,16	1359,6	4620
2	2n	D 2.4.4	BWL 2007.02.V6	gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniak emissiereductie (45% geur en 80% fijn stof emissiereductie) met watergordijn en biologische wasser	Dekberen	6	4,98	61,8	216
2	2o	D 3.2.7.2.1	BWL 2004.05.V4	Mestkelders met (water- en) mestkanaal; mestkanaal met schuine putwand met roosters anders dan driekant op het mestkanaal	Opfokzeugen	336	75,6	3292,8	10416
2	2p	D 3.2.7.2.1	BWL 2004.05.V4	Mestkelders met (water- en) mestkanaal; mestkanaal met schuine putwand met roosters anders dan driekant op het mestkanaal	Vleesvarkens	960	216	9408	29760
3	3a	D 1.1.3	BWL 2006.07.V2	mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem	Gespeende biggen	5460	169,533	16380	60060

Bijlage 3: Situatietekening juli 2019

In de bijlage wordt de plattegrond van het te herbouwen bedrijf weergegeven. Voor het VKA en het alternatief is de hoofdplattegrond vrijwel identiek.





Situatie: Gemeente: Buren
Sectie P nr. 343,344,549
schaal 1:2000

HS hoogspanning
LS laagspanning

opstelplaats brandweer
bronput brandweer (40m3/uur)

noodweg
tbv brandweer
(grastegels)

ForFarmers Nederland B.V. FarmConsult Postbus 51 NL-7214 AB Lochem telefoon: 0573-288 989	Projectbegeleider Naam M.Caspers tel. 0653 326 492 marius.caspers@forfarmers.eu

BEDRIJFSGEGEVENS			
Aard van de inrichting:	Varkenshouderij		
Behorende bij de aanvraag omgevingsverg. onderd. milieu	Sebava BV Driehuizen 15 5464 RA Veghel	TERREININDELING	
Adres van de inrichting:	Bedrijf: Kapel-Avezaath Burensewal 3 4016 DE Kapel-Avezaath	Tekening Nr. KAmil-2019E Blad: 1/4	

		Gewijzigd:	Par:
Schaal:	1:500	A –	–
Get:	P.vd.H.	B –	–
Datum:	09-07-2019	C –	–

Bijlage 4: Stalbeschrijvingen / leaflets

In deze bijlage wordt een overzicht gegeven van de toegepaste stalsystemen, een leaflet bestaat uit een beschrijving en een principetekening en vorm tezamen het formele voorschrift waaraan het betreffende stalsysteem wettelijk dient te voldoen.

Nummer systeem	**BWL 2007.02.V6**
Naam systeem	**Gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser**
Diercategorie	**vleeskalveren tot circa 8 maanden (A 4.5.4), geiten ouder dan 1 jaar (C 1.1.4.4), opfokgeiten van 61 dagen tot en met één jaar (C 2.1.1.4), opfokgeiten en afmestlammeren tot en met 60 dagen (C 3.1.1.4), Kraamzeugen (D 1.2.17.4), gespeende biggen (D 1.1.15.4), guste en dragende zeugen (D 1.3.12.4), dekberen (D 2.4.4), vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen) (D 3.2.15.4)**
Systeembeschrijving van	**Juli 2018**
Vervangt	**BWL 2007.02.V5 van november 2017**
Werkingsprincipe	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom met vulmateriaal, waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser Spuiwater komt vrij uit de biologische wasser, het wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.

DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM

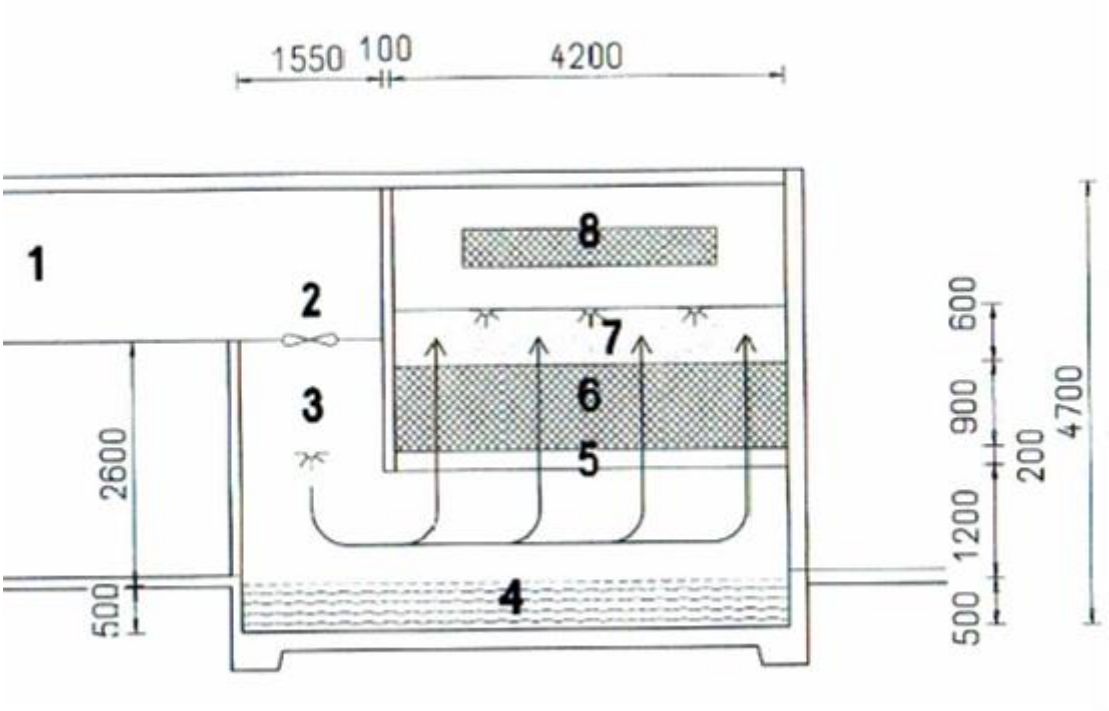
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1a	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
1b		capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie[1]
2a	Dimensionering luchtwassysteem	gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit een watergordijn van het type gelijkstroom en een biologische wasser van het type tegenstroom
2b		watergordijn voor de biologische wasser, de lengte van het watergordijn is gelijk aan de lengte van het filterpakket in de biologische wasser, het watergordijn is voorzien van minimaal één sproeier per meter lengte
2c		biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 240 m^2 / m^3 filtermateriaal, met een hoogte van 0,9 meter

[1] Wanneer voor de betreffende diercategorie richtlijnen / adviezen door een klimaatplatform zijn vastgesteld, dan wordt geadviseerd deze richtlijnen / adviezen in acht te nemen. Zie ook de randvoorwaarden die in het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij' zijn beschreven.

2d		via een druppelvanger verlaat de gereinigde lucht het systeem
2e		capaciteit maximaal 2.000 m³ lucht per uur per m² aanstroomoppervlak van het filterpakket in de biologische wasser
2f		aan te tonen met gegevens die op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer bij de melding dienen te worden gevoegd dan wel in de inrichting aanwezig dienen te zijn[2]
3	Registratie	het luchtwassysteem dient te zijn voorzien van een meet- en registratiesysteem zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater uit de gecombineerde wasser moet worden aangestuurd door een automatische regeling op basis van geleidbaarheid
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	**Gebruikseis**
a1	Instelling parameters en controle	de zuurgraad van het waswater in de gecombineerde luchtwasser is minimaal gelijk aan pH = 6,5 en mag niet meer zijn dan pH = 7,5
a2		de geleidbaarheid van het waswater in de gecombineerde luchtwasser is maximaal 18 mS/cm
b1	Reiniging	reiniging filterpakket in de biologische wasser minimaal éénmaal per jaar
b2		reiniging druppelvanger minimaal éénmaal per drie maanden
c	Onderhoud	met betrekking tot het onderhoud van het luchtwassysteem dienen in overeenstemming met het Activiteitenbesluit milieubeheer gedragsvoorschriften te worden opgesteld
d	Registratiesysteem	het meet- en registratiesysteem dient te worden gebruikt, gecontroleerd en onderhouden zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
Werkingsresultaat	ammoniakverwijderingsrendement: 85 procent geurverwijderingsrendement: 45 procent verwijderingsrendement fijn stof (PM10): 80 procent	
Emissiefactor	Vleeskalveren tot 8 maanden: - 0,53 kg NH3 per dierplaats per jaar Geiten ouder dan 1 jaar: - 0,37 kg NH3 per dierplaats per jaar Opfokgeiten van 61 dagen tot en met één jaar: - 0,15 kg NH3 per dierplaats per jaar Opfokgeiten en afmestlammeren tot en met 60 dagen: - 0,04 kg NH3 per dierplaats per jaar Gespeende biggen: - 0,10 kg NH_3 per dierplaats per jaar Kraamzeugen: - 1,3 kg NH_3 per dierplaats per jaar Guste en dragende zeugen: - 0,63 kg NH_3 per dierplaats per jaar Dekberen: - 0,83 kg NH_3 per dierplaats per jaar	

[2] In de inrichting dient een opleveringsverklaring aanwezig te zijn. In deze verklaring zijn de belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen van de geïnstalleerde luchtwasser opgenomen. Met behulp van deze verklaring wordt aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

	Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen): - 0,45 kg NH_3 per dierplaats per jaar
Verwijzing meetrapport	Rapport 1: Zwoll, M., 2004. Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen, 21-12-2004, Berichtsnummer: 2004_Dorset R, Fachhochschule Münster Rapport 2: Lorenz, Broer, L., Zechelius, M., 2005. Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen, 22-12-2005, projekt-Nr: 220605-534, LUFA Nord-West



Legenda:
1 centraal afzuigkanaal
2 ventilatoren
3 watergordijn voor stofafvang
4 wateropvangbak
5 ondersteuning
6 filterpakket (biologische luchtwasser)
7 sproeiinstallatie
8 druppelvanger

NAAM: Gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser, voor vleeskalveren tot circa 8 maanden, geiten ouder dan 1 jaar, opfokgeiten van 61 dagen tot en met één jaar, opfokgeiten en afmestlammeren tot en met 60 dagen, kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)	NUMMER: BWL 2007.02.V6
	Systeembeschrijving juli 2018

Nummer systeem	**BWL 2009.12.V4**
Naam systeem	**Gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser**
Diercategorie	**Vleeskalveren tot circa 8 maanden (A 4.5.4), geiten ouder dan 1 jaar (C 1.1.4.4), opfokgeiten van 61 dagen tot en met één jaar (C 2.1.1.4), opfokgeiten en afmestlammeren tot en met 60 dagen (C 3.1.1.4), Kraamzeugen (D 1.2.17.4), gespeende biggen (D 1.1.15.4), guste en dragende zeugen (D 1.3.12.4), dekberen (D 2.4.4), vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen) (D 3.2.15.4)**
Systeembeschrijving van	**Juli 2018**
Vervangt	**BWL 2009.12.V3 van november 2017**
Werkingsprincipe	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom met vulmateriaal, waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser. De wasvloeistof uit het watergordijn en de biologische wasser wordt opgevangen in de wateropvangbak waarin zich filtermateriaal bevindt. Vanuit deze opvangbak wordt het water gerecirculeerd en teruggevoerd naar de sproeiers. Continu dan wel periodiek wordt een hoeveelheid water vanuit deze opvangbak gespuid en afgevoerd uit het systeem.

DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM

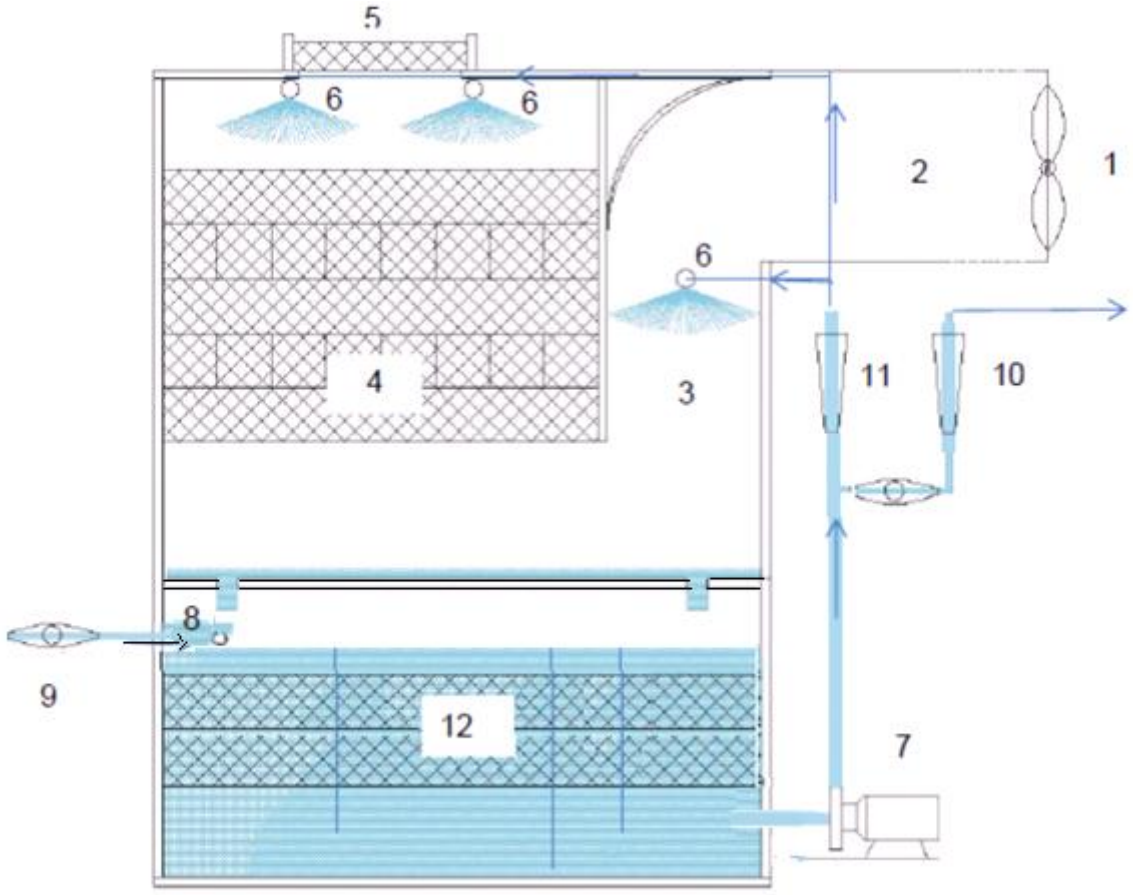
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1a	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
1b		capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie[1]
2a	Dimensionering luchtwassysteem	gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit een watergordijn van het type gelijkstroom en een biologische wasser van het type tegenstroom
2b		watergordijn voor de biologische wasser, de lengte van het watergordijn is gelijk aan de lengte van het filterpakket in de biologische wasser
2c		biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal

[1] Wanneer voor de betreffende diercategorie richtlijnen / adviezen door een klimaatplatform zijn vastgesteld, dan wordt geadviseerd deze richtlijnen / adviezen in acht te nemen. Zie ook de randvoorwaarden die in het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij' zijn beschreven.

		(structuurpakking), met een contactoppervlak van 240 m² / m³ filtermateriaal, met een hoogte van 1,5 meter
2d		via een druppelvanger verlaat de gereinigde lucht het systeem
2e		capaciteit maximaal 4.080 m³ lucht per uur per m² aanstroomoppervlak van het filterpakket in de biologische wasser
2f		in de wateropvangbak bevindt zich een filterpakket met een hoogte van 0,3 meter dat is opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal met een contactoppervlak van 240 m² / m³ filtermateriaal. Het filtermateriaal is over het volledige oppervlakte van de wateropvangbak aanwezig en ligt volledig ondergedompeld in het water
2g		aan te tonen met gegevens die op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer bij de melding dienen te worden gevoegd dan wel in de inrichting aanwezig dienen te zijn[2]
3	Registratie	het luchtwassysteem dient te zijn voorzien van een meet- en registratiesysteem zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater uit de gecombineerde wasser moet worden aangestuurd door een automatische regeling op basis van geleidbaarheid
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	**Gebruikseis**
a1	Instelling parame-ters en controle	de zuurgraad van het waswater in de biologische luchtwasser is minimaal gelijk aan pH = 6,5 en mag niet meer zijn dan pH = 7,5
a2		de geleidbaarheid van het waswater in de gecombineerde luchtwasser is maximaal 18 mS/cm
b1	Reiniging	reiniging filterpakket in de biologische wasser minimaal éénmaal per jaar
b2		reiniging druppelvanger minimaal éénmaal per drie maanden
b3		reiniging van de wateropvangbak (afvoer van gesuspendeerd materiaal) minimaal éénmaal per zes maanden
c	Onderhoud	met betrekking tot het onderhoud van het luchtwassysteem dienen in overeenstemming met het Activiteitenbesluit milieubeheer gedragsvoorschriften te worden opgesteld
d	Registratiesysteem	het meet- en registratiesysteem dient te worden gebruikt, gecontroleerd en onderhouden zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
Werkingsresultaat	ammoniakverwijderingsrendement: 85 procent geurverwijderingsrendement: 45 procent verwijderingsrendement fijn stof (PM10): 80 procent	
Emissiefactor	Vleeskalveren tot 8 maanden: - 0,53 kg NH3 per dierplaats per jaar Geiten ouder dan 1 jaar: - 0,37 kg NH3 per dierplaats per jaar Opfokgeiten van 61 dagen tot en met één jaar: - 0,15 kg NH3 per dierplaats per jaar	

[2] In de inrichting dient een opleveringsverklaring aanwezig te zijn. In deze verklaring zijn de belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen van de geïnstalleerde luchtwasser opgenomen. Met behulp van deze verklaring wordt aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

	Opfokgeiten en afmestlammeren tot en met 60 dagen: - 0,04 kg NH3 per dierplaats per jaar Gespeende biggen: - 0,10 kg NH_3 per dierplaats per jaar Kraamzeugen: - 1,3 kg NH_3 per dierplaats per jaar Guste en dragende zeugen: - 0,63 kg NH_3 per dierplaats per jaar, Dekberen: - 0,83 kg NH_3 per dierplaats per jaar. Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen): - 0,45 kg NH_3 per dierplaats per jaar
Verwijzing meetrapport	Ortlinghaus, O., 2008. Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen an einem Biowäscher mit Vorentstaubung in der Tierhaltung, 31-12-2008, Berichtsnummer: Uniqfill Bio-Combi-Wäscher, Fachhochschule Münster



Legenda:
1 ventilator
2 drukkamer
3 watergordijn
4 filterpakket biologische wasser
5 druppelvanger
6 sproeiers
7 circulatiepomp
8 vlotterschakelaar
9 debietmeter vers water
10 debietmeter spuiwater
11 debietmeter circulatiewater
12 filterpakket wateropvangbak

NAAM:	NUMMER:
Gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser, voor vleeskalveren tot circa 8 maanden, geiten ouder dan 1 jaar, opfokgeiten van 61 dagen tot en met één jaar, opfokgeiten en afmestlammeren tot en met 60 dagen, kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)	BWL 2009.12.V4
	Systeembeschrijving juli 2018

Nummer systeem	**BWL 2010.02.V6**
Naam systeem	**Gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser**
Diercategorie	**Vleeskalveren tot circa 8 maanden (A 4.5.4), geiten ouder dan 1 jaar (C 1.1.4.4), opfokgeiten van 61 dagen tot en met één jaar (C 2.1.1.4), opfokgeiten en afmestlammeren tot en met 60 dagen (C 3.1.1.4), Kraamzeugen (D 1.2.17.4), gespeende biggen (D 1.1.15.4), guste en dragende zeugen (D 1.3.12.4), dekberen (D 2.4.4), vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen) (D 3.2.15.4)**
Systeembeschrijving van	**Juli 2018**
Vervangt	**BWL 2010.02.V5 van november 2017**
Werkingsprincipe	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom met vulmateriaal, waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser. Spuiwater komt vrij uit de biologische wasser, het wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.

DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM

	Onderdeel	Uitvoeringseis
1a	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
1b		capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie[1]
2a	Dimensionering luchtwassysteem	gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit een watergordijn van het type gelijkstroom en een biologische wasser van het type tegenstroom
2b		watergordijn voor de biologische wasser, de lengte van het watergordijn is gelijk aan de lengte van het filterpakket in de biologische wasser
2c		biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 125 m² / m³ filtermateriaal, met een hoogte van 1,2 meter

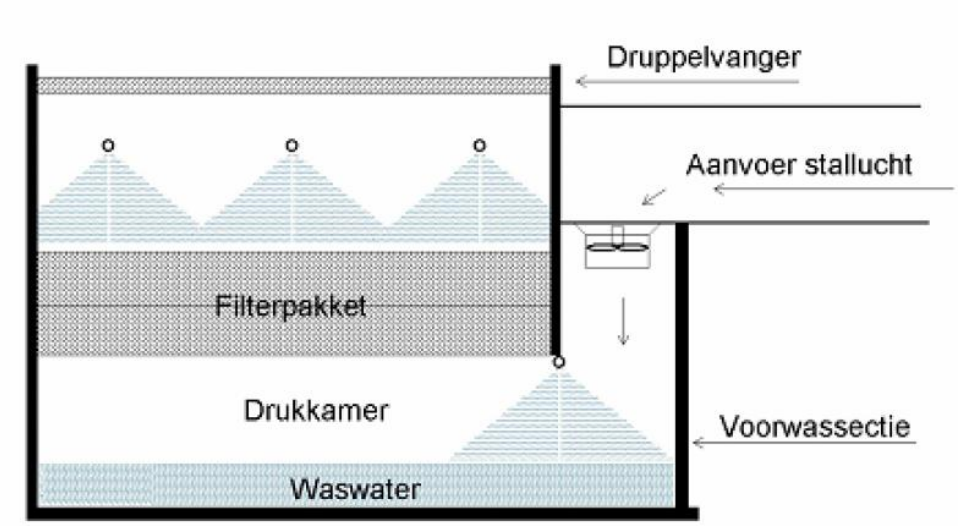
[1] Wanneer voor de betreffende diercategorie richtlijnen / adviezen door een klimaatplatform zijn vastgesteld, dan wordt geadviseerd deze richtlijnen / adviezen in acht te nemen. Zie ook de randvoorwaarden die in het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij' zijn beschreven.

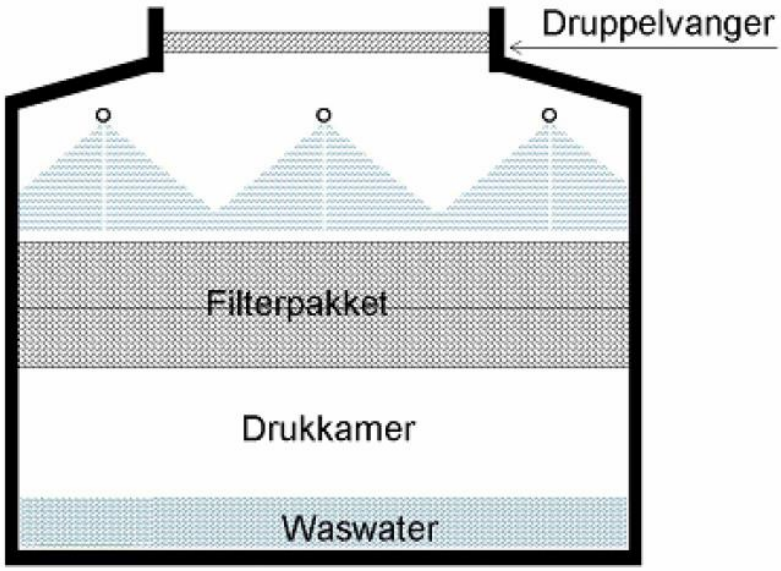
2d		via een druppelvanger van kunststof filtermateriaal (structuurpakking) met een hoogte van 0,25 meter verlaat de gereinigde lucht het systeem
2e		capaciteit maximaal 2.250 m³ lucht per uur per m² aanstroomoppervlak van het filterpakket in de biologische wasser en maximaal 10.800 m³ lucht per uur per m² aanstroomoppervlak van de druppelvanger
2f		aan te tonen met gegevens die op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer bij de melding dienen te worden gevoegd dan wel in de inrichting aanwezig dienen te zijn[2]
3	Registratie	het luchtwassysteem dient te zijn voorzien van een meet- en registratiesysteem zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater uit de gecombineerde wasser moet worden aangestuurd door een automatische regeling op basis van geleidbaarheid
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	**Gebruikseis**
a1	Instelling parameters en controle	de zuurgraad van het waswater in de gecombineerde luchtwasser is minimaal gelijk aan pH = 6,5 en mag niet meer zijn dan pH = 7,5
a2		de geleidbaarheid van het waswater in de gecombineerde luchtwasser is maximaal 18 mS/cm
a3		het minimaal spuiwaterdebiet, uitgedrukt in liter/dierplaats/jaar, bedraagt: - gespeende biggen, hokoppervlak maximaal 0,35 m² per dier 34 - gespeende biggen, hokoppervlak groter dan 0,35 m² per dier 43 - kraamzeugen 470 - guste en dragende zeugen 238 - dekberen 312 - vleesvarkens, gedeeltelijk roostervloer gehele dierplaats onderkelderd zonder stankafsluiter, hokoppervlak maximaal 0,8 m² per dier 170 - vleesvarkens, gedeeltelijk roostervloer gehele dierplaats onderkelderd zonder stankafsluiter, hokoppervlak groter dan 0,8 m² per dier 227 - vleesvarkens, overige huisvestingssystemen, hokoppervlak maximaal 0,8 m² per dier 142 - vleesvarkens, overige huisvestingssystemen, hokoppervlak groter dan 0,8 m² per dier 198 - vleeskalveren tot circa 8 maanden 170
a4		- het maximaal spuiwaterdebiet, uitgedrukt in liter/dierplaats/jaar, bedraagt: - gespeende biggen, hokoppervlak maximaal 0,35 m² per dier 136 - gespeende biggen, hokoppervlak groter dan 0,35 m² per dier 170 - kraamzeugen 1.881 - guste en dragende zeugen 952 - dekberen 1.247 - vleesvarkens, gedeeltelijk roostervloer gehele dierplaats onderkelderd zonder stankafsluiter, hokoppervlak maximaal 0,8 m² per dier 680 - vleesvarkens, gedeeltelijk roostervloer gehele dierplaats onderkelderd zonder stankafsluiter, hokoppervlak groter dan 0,8 m² per dier 907 - vleesvarkens, overige huisvestingssystemen, hokoppervlak maximaal 0,8 m² per dier 567 - vleesvarkens, overige huisvestingssystemen, hokoppervlak groter dan 0,8 m² per dier 793

[2] In de inrichting dient een opleveringsverklaring aanwezig te zijn. In deze verklaring zijn de belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen van de geïnstalleerde luchtwasser opgenomen. Met behulp van deze verklaring wordt aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

		- vleeskalveren tot circa 8 maanden 680
a5		bovenstaande debieten zijn berekend op basis van de emissiefactoren die gelden voor traditionele stallen (overige huisvestingssystemen), tenzij anders is aangegeven
b	Reiniging	het luchtwassysteem is voorzien van een Flowsensor voor het sproeiwater en een druksensor voor de drukval over het vulmateriaal, een reiniging van het filterpakket in de biologische wasser en de druppelvanger is nodig wanneer de waarden meer dan 25 % afwijken van de waarden bij de in het handboek vermelde bedrijfstoestand
c	Onderhoud	met betrekking tot het onderhoud van het luchtwassysteem dienen in overeenstemming met het Activiteitenbesluit milieubeheer gedragsvoorschriften te worden opgesteld
d	Registratiesysteem	het meet- en registratiesysteem dient te worden gebruikt, gecontroleerd en onderhouden zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer

Werkingsresultaat	ammoniakverwijderingsrendement: 85 procent geurverwijderingsrendement: 45 procent verwijderingsrendement fijn stof (PM10): 80 procent
Emissiefactor	Vleeskalveren tot 8 maanden: - 0,53 kg NH3 per dierplaats per jaar Geiten ouder dan 1 jaar: - 0,37 kg NH3 per dierplaats per jaar Opfokgeiten van 61 dagen tot en met één jaar: - 0,15 kg NH3 per dierplaats per jaar Opfokgeiten en afmestlammeren tot en met 60 dagen: - 0,04 kg NH3 per dierplaats per jaar Gespeende biggen: - 0,10 kg NH_3 per dierplaats per jaar Kraamzeugen: - 1,3 kg NH_3 per dierplaats per jaar Guste en dragende zeugen: - 0,63 kg NH_3 per dierplaats per jaar Dekberen: - 0,83 kg NH_3 per dierplaats per jaar Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen): - 0,45 kg NH_3 per dierplaats per jaar
Verwijzing meetrapport	Rapport 1: Broer, L., 2008. Messbericht über die Wintermessungen gemäß DLG-Prüfrahmen, Abluftsysteme für Tierhaltungsanlagen -Devrie-, 30-05-2008, Berichtsnummer: 141107-610 Rapport 2: Broer, L., 2009. Messbericht über die Sommermessung gemäß DLG-Prüfrahmen, Abluftsysteme für Tierhaltungsanlagen -Devrie-, 18-03-2009, Berichtsnummer: 141107-610





NAAM:	NUMMER:
Gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser, voor vleeskalveren tot circa 8 maanden, geiten ouder dan 1 jaar, opfokgeiten van 61 dagen tot en met één jaar, opfokgeiten en afmestlammeren tot en met 60 dagen, kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)	BWL 2010.02.V6 Systeembeschrijving juli 2018

Bijlage 5a1: Dimensioneringsplannen luchtwassers voorkeursalternatief BWL2007.02.V6

In deze bijlage worden de dimensioneringsplannen van het voorkeuralternatief van de biologische combiluchtwasser met BWL code 2007.02.V6 weergegeven. Per emissiepunt (EP) wordt door de fabrikant een overzicht gegeven van de technische uitvoering van de betreffende luchtwasser.

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2a

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2a**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	240	250	100%	60.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**60.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	240	75	18.000
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**18.000** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	6,67	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	3,33	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	30,00	m²
Minimale volume waspakket:	27,00	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	10,80	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	32,40	m²
Werkelijk volume waspakket:	29,16	m³
Oppervlak emissiepunt	0,50	m²
Diameter emissiepunt	0,80	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	595	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	357	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2b

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2b**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	260	150	100%	39.000
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**39.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	260	58	15.080
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**15.080** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	4,33	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	2,17	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	19,50	m²
Minimale volume waspakket:	17,55	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	3,00	stuks
Netto breedte van de wasser:	7,20	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	21,60	m²
Werkelijk volume waspakket:	19,44	m³
Oppervlak emissiepunt	0,42	m²
Diameter emissiepunt	0,73	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	385	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	187	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2c

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3,6	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	17280	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,44	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	3,456	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2c**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	588	150	100%	88.200
Opfokzeugen	264	150	100%	39.600
Beren	6	150	100%	900
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**128.700** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	588	58	34.104
Opfokzeugen	264	58	15.312
Beren	6	58	348
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**49.764** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	14,30	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	7,15	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	64,35	m²
Minimale volume waspakket:	57,92	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	7,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	18,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	64,80	m²
Werkelijk volume waspakket:	58,32	m³
Oppervlak emissiepunt	1,38	m²
Diameter emissiepunt	1,33	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	1123	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Werkelijke hoeveelheid spuiwater	566	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2d

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 11-6-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2d**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m^3/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m^3/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	240	250	100%	60.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	1080	80	100%	86.400
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**146.400** m^3/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m^3/h)	Totaal (m^3/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	240	75	18.000
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	1080	31	33.480
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**51.480** m^3/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	16,27	m^2
Indien wasser in midden luchtkanaal	8,13	m^2
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	73,20	m^2
Minimale volume waspakket:	65,88	m^3

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	10,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	25,20	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	75,60	m^2
Werkelijk volume waspakket:	68,04	m^3
Oppervlak emissiepunt	1,43	m^2
Diameter emissiepunt	1,35	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	1583	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Werkelijke hoeveelheid spuiwater	913	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2e

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 11-6-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2e**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	144	250	100%	36.000
Opfokzeugen 50-85 kg	0	65	100%	0
Opfokzeugen 85-110 kg	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**36.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	144	75	10.800
Opfokzeugen 50-85 kg	0	31	0
Opfokzeugen 85-110 kg	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**10.800** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	4,00	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	2,00	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	18,00	m²
Minimale volume waspakket:	16,20	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	3,00	stuks
Netto breedte van de wasser:	7,20	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	21,60	m²
Werkelijk volume waspakket:	19,44	m³
Oppervlak emissiepunt	0,30	m²
Diameter emissiepunt	0,62	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	357	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	214	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2f

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2f**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	390	150	100%	58.500
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**58.500** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	390	58	22.620
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**22.620** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	6,50	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	3,25	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	29,25	m²
Minimale volume waspakket:	26,33	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	10,80	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	32,40	m²
Werkelijk volume waspakket:	29,16	m³
Oppervlak emissiepunt	0,63	m²
Diameter emissiepunt	0,89	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	578	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	281	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2g

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2g**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	390	150	100%	58.500
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**58.500** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	390	58	22.620
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**22.620** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	6,50	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	3,25	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	29,25	m²
Minimale volume waspakket:	26,33	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	10,80	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	32,40	m²
Werkelijk volume waspakket:	29,16	m³
Oppervlak emissiepunt	0,63	m²
Diameter emissiepunt	0,89	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	578	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	281	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2h

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2h**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	144	250	100%	36.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**36.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	144	75	10.800
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**10.800** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	4,00	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	2,00	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	18,00	m²
Minimale volume waspakket:	16,20	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	2,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	6,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	18,00	m²
Werkelijk volume waspakket:	16,20	m³
Oppervlak emissiepunt	0,30	m²
Diameter emissiepunt	0,62	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	357	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Werkelijke hoeveelheid spuiwater	214	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2i

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3,6	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	17280	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,44	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	3,456	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2i**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	6696	18	100%	120.528
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**120.528** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	6696	12	80.352
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**80.352** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	13,39	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	6,70	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	60,26	m²
Minimale volume waspakket:	54,24	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	7,00	stuks
Netto breedte van de wasser:	16,80	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	60,48	m²
Werkelijk volume waspakket:	54,43	m³
Oppervlak emissiepunt	2,23	m²
Diameter emissiepunt	1,69	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	1825	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	767	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2j

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2j**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	520	150	100%	78.000
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**78.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	520	58	30.160
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**30.160** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,67	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,33	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	39,00	m²
Minimale volume waspakket:	35,10	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	13,20	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	39,60	m²
Werkelijk volume waspakket:	35,64	m³
Oppervlak emissiepunt	0,84	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	770	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	375	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2k

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2k**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	520	150	100%	78.000
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**78.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	520	58	30.160
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**30.160** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,67	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,33	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	39,00	m²
Minimale volume waspakket:	35,10	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	13,20	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	39,60	m²
Werkelijk volume waspakket:	35,64	m³
Oppervlak emissiepunt	0,84	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	770	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	375	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2l

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3,6	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	17280	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,44	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	3,456	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2l**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	3996	25	100%	99.900
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**99.900** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	3996	12	47.952
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**47.952** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	11,10	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	5,55	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	49,95	m²
Minimale volume waspakket:	44,96	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	6,00	stuks
Netto breedte van de wasser:	14,40	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	51,84	m²
Werkelijk volume waspakket:	46,66	m³
Oppervlak emissiepunt	1,33	m²
Diameter emissiepunt	1,30	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	1089	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Werkelijke hoeveelheid spuiwater	458	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2m

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3,6	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	17280	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,44	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	3,456	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2m**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	3330	25	100%	83.250
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**83.250** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	3330	12	39.960
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**39.960** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	9,25	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,63	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	41,63	m²
Minimale volume waspakket:	37,46	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,00	stuks
Netto breedte van de wasser:	12,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	43,20	m²
Werkelijk volume waspakket:	38,88	m³
Oppervlak emissiepunt	1,11	m²
Diameter emissiepunt	1,19	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	908	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	381	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2n

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2n**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	520	150	100%	78.000
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**78.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	520	58	30.160
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**30.160** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,67	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,33	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	39,00	m²
Minimale volume waspakket:	35,10	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	13,20	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	39,60	m²
Werkelijk volume waspakket:	35,64	m³
Oppervlak emissiepunt	0,84	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	770	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	375	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2o

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2o**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	520	150	100%	78.000
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**78.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	520	58	30.160
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**30.160** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,67	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,33	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	39,00	m²
Minimale volume waspakket:	35,10	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	13,20	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	39,60	m²
Werkelijk volume waspakket:	35,64	m³
Oppervlak emissiepunt	0,84	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	770	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	375	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2p

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3,6	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	17280	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,44	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	3,456	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2p**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	5580	18	100%	100.440
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**100.440** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	5580	12	66.960
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**66.960** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	11,16	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	5,58	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	50,22	m²
Minimale volume waspakket:	45,20	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	6,00	stuks
Netto breedte van de wasser:	14,40	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	51,84	m²
Werkelijk volume waspakket:	46,66	m³
Oppervlak emissiepunt	1,86	m²
Diameter emissiepunt	1,54	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	1521	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Werkelijke hoeveelheid spuiwater	639	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 3a

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**3a**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	240	250	100%	60.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**60.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	240	75	18.000
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**18.000** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	6,67	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	3,33	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	30,00	m²
Minimale volume waspakket:	27,00	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	10,80	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	32,40	m²
Werkelijk volume waspakket:	29,16	m³
Oppervlak emissiepunt	0,50	m²
Diameter emissiepunt	0,80	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	595	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	357	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Bijlage 5a2: Dimensioneringsplannen luchtwassers voorkeursalternatief BWL2009.12.V4

In deze bijlage worden de dimensioneringsplannen van het voorkeuralternatief van de biologische combiluchtwasser met BWL code 2009.12.V4 weergegeven. Per emissiepunt (EP) wordt door de fabrikant een overzicht gegeven van de technische uitvoering van de betreffende luchtwasser. Verschil ten opzichte van de luchtwasser uit de vorige bijlage zit in een aantal technische details.

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2a

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	m^3/m^2/uur
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2a**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	18	100%	0
Kraamzeugen	240	250	100%	60.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**60.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	240	75	18.000
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**18.000** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	6,67	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	3,33	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	14,71	m²
Volume wasserpakket	22,06	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	3,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	27,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	40,50	m³
Oppervlak emissiepunt	0,50	m²
Diameter emissiepunt	0,80	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1769	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	717	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	357	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2b

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2b**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	260	150	100%	39.000
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**39.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	260	58	15.080
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**15.080** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	4,33	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	2,17	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	9,56	m²
Volume wasserpakket	14,34	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	2,00	stuks
Netto breedte van de wasser	6,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	18,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	27,00	m³
Oppervlak emissiepunt	0,42	m²
Diameter emissiepunt	0,73	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	928	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	395	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	187	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2c

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4



Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	35251,20	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3,6	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	3,46	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2c**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	588	150	100%	88.200
Opfokzeugen	264	150	100%	39.600
Beren	6	150	100%	900
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**128.700** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	588	58	34.104
Opfokzeugen	264	58	15.312
Beren	6	58	348
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**49.764** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	14,30	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	7,15	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	31,54	m²
Volume wasserpakket	47,32	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,00	stuks
Netto breedte van de wasser	14,40	m
Netto diepte van de wasser	3,60	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	51,84	m²
Werkelijk volume wasserpakket	77,76	m³
Oppervlak emissiepunt	1,38	m²
Diameter emissiepunt	1,33	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	2801	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1151	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	566	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2d

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 11-6-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2d**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	240	250	100%	60.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	1080	80	100%	86.400
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**146.400** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	240	75	18.000
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	1080	31	33.480
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**51.480** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	16,27	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	8,13	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	35,88	m²
Volume wasserpakket	53,82	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,00	stuks
Netto breedte van de wasser	12,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	36,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	54,00	m³
Oppervlak emissiepunt	1,43	m²
Diameter emissiepunt	1,35	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	4523	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1706	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	914	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2e

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 11-6-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2e**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	144	250	100%	36.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen 85-110 kg	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Opfokzeugen 50-85 kg	0	65	100%	0
		Totaal		**36.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	144	75	10.800
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen 85-110 kg	0	31	0
Beren	0	58	0
Opfokzeugen 50-85 kg	0	31	0
		Totaal	**10.800** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	4,00	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	2,00	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	8,82	m²
Volume wasserpakket	13,24	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	1,50	stuks
Netto breedte van de wasser	3,60	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	10,80	m²
Werkelijk volume wasserpakket	16,20	m³
Oppervlak emissiepunt	1,31	m²
Diameter emissiepunt	1,29	m1
Berekening luchtsnelheid	2,29	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1061	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	430	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	214	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2f

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2f**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	390	150	100%	58.500
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**58.500** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	390	58	22.620
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**22.620** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	6,50	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	3,25	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	14,34	m²
Volume wasserpakket	21,51	m³
Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	2,00	stuks
Netto breedte van de wasser	6,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	18,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	27,00	m³
Oppervlak emissiepunt	0,63	m²
Diameter emissiepunt	0,89	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)
Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1392	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	593	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Minimale hoeveelheid spuiwater	281	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2g

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2g**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	390	150	100%	58.500
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**58.500** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	390	58	22.620
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**22.620** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	6,50	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	3,25	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	14,34	m²
Volume wasserpakket	21,51	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	2,00	stuks
Netto breedte van de wasser	6,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	18,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	27,00	m³
Oppervlak emissiepunt	0,63	m²
Diameter emissiepunt	0,89	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1392	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	593	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	281	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2h

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2h**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	144	250	100%	36.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**36.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	144	75	10.800
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**10.800** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	4,00	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	2,00	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	8,82	m²
Volume wasserpakket	13,24	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	2,00	stuks
Netto breedte van de wasser	6,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	18,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	27,00	m³
Oppervlak emissiepunt	0,30	m²
Diameter emissiepunt	0,62	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1061	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	430	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	214	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2i

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	35251,20	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3,6	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	3,46	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2i**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	6696	18	100%	120.528
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**120.528** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	6696	12	80.352
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**80.352** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	13,39	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	6,70	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	29,54	m²
Volume wasserpakket	44,31	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,00	stuks
Netto breedte van de wasser	14,40	m
Netto diepte van de wasser	3,60	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	51,84	m²
Werkelijk volume wasserpakket	77,76	m³
Oppervlak emissiepunt	2,23	m²
Diameter emissiepunt	1,69	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	3817	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1775	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	771	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2j

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2j**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	520	150	100%	78.000
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**78.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	520	58	30.160
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**30.160** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,67	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,33	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	19,12	m²
Volume wasserpakket	28,68	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	3,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	27,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	40,50	m³
Oppervlak emissiepunt	0,84	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1856	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	791	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	375	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2k

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2k**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	520	150	100%	78.000
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**78.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	520	58	30.160
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**30.160** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,67	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,33	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	19,12	m²
Volume wasserpakket	28,68	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	3,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	27,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	40,50	m³
Oppervlak emissiepunt	0,84	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1856	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	791	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	375	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2l

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	m^3/m^2/uur
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	35251,20	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3,6	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	3,46	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2l**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	3996	25	100%	99.900
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**99.900** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	3996	12	47.952
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**47.952** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	11,10	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	5,55	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	24,49	m²
Volume wasserpakket	36,73	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	3,00	stuks
Netto breedte van de wasser	10,80	m
Netto diepte van de wasser	3,60	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	38,88	m²
Werkelijk volume wasserpakket	58,32	m³
Oppervlak emissiepunt	1,33	m²
Diameter emissiepunt	1,30	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	2278	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1059	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	460	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2m

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	35251,20	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3,6	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	3,46	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2m**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	3330	25	100%	83.250
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**83.250** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	3330	12	39.960
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**39.960** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	9,25	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,63	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	20,40	m²
Volume wasserpakket	30,61	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	3,00	stuks
Netto breedte van de wasser	10,80	m
Netto diepte van de wasser	3,60	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	38,88	m²
Werkelijk volume wasserpakket	58,32	m³
Oppervlak emissiepunt	1,11	m²
Diameter emissiepunt	1,19	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1898	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	883	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	383	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2n

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2n**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	520	150	100%	78.000
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**78.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	520	58	30.160
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**30.160** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,67	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,33	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	19,12	m²
Volume wasserpakket	28,68	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	3,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	27,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	40,50	m³
Oppervlak emissiepunt	0,84	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1856	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	791	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	375	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2o

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2o**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	520	150	100%	78.000
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**78.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	520	58	30.160
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**30.160** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,67	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,33	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	19,12	m²
Volume wasserpakket	28,68	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	3,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	27,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	40,50	m³
Oppervlak emissiepunt	0,84	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1856	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	791	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	375	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2p

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4



Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	35251,20	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3,6	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	3,46	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2p**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	5580	18	100%	100.440
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**100.440** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	5580	12	66.960
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**66.960** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	11,16	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	5,58	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	24,62	m²
Volume wasserpakket	36,93	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	3,00	stuks
Netto breedte van de wasser	10,80	m
Netto diepte van de wasser	3,60	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	38,88	m²
Werkelijk volume wasserpakket	58,32	m³
Oppervlak emissiepunt	1,86	m²
Diameter emissiepunt	1,54	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	3181	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1479	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	642	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 3a

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**3a**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	240	250	100%	60.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**60.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	240	75	18.000
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**18.000** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	6,67	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	3,33	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	14,71	m²
Volume wasserpakket	22,06	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	3,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	27,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	40,50	m³
Oppervlak emissiepunt	0,50	m²
Diameter emissiepunt	0,80	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1769	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	717	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	357	m^3/jaar

Bijlage 5a3: Dimensioneringsplannen luchtwassers voorkeursalternatief BWL2010.02.V6

In deze bijlage worden de dimensioneringsplannen van het voorkeuralternatief van de biologische combiluchtwasser met BWL code 2010.02.V6 weergegeven. Per emissiepunt (EP) wordt door de fabrikant een overzicht gegeven van de technische uitvoering van de betreffende luchtwasser. Verschil ten opzichte van de luchtwasser uit de vorige 2 bijlages zit in een aantal technische details.

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2a

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2a**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	240	250	100%	60.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**60.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	240	75	18.000
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**18.000** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	6,67	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	3,33	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	26,67	m²
Volume wasserpakket	32,00	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,60	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	28,80	m²
Werkelijk volume wasserpakket	34,56	m³
Oppervlak emissiepunt	0,50	m²
Diameter emissiepunt	0,80	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1768	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	595	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	357	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2b

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2b**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	260	150	100%	39.000
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**39.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	260	58	15.080
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**15.080** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	4,33	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	2,17	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	17,33	m²
Volume wasserpakket	20,80	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	2,50	stuks
Netto breedte van de wasser	6,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	18,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	21,60	m³
Oppervlak emissiepunt	0,42	m²
Diameter emissiepunt	0,73	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	928	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	385	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	187	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2c

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	19440,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3,6	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	3,46	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2c**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	588	150	100%	88.200
Opfokzeugen	264	150	100%	39.600
Beren	6	150	100%	900
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**128.700** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	588	58	34.104
Opfokzeugen	264	58	15.312
Beren	6	58	348
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**49.764** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	14,30	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	7,15	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	57,20	m²
Volume wasserpakket	68,64	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	7,00	stuks
Netto breedte van de wasser	16,80	m
Netto diepte van de wasser	3,60	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	60,48	m²
Werkelijk volume wasserpakket	72,58	m³
Oppervlak emissiepunt	1,38	m²
Diameter emissiepunt	1,33	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	2801	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1123	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	566	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2d

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 11-6-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2d**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	240	250	100%	60.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	1080	80	100%	86.400
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**146.400** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	240	75	18.000
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	1080	31	33.480
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**51.480** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	16,27	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	8,13	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	65,07	m²
Volume wasserpakket	78,08	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	9,50	stuks
Netto breedte van de wasser	22,80	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	68,40	m²
Werkelijk volume wasserpakket	82,08	m³
Oppervlak emissiepunt	1,43	m²
Diameter emissiepunt	1,35	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	4522	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1583	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	913	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2e

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 11-6-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	19440,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3,6	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	3,46	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2e**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	144	250	100%	36.000
Opfokzeugen 50-85 kg	0	65	100%	0
Opfokzeugen 85-110 kg	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**36.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	144	75	10.800
Opfokzeugen 50-85 kg	0	31	0
Opfokzeugen 85-110 kg	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**10.800** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	4,00	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	2,00	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	16,00	m²
Volume wasserpakket	19,20	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	2,00	stuks
Netto breedte van de wasser	4,80	m
Netto diepte van de wasser	3,60	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	17,28	m²
Werkelijk volume wasserpakket	20,74	m³
Oppervlak emissiepunt	0,30	m²
Diameter emissiepunt	0,62	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1061	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	357	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	214	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2f

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	m^3/m^2/uur
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2f**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	390	150	100%	58.500
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**58.500** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	390	58	22.620
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**22.620** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	6,50	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	3,25	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	26,00	m²
Volume wasserpakket	31,20	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,60	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	28,80	m²
Werkelijk volume wasserpakket	34,56	m³
Oppervlak emissiepunt	0,63	m²
Diameter emissiepunt	0,89	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1392	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	578	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	281	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2g

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2g**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	390	150	100%	58.500
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**58.500** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	390	58	22.620
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**22.620** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	6,50	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	3,25	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	26,00	m²
Volume wasserpakket	31,20	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,60	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	28,80	m²
Werkelijk volume wasserpakket	34,56	m³
Oppervlak emissiepunt	0,63	m²
Diameter emissiepunt	0,89	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1392	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	578	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	281	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2h

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	m^3/m^2/uur
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2h**
Luchtkanaal	In nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	144	250	100%	36.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**36.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	144	75	10.800
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**10.800** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	4,00	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	2,00	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	16,00	m²
Volume wasserpakket	19,20	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	2,50	stuks
Netto breedte van de wasser	6,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	18,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	21,60	m³
Oppervlak emissiepunt	0,30	m²
Diameter emissiepunt	0,62	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1061	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	357	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	214	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2i

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	m^3/m^2/uur
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	19440,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3,6	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	3,46	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2i**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	6696	18	100%	120.528
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**120.528** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	6696	12	80.352
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**80.352** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	13,39	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	6,70	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	53,57	m²
Volume wasserpakket	64,28	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	6,50	stuks
Netto breedte van de wasser	15,60	m
Netto diepte van de wasser	3,60	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	56,16	m²
Werkelijk volume wasserpakket	67,39	m³
Oppervlak emissiepunt	2,23	m²
Diameter emissiepunt	1,69	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	3797	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1825	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	767	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2j

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2j**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)	
Gespeende biggen	0	25	100%	0	
Kraamzeugen	0	250	100%	0	
Guste/dragende zeugen	520	150	100%	78.000	
Opfokzeugen	0	80	100%	0	
Beren	0	150	100%	0	
Vleesvarkens	0	80	100%	0	
		Totaal		**78.000**	m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)	
Gespeende biggen	0	12	0	
Kraamzeugen	0	75	0	
Guste/dragende zeugen	520	58	30.160	
Opfokzeugen	0	31	0	
Beren	0	58	0	
Vleesvarkens	0	31	0	
		Totaal	**30.160**	m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,67	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,33	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	34,67	m²
Volume wasserpakket	41,60	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,00	stuks
Netto breedte van de wasser	12,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	36,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	43,20	m³
Oppervlak emissiepunt	0,84	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1856	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	770	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	375	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2k

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2k**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)	
Gespeende biggen	0	25	100%	0	
Kraamzeugen	0	250	100%	0	
Guste/dragende zeugen	520	150	100%	78.000	
Opfokzeugen	0	80	100%	0	
Beren	0	150	100%	0	
Vleesvarkens	0	80	100%	0	
		Totaal		**78.000**	m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)	
Gespeende biggen	0	12	0	
Kraamzeugen	0	75	0	
Guste/dragende zeugen	520	58	30.160	
Opfokzeugen	0	31	0	
Beren	0	58	0	
Vleesvarkens	0	31	0	
		Totaal	**30.160**	m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,67	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,33	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	34,67	m²
Volume wasserpakket	41,60	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,00	stuks
Netto breedte van de wasser	12,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	36,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	43,20	m³
Oppervlak emissiepunt	0,84	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1856	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	770	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	375	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2l

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	m^3/m^2/uur
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	19440,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3,6	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	3,46	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2l**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	3996	25	100%	99.900
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**99.900** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	3996	12	47.952
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**47.952** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	11,10	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	5,55	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	44,40	m²
Volume wasserpakket	53,28	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,50	stuks
Netto breedte van de wasser	13,20	m
Netto diepte van de wasser	3,60	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	47,52	m²
Werkelijk volume wasserpakket	57,02	m³
Oppervlak emissiepunt	1,33	m²
Diameter emissiepunt	1,30	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	2266	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1089	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	458	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2m

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	19440,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3,6	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	3,46	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2m**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	3330	25	100%	83.250
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**83.250** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	3330	12	39.960
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**39.960** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	9,25	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,63	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	37,00	m²
Volume wasserpakket	44,40	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,50	stuks
Netto breedte van de wasser	10,80	m
Netto diepte van de wasser	3,60	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	38,88	m²
Werkelijk volume wasserpakket	46,66	m³
Oppervlak emissiepunt	1,11	m²
Diameter emissiepunt	1,19	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1888	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	908	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	381	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2n

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2n**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	520	150	100%	78.000
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**78.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	520	58	30.160
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**30.160** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,67	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,33	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	34,67	m²
Volume wasserpakket	41,60	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,00	stuks
Netto breedte van de wasser	12,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	36,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	43,20	m³
Oppervlak emissiepunt	0,84	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1856	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	770	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	375	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2o

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	m^3/m^2/uur
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2o**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	520	150	100%	78.000
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**78.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	520	58	30.160
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**30.160** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,67	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,33	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	34,67	m²
Volume wasserpakket	41,60	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,00	stuks
Netto breedte van de wasser	12,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	36,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	43,20	m³
Oppervlak emissiepunt	0,84	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1856	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	770	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	375	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2p

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6



Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	m^3/m^2/uur
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	19440,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3,6	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	3,46	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2p**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	5580	18	100%	100.440
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**100.440** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	5580	12	66.960
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**66.960** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	11,16	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	5,58	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	44,64	m²
Volume wasserpakket	53,57	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,50	stuks
Netto breedte van de wasser	13,20	m
Netto diepte van de wasser	3,60	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	47,52	m²
Werkelijk volume wasserpakket	57,02	m³
Oppervlak emissiepunt	1,86	m²
Diameter emissiepunt	1,54	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	3164	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1521	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	639	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 3a

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**3a**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	240	250	100%	60.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**60.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	240	75	18.000
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**18.000** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	6,67	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	3,33	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	26,67	m²
Volume wasserpakket	32,00	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,60	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	28,80	m²
Werkelijk volume wasserpakket	34,56	m³
Oppervlak emissiepunt	0,50	m²
Diameter emissiepunt	0,80	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1768	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	595	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	357	m^3/jaar

Bijlage 5b1: Dimensioneringsplannen luchtwassers alternatief meer gesloten BWL2007.02.V6

In deze bijlage worden de dimensioneringsplannen van het alternatief meer gesloten van de biologische combiluchtwasser met BWL code 2007.02.V6 weergegeven. Per emissiepunt (EP) wordt door de fabrikant een overzicht gegeven van de technische uitvoering van de betreffende luchtwasser.

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2a

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2a**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m^3/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m^3/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	960	80	100%	76.800
		Totaal		**76.800** m^3/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m^3/h)	Totaal (m^3/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	960	31	29.760
		Totaal	**29.760** m^3/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,53	m^2
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,27	m^2
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	38,40	m^2
Minimale volume waspakket:	34,56	m^3

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	6,00	stuks
Netto breedte van de wasser:	14,40	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	43,20	m^2
Werkelijk volume waspakket:	38,88	m^3
Oppervlak emissiepunt	0,83	m^2
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	878	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	494	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2b

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2b**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	2952	25	100%	73.800
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**73.800** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	2952	12	35.424
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**35.424** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,20	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,10	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	36,90	m²
Minimale volume waspakket:	33,21	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	6,00	stuks
Netto breedte van de wasser:	14,40	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	43,20	m²
Werkelijk volume waspakket:	38,88	m³
Oppervlak emissiepunt	0,98	m²
Diameter emissiepunt	1,12	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	804	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	338	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2c

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2c**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	2952	25	100%	73.800
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**73.800** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	2952	12	35.424
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**35.424** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,20	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,10	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	36,90	m²
Minimale volume waspakket:	33,21	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	6,00	stuks
Netto breedte van de wasser:	14,40	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	43,20	m²
Werkelijk volume waspakket:	38,88	m³
Oppervlak emissiepunt	0,98	m²
Diameter emissiepunt	1,12	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	804	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	338	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2d

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	4,2	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	10,08	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	20160	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,68	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	4,032	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2d**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	2080	80	100%	166.400
		Totaal		**166.400** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	2080	31	64.480
		Totaal	**64.480** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	18,49	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	9,24	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	83,20	m²
Minimale volume waspakket:	74,88	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	8,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	20,40	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	85,68	m²
Werkelijk volume waspakket:	77,11	m³
Oppervlak emissiepunt	1,79	m²
Diameter emissiepunt	1,51	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	1903	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Werkelijke hoeveelheid spuiwater	1071	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2e

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3,6	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	17280	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,44	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	3,456	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2e**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	1600	80	100%	128.000
		Totaal		**128.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	1600	31	49.600
		Totaal	**49.600** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	14,22	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	7,11	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	64,00	m²
Minimale volume waspakket:	57,60	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	7,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	18,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	64,80	m²
Werkelijk volume waspakket:	58,32	m³
Oppervlak emissiepunt	1,38	m²
Diameter emissiepunt	1,32	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	1464	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Werkelijke hoeveelheid spuiwater	824	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2f

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2f**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	252	250	100%	63.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**63.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	252	75	18.900
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**18.900** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	7,00	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	3,50	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	31,50	m²
Minimale volume waspakket:	28,35	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	10,80	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	32,40	m²
Werkelijk volume waspakket:	29,16	m³
Oppervlak emissiepunt	0,53	m²
Diameter emissiepunt	0,82	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	624	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	375	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2g

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2g**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	252	250	100%	63.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**63.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	252	75	18.900
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**18.900** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	7,00	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	3,50	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	31,50	m²
Minimale volume waspakket:	28,35	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	10,80	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	32,40	m²
Werkelijk volume waspakket:	29,16	m³
Oppervlak emissiepunt	0,53	m²
Diameter emissiepunt	0,82	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	624	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	375	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2h

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3,6	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	17280	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,44	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	3,456	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2h**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m^3/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m^3/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	1440	80	100%	115.200
		Totaal		**115.200** m^3/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m^3/h)	Totaal (m^3/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	1440	31	44.640
	Totaal		**44.640** m^3/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	12,80	m^2
Indien wasser in midden luchtkanaal	6,40	m^2
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	57,60	m^2
Minimale volume waspakket:	51,84	m^3

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	7,00	stuks
Netto breedte van de wasser:	16,80	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	60,48	m^2
Werkelijk volume waspakket:	54,43	m^3
Oppervlak emissiepunt	1,24	m^2
Diameter emissiepunt	1,26	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	1318	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	742	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2i

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2i**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	1440	80	100%	115.200
		Totaal		**115.200** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	1440	31	44.640
		Totaal	**44.640** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	12,80	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	6,40	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	57,60	m²
Minimale volume waspakket:	51,84	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	8,00	stuks
Netto breedte van de wasser:	19,20	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	57,60	m²
Werkelijk volume waspakket:	51,84	m³
Oppervlak emissiepunt	1,24	m²
Diameter emissiepunt	1,26	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	1318	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Werkelijke hoeveelheid spuiwater	742	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2j

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2j**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	756	150	100%	113.400
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**113.400** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	756	58	43.848
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**43.848** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	12,60	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	6,30	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	56,70	m²
Minimale volume waspakket:	51,03	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	8,00	stuks
Netto breedte van de wasser:	19,20	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	57,60	m²
Werkelijk volume waspakket:	51,84	m³
Oppervlak emissiepunt	1,22	m²
Diameter emissiepunt	1,25	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	1120	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Werkelijke hoeveelheid spuiwater	545	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2k

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2k**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	756	150	100%	113.400
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**113.400** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	756	58	43.848
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**43.848** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	12,60	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	6,30	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	56,70	m²
Minimale volume waspakket:	51,03	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	8,00	stuks
Netto breedte van de wasser:	19,20	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	57,60	m²
Werkelijk volume waspakket:	51,84	m³
Oppervlak emissiepunt	1,22	m²
Diameter emissiepunt	1,25	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	1120	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Werkelijke hoeveelheid spuiwater	545	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2l

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3,6	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	17280	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,44	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	3,456	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2l**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	1600	80	100%	128.000
		Totaal		**128.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	1600	31	49.600
		Totaal	**49.600** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	14,22	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	7,11	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	64,00	m²
Minimale volume waspakket:	57,60	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	7,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	18,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	64,80	m²
Werkelijk volume waspakket:	58,32	m³
Oppervlak emissiepunt	1,38	m²
Diameter emissiepunt	1,32	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	1464	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Werkelijke hoeveelheid spuiwater	824	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2m

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2m**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m^3/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m^3/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	960	80	100%	76.800
		Totaal		**76.800** m^3/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m^3/h)	Totaal (m^3/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	960	31	29.760
		Totaal	**29.760** m^3/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,53	m^2
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,27	m^2
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	38,40	m^2
Minimale volume waspakket:	34,56	m^3

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	13,20	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	39,60	m^2
Werkelijk volume waspakket:	35,64	m^3
Oppervlak emissiepunt	0,83	m^2
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	878	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	494	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2n

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2n**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	472	150	100%	70.800
Opfokzeugen	132	150	100%	19.800
Beren	6	150	100%	900
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**91.500** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	472	58	27.376
Opfokzeugen	132	58	7.656
Beren	6	58	348
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**35.380** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	10,17	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	5,08	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	45,75	m²
Minimale volume waspakket:	41,18	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	6,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	15,60	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	46,80	m²
Werkelijk volume waspakket:	42,12	m³
Oppervlak emissiepunt	0,98	m²
Diameter emissiepunt	1,12	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	830	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Werkelijke hoeveelheid spuiwater	414	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2o

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2o**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	336	80	100%	26.880
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**26.880** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	336	31	10.416
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**10.416** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	2,99	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	1,49	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	13,44	m²
Minimale volume waspakket:	12,10	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	2,00	stuks
Netto breedte van de wasser:	4,80	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	14,40	m²
Werkelijk volume waspakket:	12,96	m³
Oppervlak emissiepunt	0,29	m²
Diameter emissiepunt	0,61	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	307	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	173	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2p

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**2p**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	960	80	100%	76.800
		Totaal		**76.800** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	960	31	29.760
		Totaal	**29.760** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,53	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,27	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	38,40	m²
Minimale volume waspakket:	34,56	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,50	stuks
Netto breedte van de wasser:	13,20	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	39,60	m²
Werkelijk volume waspakket:	35,64	m³
Oppervlak emissiepunt	0,83	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	878	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	494	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 3a

Dimensioneringsplan Inno+

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2007.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Maximale specifieke belasting waspakket:	2000	m^3/m^2
Afmeting netto breedte per sectie:	2,4	m
Afmeting netto diepte waspakket per sectie:	3	m (of naar keuze, veelvoud van 0,6 meter)
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,2	m^2
Hoeveelheid m^3 ventilatielucht per sectie:	14400	m^3/uur
Afmeting netto diepte druppelvanger per sectie:	1,2	m
Oppervlak emissiepunt (uitlaat) per sectie (horizontaal):	2,88	m^2
Pakketdikte:	0,9	m
Druppelvanger pakketdikte	0,13	m
Type pakket:	F-LKP 25-312-1200	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	

Stalnummer	**3a**
Luchtkanaal	nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.02.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	5460	18	100%	98.280
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**98.280** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	5460	12	65.520
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**65.520** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	10,92	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	5,46	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte waspakket:	49,14	m²
Minimale volume waspakket:	44,23	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	7,00	stuks
Netto breedte van de wasser:	16,80	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte waspakket:	50,40	m²
Werkelijk volume waspakket:	45,36	m³
Oppervlak emissiepunt	1,82	m²
Diameter emissiepunt	1,52	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende hoeveelheid watergebruik	1488	m3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)
Werkelijke hoeveelheid spuiwater	625	m^3/jaar (op basis van geleidbaarheidsmeting)

Bijlage 5b2: Dimensioneringsplannen luchtwassers alternatief meer gesloten BWL2009.12.V4

In deze bijlage worden de dimensioneringsplannen van het alternatief meer gesloten van de biologische combiluchtwasser met BWL code 2009.12.V4 weergegeven. Per emissiepunt (EP) wordt door de fabrikant een overzicht gegeven van de technische uitvoering van de betreffende luchtwasser. Verschil ten opzichte van de luchtwasser uit de vorige bijlage zit in een aantal technische details.

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2a

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2a**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	960	80	100%	76.800
		Totaal		**76.800** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	960	31	29.760
		Totaal	**29.760** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,53	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,27	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	18,82	m²
Volume wasserpakket	28,24	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	3,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	27,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	40,50	m³
Oppervlak emissiepunt	0,83	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	2448	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	878	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	494	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2b

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2b**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	2952	25	100%	73.800
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**73.800** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	2952	12	35.424
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**35.424** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,20	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,10	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	18,09	m²
Volume wasserpakket	27,13	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	3,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	27,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	40,50	m³
Oppervlak emissiepunt	0,98	m²
Diameter emissiepunt	1,12	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1683	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	783	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	340	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2c

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2c**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	2952	25	100%	73.800
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**73.800** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	2952	12	35.424
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**35.424** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,20	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,10	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	18,09	m²
Volume wasserpakket	27,13	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	3,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	27,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	40,50	m³
Oppervlak emissiepunt	0,98	m²
Diameter emissiepunt	1,12	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1683	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	783	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	340	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2d

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4



Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	41126,40	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	4,2	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	10,08	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	4,03	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2d**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	2080	80	100%	166.400
		Totaal		**166.400** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	2080	31	64.480
		Totaal	**64.480** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	18,49	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	9,24	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	40,78	m²
Volume wasserpakket	61,18	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,00	stuks
Netto breedte van de wasser	21,00	m
Netto diepte van de wasser	4,20	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	88,20	m²
Werkelijk volume wasserpakket	132,30	m³
Oppervlak emissiepunt	1,79	m²
Diameter emissiepunt	1,51	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	5304	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1903	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	1071	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2e

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	35251,20	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3,6	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	3,46	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2e**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	1600	80	100%	128.000
		Totaal		**128.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	1600	31	49.600
		Totaal	**49.600** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	14,22	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	7,11	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	31,37	m²
Volume wasserpakket	47,06	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,00	stuks
Netto breedte van de wasser	14,40	m
Netto diepte van de wasser	3,60	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	51,84	m²
Werkelijk volume wasserpakket	77,76	m³
Oppervlak emissiepunt	1,38	m²
Diameter emissiepunt	1,32	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	4080	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1464	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	824	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2f

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2f**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	252	250	100%	63.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**63.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	252	75	18.900
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**18.900** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	7,00	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	3,50	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	15,44	m²
Volume wasserpakket	23,16	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	3,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	27,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	40,50	m³
Oppervlak emissiepunt	0,53	m²
Diameter emissiepunt	0,82	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1857	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	753	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	375	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2g

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	m^3/m^2/uur
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2g**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	252	250	100%	63.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**63.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	252	75	18.900
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**18.900** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	7,00	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	3,50	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	15,44	m²
Volume wasserpakket	23,16	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	3,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	27,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	40,50	m³
Oppervlak emissiepunt	0,53	m²
Diameter emissiepunt	0,82	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1857	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	753	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	375	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2h

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	35251,20	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3,6	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	3,46	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2h**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	1440	80	100%	115.200
		Totaal		**115.200** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	1440	31	44.640
		Totaal	**44.640** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	12,80	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	6,40	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	28,24	m²
Volume wasserpakket	42,35	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,00	stuks
Netto breedte van de wasser	14,40	m
Netto diepte van de wasser	3,60	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	51,84	m²
Werkelijk volume wasserpakket	77,76	m³
Oppervlak emissiepunt	1,24	m²
Diameter emissiepunt	1,26	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	3672	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1318	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	742	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2i

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4



Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2i**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	1440	80	100%	115.200
		Totaal		**115.200** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	1440	31	44.640
		Totaal	**44.640** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	12,80	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	6,40	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	28,24	m²
Volume wasserpakket	42,35	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,00	stuks
Netto breedte van de wasser	12,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	36,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	54,00	m³
Oppervlak emissiepunt	1,24	m²
Diameter emissiepunt	1,26	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	3672	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1318	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	742	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2j

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2j**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	756	150	100%	113.400
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**113.400** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	756	58	43.848
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**43.848** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	12,60	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	6,30	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	27,79	m²
Volume wasserpakket	41,69	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,00	stuks
Netto breedte van de wasser	12,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	36,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	54,00	m³
Oppervlak emissiepunt	1,22	m²
Diameter emissiepunt	1,25	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	2699	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1150	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	545	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2k

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2k**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	756	150	100%	113.400
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**113.400** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	756	58	43.848
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**43.848** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	12,60	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	6,30	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	27,79	m²
Volume wasserpakket	41,69	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,00	stuks
Netto breedte van de wasser	12,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	36,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	54,00	m³
Oppervlak emissiepunt	1,22	m²
Diameter emissiepunt	1,25	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	2699	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1150	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	545	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2l

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	35251,20	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3,6	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	3,46	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2l**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	1600	80	100%	128.000
		Totaal		**128.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	1600	31	49.600
		Totaal	**49.600** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	14,22	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	7,11	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	31,37	m²
Volume wasserpakket	47,06	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,00	stuks
Netto breedte van de wasser	14,40	m
Netto diepte van de wasser	3,60	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	51,84	m²
Werkelijk volume wasserpakket	77,76	m³
Oppervlak emissiepunt	1,38	m²
Diameter emissiepunt	1,32	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	4080	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1464	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	824	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2m

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4



Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2m**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	960	80	100%	76.800
		Totaal		**76.800** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	960	31	29.760
		Totaal	**29.760** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,53	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,27	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	18,82	m²
Volume wasserpakket	28,24	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	3,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	27,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	40,50	m³
Oppervlak emissiepunt	0,83	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	2448	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	878	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	494	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2n

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2n**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)	
Gespeende biggen	0	25	100%	0	
Kraamzeugen	0	250	100%	0	
Guste/dragende zeugen	472	150	100%	70.800	
Opfokzeugen	132	150	100%	19.800	
Beren	6	150	100%	900	
Vleesvarkens	0	80	100%	0	
		Totaal		**91.500**	m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)	
Gespeende biggen	0	12	0	
Kraamzeugen	0	75	0	
Guste/dragende zeugen	472	58	27.376	
Opfokzeugen	132	58	7.656	
Beren	6	58	348	
Vleesvarkens	0	31	0	
		Totaal	**35.380**	m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	10,17	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	5,08	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	22,43	m²
Volume wasserpakket	33,64	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,00	stuks
Netto breedte van de wasser	12,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	36,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	54,00	m³
Oppervlak emissiepunt	0,98	m²
Diameter emissiepunt	1,12	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	2050	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	853	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	414	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2o

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4



Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2o**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)	
Gespeende biggen	0	25	100%	0	
Kraamzeugen	0	250	100%	0	
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0	
Opfokzeugen	336	80	100%	26.880	
Beren	0	150	100%	0	
Vleesvarkens	0	80	100%	0	
		Totaal		**26.880**	m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)	
Gespeende biggen	0	12	0	
Kraamzeugen	0	75	0	
Guste/dragende zeugen	0	58	0	
Opfokzeugen	336	31	10.416	
Beren	0	58	0	
Vleesvarkens	0	31	0	
		Totaal	**10.416**	m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	2,99	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	1,49	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	6,59	m²
Volume wasserpakket	9,88	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	1,00	stuks
Netto breedte van de wasser	3,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	9,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	13,50	m³
Oppervlak emissiepunt	0,29	m²
Diameter emissiepunt	0,61	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	857	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	307	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	173	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2p

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4



Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2p**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)	
Gespeende biggen	0	25	100%	0	
Kraamzeugen	0	250	100%	0	
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0	
Opfokzeugen	0	80	100%	0	
Beren	0	150	100%	0	
Vleesvarkens	960	80	100%	76.800	
		Totaal		**76.800**	m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)	
Gespeende biggen	0	12	0	
Kraamzeugen	0	75	0	
Guste/dragende zeugen	0	58	0	
Opfokzeugen	0	31	0	
Beren	0	58	0	
Vleesvarkens	960	31	29.760	
		Totaal	**29.760**	m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,53	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,27	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	18,82	m²
Volume wasserpakket	28,24	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	3,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	27,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	40,50	m³
Oppervlak emissiepunt	0,83	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	2448	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	878	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	494	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 3a

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 2-5-2019
BWL 2009.12.V4

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	4080	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	29376,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,5	m
Type wasserpakket:	FKP 312	
Specifieke opppervlakte pakket:	240	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,125	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**3a**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V4	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	5460	18	100%	98.280
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**98.280** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	5460	12	65.520
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**65.520** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	10,92	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	5,46	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	24,09	m²
Volume wasserpakket	36,13	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,00	stuks
Netto breedte van de wasser	12,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	36,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	54,00	m³
Oppervlak emissiepunt	1,82	m²
Diameter emissiepunt	1,52	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	3112	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1448	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Minimale hoeveelheid spuiwater	629	m^3/jaar

Bijlage 5b3: Dimensioneringsplannen luchtwassers alternatief meer gesloten BWL2010.02.V6

In deze bijlage worden de dimensioneringsplannen van het alternatief meer gesloten van de biologische combiluchtwasser met BWL code 2010.02.V6 weergegeven. Per emissiepunt (EP) wordt door de fabrikant een overzicht gegeven van de technische uitvoering van de betreffende luchtwasser. Verschil ten opzichte van de luchtwasser uit de vorige 2 bijlages zit in een aantal technische details.

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2a

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2a**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	960	80	100%	76.800
		Totaal		**76.800** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	960	31	29.760
		Totaal	**29.760** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,53	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,27	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	34,13	m²
Volume wasserpakket	40,96	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,00	stuks
Netto breedte van de wasser	12,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	36,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	43,20	m³
Oppervlak emissiepunt	0,83	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	2448	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	878	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	494	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2b

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2b**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	2952	25	100%	73.800
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**73.800** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	2952	12	35.424
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**35.424** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,20	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,10	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	32,80	m²
Volume wasserpakket	39,36	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,00	stuks
Netto breedte van de wasser	12,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	36,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	43,20	m³
Oppervlak emissiepunt	0,98	m²
Diameter emissiepunt	1,12	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1674	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	805	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	338	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2c

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2c**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	2952	25	100%	73.800
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**73.800** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	2952	12	35.424
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**35.424** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,20	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,10	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	32,80	m²
Volume wasserpakket	39,36	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,00	stuks
Netto breedte van de wasser	12,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	36,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	43,20	m³
Oppervlak emissiepunt	0,98	m²
Diameter emissiepunt	1,12	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1674	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	805	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	338	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2d

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	22680,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	4,2	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	10,08	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	4,03	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2d**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	2080	80	100%	166.400
		Totaal		**166.400** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	2080	31	64.480
		Totaal	**64.480** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	18,49	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	9,24	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	73,96	m²
Volume wasserpakket	88,75	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	7,50	stuks
Netto breedte van de wasser	18,00	m
Netto diepte van de wasser	4,20	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	75,60	m²
Werkelijk volume wasserpakket	90,72	m³
Oppervlak emissiepunt	1,79	m²
Diameter emissiepunt	1,51	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	5304	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1903	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	1071	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2e

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	m^3/m^2/uur
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	19440,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3,6	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	3,46	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2e**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	1600	80	100%	128.000
		Totaal		**128.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	1600	31	49.600
		Totaal	**49.600** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	14,22	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	7,11	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	56,89	m²
Volume wasserpakket	68,27	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	7,00	stuks
Netto breedte van de wasser	16,80	m
Netto diepte van de wasser	3,60	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	60,48	m²
Werkelijk volume wasserpakket	72,58	m³
Oppervlak emissiepunt	1,38	m²
Diameter emissiepunt	1,32	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	4080	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1464	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	824	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2f

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	m^3/m^2/uur
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2f**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	252	250	100%	63.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**63.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	252	75	18.900
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**18.900** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	7,00	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	3,50	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	28,00	m²
Volume wasserpakket	33,60	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,60	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	28,80	m²
Werkelijk volume wasserpakket	34,56	m³
Oppervlak emissiepunt	0,53	m²
Diameter emissiepunt	0,82	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1856	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	624	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	375	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2g

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	m^3/m^2/uur
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2g**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	252	250	100%	63.000
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**63.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	252	75	18.900
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
	Totaal		**18.900** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	7,00	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	3,50	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	28,00	m²
Volume wasserpakket	33,60	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	4,00	stuks
Netto breedte van de wasser	9,60	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	28,80	m²
Werkelijk volume wasserpakket	34,56	m³
Oppervlak emissiepunt	0,53	m²
Diameter emissiepunt	0,82	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	1856	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	624	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	375	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2h

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	19440,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3,6	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	3,46	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2h**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	1440	80	100%	115.200
		Totaal		**115.200** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	1440	31	44.640
		Totaal	**44.640** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	12,80	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	6,40	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	51,20	m²
Volume wasserpakket	61,44	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	6,00	stuks
Netto breedte van de wasser	14,40	m
Netto diepte van de wasser	3,60	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	51,84	m²
Werkelijk volume wasserpakket	62,21	m³
Oppervlak emissiepunt	1,24	m²
Diameter emissiepunt	1,26	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	3672	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1318	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	742	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2i

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2i**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	1440	80	100%	115.200
		Totaal		**115.200** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	1440	31	44.640
		Totaal	**44.640** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	12,80	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	6,40	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	51,20	m²
Volume wasserpakket	61,44	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	7,50	stuks
Netto breedte van de wasser	18,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	54,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	64,80	m³
Oppervlak emissiepunt	1,24	m²
Diameter emissiepunt	1,26	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	3672	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1318	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	742	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2j

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	m^3/m^2/uur
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2j**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	756	150	100%	113.400
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**113.400** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	756	58	43.848
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**43.848** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	12,60	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	6,30	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	50,40	m²
Volume wasserpakket	60,48	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	7,00	stuks
Netto breedte van de wasser	16,80	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	50,40	m²
Werkelijk volume wasserpakket	60,48	m³
Oppervlak emissiepunt	1,22	m²
Diameter emissiepunt	1,25	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	2699	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1120	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	545	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2k

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2k**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	756	150	100%	113.400
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**113.400** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	756	58	43.848
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**43.848** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	12,60	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	6,30	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	50,40	m²
Volume wasserpakket	60,48	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	7,00	stuks
Netto breedte van de wasser	16,80	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	50,40	m²
Werkelijk volume wasserpakket	60,48	m³
Oppervlak emissiepunt	1,22	m²
Diameter emissiepunt	1,25	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	2699	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1120	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	545	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2l

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	19440,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3,6	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	8,64	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	3,46	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2l**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	1600	80	100%	128.000
		Totaal		**128.000** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	1600	31	49.600
		Totaal	**49.600** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	14,22	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	7,11	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	56,89	m²
Volume wasserpakket	68,27	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	7,00	stuks
Netto breedte van de wasser	16,80	m
Netto diepte van de wasser	3,60	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	60,48	m²
Werkelijk volume wasserpakket	72,58	m³
Oppervlak emissiepunt	1,38	m²
Diameter emissiepunt	1,32	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	4080	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1464	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	824	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2m

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2m**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	960	80	100%	76.800
		Totaal		**76.800** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	960	31	29.760
		Totaal	**29.760** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,53	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,27	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	34,13	m²
Volume wasserpakket	40,96	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,00	stuks
Netto breedte van de wasser	12,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	36,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	43,20	m³
Oppervlak emissiepunt	0,83	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	2448	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	878	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	494	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2n

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2n**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)	
Gespeende biggen	0	25	100%	0	
Kraamzeugen	0	250	100%	0	
Guste/dragende zeugen	472	150	100%	70.800	
Opfokzeugen	132	150	100%	19.800	
Beren	6	150	100%	900	
Vleesvarkens	0	80	100%	0	
		Totaal		**91.500**	m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)	
Gespeende biggen	0	12	0	
Kraamzeugen	0	75	0	
Guste/dragende zeugen	472	58	27.376	
Opfokzeugen	132	58	7.656	
Beren	6	58	348	
Vleesvarkens	0	31	0	
		Totaal	**35.380**	m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	10,17	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	5,08	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	40,67	m²
Volume wasserpakket	48,80	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	6,00	stuks
Netto breedte van de wasser	14,40	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	43,20	m²
Werkelijk volume wasserpakket	51,84	m³
Oppervlak emissiepunt	0,98	m²
Diameter emissiepunt	1,12	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	2050	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	830	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	414	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2o

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6



Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	

Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2o**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)	
Gespeende biggen	0	25	100%	0	
Kraamzeugen	0	250	100%	0	
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0	
Opfokzeugen	336	80	100%	26.880	
Beren	0	150	100%	0	
Vleesvarkens	0	80	100%	0	
		Totaal		**26.880**	m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)	
Gespeende biggen	0	12	0	
Kraamzeugen	0	75	0	
Guste/dragende zeugen	0	58	0	
Opfokzeugen	336	31	10.416	
Beren	0	58	0	
Vleesvarkens	0	31	0	
		Totaal	**10.416**	m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	2,99	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	1,49	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	11,95	m²
Volume wasserpakket	14,34	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	2,00	stuks
Netto breedte van de wasser	4,80	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	14,40	m²
Werkelijk volume wasserpakket	17,28	m³
Oppervlak emissiepunt	0,29	m²
Diameter emissiepunt	0,61	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	857	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	307	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	173	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 2p

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**2p**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	960	80	100%	76.800
		Totaal		**76.800** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	960	31	29.760
		Totaal	**29.760** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	8,53	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	4,27	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	34,13	m²
Volume wasserpakket	40,96	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	5,00	stuks
Netto breedte van de wasser	12,00	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	36,00	m²
Werkelijk volume wasserpakket	43,20	m³
Oppervlak emissiepunt	0,83	m²
Diameter emissiepunt	1,03	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	2448	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	878	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	494	m^3/jaar

Dimensioneringsplan Emissiepunt (EP) 3a

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 45% geur 5-2-2019
BWL 2010.02.V6

Opdrachtgever	ForFarmers
naam:	**Sebava BV**
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**
telefoonnummer:	
Locatie	
adres:	**Burensewal 3**
postcode:	**4016 DE**
plaats:	**Kapel-Avezaath**

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal:	2,5	m/s
Bouwvorm:	Bouwkundig Tegenstroom	
Maximale specifieke belasting:	2250	$m^3/m^2/uur$
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie:	16200,00	m^3/uur
Afmetingen netto breedte per sectie:	2,4	m
Netto sectie diepte waspakket:	3	m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie:	7,20	m^2
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal:	2,88	m²
Pakketdikte wasser:	1,2	m
Type wasserpakket:	FKP 327	
Specifieke opppervlakte pakket:	125	m^2/m^3 pakket
Materiaal pakket:	PP	
Druppelvanger dikte:	0,25	m
Type druppelvanger pakket:	TEP 130	
Materiaal pakket:	PP	

Stal nummer	**3a**	
Luchtkanaal	In nok van de stal	
Type wasser (ammoniak reductie)	85	%
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2010.02.V6	

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	5460	18	100%	98.280
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	0	80	100%	0
		Totaal		**98.280** m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m³/h)	Totaal (m³/h)
Gespeende biggen	5460	12	65.520
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	0	31	0
		Totaal	**65.520** m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal		
Oppervlak luchtkanaal (standaard)	10,92	m²
Indien wasser in midden luchtkanaal	5,46	m²
Berekende gegevens wasser		
Minimale aanstroomoppervlakte	43,68	m²
Volume wasserpakket	52,42	m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt		
Aantal secties	6,50	stuks
Netto breedte van de wasser	15,60	m
Netto diepte van de wasser	3,00	m
Werkelijke aanstroomoppervlakte	46,80	m²
Werkelijk volume wasserpakket	56,16	m³
Oppervlak emissiepunt	1,82	m²
Diameter emissiepunt	1,52	m1
Berekening luchtsnelheid	10,00	m/sec (m^3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak	3096	kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik	1488	m^3/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater	625	m^3/jaar

Bijlage 6a: Beschikking Nbwet-vergunning, 22 december 2009, provincie Gelderland

In de bijlage wordt de rechtsgeldige Wet Natuurbeschermingsvergunning Wnb) weergegeven. Voorheen was de benaming Natuurbeschermingswegvergunning (NB-vergunning).

Gedeputeerde Staten

provincie GELDERLAND

Bezoekadres
Huis der Provincie
Markt 11
6811 CG Arnhem

Postadres
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

telefoonnummer (026) 359 91 11
telefaxnummer (026) 359 94 80
e-mailadres post@gelderland.nl
internetsite www.gelderland.nl

Knorhof B.V.
T.a.v. de heer A. Straathof
Kerkweg 3
4214 KN VUREN

datum
22 december 2009

zaaknummer
2009-007118

onderwerp
Natuurbeschermingswet 1998.
Knorhof B.V., Burensewal 3 te Kapel-Avezaath

Geachte heer Straathof,,

Hierbij zenden wij u een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 art.19d toe voor de wijziging van uw veehouderijbedrijf aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath.

Wij gaan er vanuit u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

drs.ir. W.D. Denneman
teammanager Vergunningverlening Water Ontgrondingen
en Natuur, ad interim

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na dagtekening van het besluit hiertegen een bezwaarschrift indienen. Het bezwaarschrift dient te worden gericht aan Gedeputeerde Staten, secretariaat Commissie bezwaar- en beroepschriften, ter attentie van mevrouw C.J.M. Kummeling, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem. Op envelop en brief duidelijk "bezwaarschrift" vermelden.

Degene die een bezwaarschrift heeft ingediend, kan bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage) een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen. Voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de Raad van State, telefoonnummer (070) 426 44 26.

inlichtingen bij dhr. M. Gerlach

e-mailadres post@gelderland.nl

telefoonnummer (026) 359 95 75

BNG 's-Gravenhage, rekeningnummer 28.50.10.824
Rabobank, rekeningnummer 14.39.37.529
ING, rekeningnummer 869762
btw-nummer NL001825100.B03

IBAN-nummer NL74BNGH0285010824
SWIFT/BIC: BNGHNL2G

code: 00815413.doc / H542

Informatie over de bezwarenprocedure en de mogelijkheid van mediation is te vinden op de website van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl>Loket>Gld.Loket).
U kunt die informatie, vervat in de brochure "Niet eens met een besluit van de provincie Gelderland? Bezwaarschrift of mediation" ook opvragen bij het provinciale Informatiecentrum via telefoonnummer (026) 359 93 60.

Bijlage: Besluit Gedeputeerde Staten van Gelderland

kopie + bijlage aan:
- Ministerie van LNV, Directie Regionale zaken, Vestiging Oost, Postbus 554, 7400 AN DEVENTER
- Gemeente Buren, Postbus 23, 4020 BA MAURIK
- Hendrix UTD, mw. E. Coopmans, Postbus 1, 5830 MA BOXMEER
- Voermans agrarisch advies, dhr. J. Voermans, Oude Baan 1, 5386 KS GEFFEN
- Hekkelman Advocaten en Notarissen, dhr. Mr. P.P.A. Bodden, Postbus 1094, 6501 BB NIJMEGEN
- Gelderse milieufederatie, Jansbuitensingel 14, 6811 AB ARNHEM
- VV/M2: mevr. M. van Esch
- HH/BWON: dhr. P. Derks

Kennisgeving

provincie GELDERLAND

Natuurbeschermingswet 1998 en Algemene wet bestuursrecht

Gedeputeerde Staten van Gelderland delen mede dat zij op grond van artikel 19d van de Natuurbeschermingswet op 21 december 2009 vergunning hebben verleend aan Knorhof B.V. voor de wijziging van de veebezetting en stalsystemen. Door het toepassen van een luchtwassysteem zal de emissie van ammoniak aanzienlijk worden gereduceerd.

Inzage
De vergunning en bijbehorende stukken liggen t/m 1 februari 2010 ter inzage bij:
- de provincie Gelderland, in het informatiecentrum van het Huis der Provincie, Markt 11 te Arnhem, op maandag t/m donderdag van 08.30 tot 16.30 uur en op vrijdag van 08.30 tot 16.00 uur;
- de gemeente Buren tijdens de daar gebruikelijke openingsuren.

Bezwaar
Tegen de beschikking kunnen belanghebbenden t/m 1 februari 2010 bezwaar maken bij Gedeputeerde Staten van Gelderland, ter attentie van de griffier van de Commissie bezwaar- en beroepschriften, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem.

Arnhem, 21 december 2009 - zaaknr. 2009-007118
Gedeputeerde Staten van Gelderland
C.G.A. Cornielje - Commissaris van de Koningin
dr.ir. C. Volp - wnd. secretaris

provincie
GELDERLAND

BESCHIKKING D.D. 21 DECEMBER 2009 - ZAAKNUMMER 2009-007118 VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND

Natuurbeschermingswet 1998 vergunningaanvraag artikel 19d

Aanvraag en procesverloop:
Bij brief van 20 maart 2009 heeft mw E. Coopman van Hendrix UTD B.V. namens De Knorhof B.V., Kerkweg 6 te Vuren (hierna te noemen aanvrager), een aanvraag ingediend voor een vergunning in kader van de Natuurbeschermingswet 1998, hierna Nbw 1998.

De aanvraag betreft een wijziging van de veebezetting en stalsystemen van het bedrijf van De Knorhof aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath.

De aanvraag bestaat uit de volgende gegevens:
- Aanvraag vergunning Natuurbeschermingswet d.d. 20 maart 2009.

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Buren en de Gelderse Milieufederatie zijn op de hoogte gebracht van de aanvraag en in gelegenheid gesteld een zienswijze naar voren te brengen. Van deze mogelijkheid is geen gebruik gemaakt.

Ontvankelijkheid:
Op grond van de bij de aanvraag ontvangen gegevens wordt de aanvraag ontvankelijk geacht.

Wettelijk kader:
Bij beoordeling van de aanvraag aan de Nbw 1998 wordt getoetst aan artikel 10a, 19d tot en met 19 h, 39, 41 tot en met 43 en het besluit vergunning Natuurbeschermingswet 1998.

Aanwijzing en aanmelding:
De Uiterwaarden Waal zijn op 24 maart 2000 door de minister van LNV aangewezen als Vogelrichtlijngebied en daarnaast op 20 mei 2003 aangemeld als Habitatrichtlijngebied. Tevens is een deel van het gebied op 26 juni 1973 aangewezen als Staatsnatuurmonument Kil van Hurwenen.

De uiterwaarden Waal omvatten het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden aan de noord- en de zuid oever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Waal moet in perioden met hoge rivierafvoer 2/3 van de Rijnafvoer voor haar rekening nemen en is daarmee de grootste vrij - afstromende Rijntak. Het is ook de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem. In perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap.
Het karakteristieke rivierenlandschap bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Veel uiterwaarden zijn vergraven voor zand en/of kleiwinning.
In het westelijk deel van het gebied liggen de relatief hooggelegen uiterwaarden van de Rijswaard en de Kil van Hurwenen. Het gaat hier om oude meanders en hun oeverlanden waar de rivier dwars doorheen gegraven is. Deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar deels verlanding plaatsvindt.

De uiterwaarden Neder-Rijn zijn op 24 maart 2000 door de minister van LNV aangewezen als Vogelrichtlijngebied en daarnaast op 20 mei 2003 aangemeld als Habitatrichtlijngebied.

Het gebied de Neder-Rijn bestaat uit de uiterwaarden van de Neder-Rijn tussen Renkum en Wijk bij Duurstede. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Neder-Rijn moet in perioden met hoge rivierafvoer 1/6 van de Rijnafvoer voor haar rekening nemen. In perioden met lage rivierafvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw bij Amerongen. De uiterwaarden zijn gevarieerd in breedte en hoogteligging. De uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, meidoornhagen, knotwilgen, bosjes, moerasgebiedjes, ontgrondingsgaten, geïsoleerde oude riviertakken. De rivierbedding heeft een breedte van 200 tot 250 meter. Het winterbed varieert in breedte van 500 meter bij Rhenen tot maximaal twee kilometer bij Amerongen.
Karakteristiek voor dit gebied is de overgang van het rivieren landschap naar de hogere gronden: de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. Enkele voorbeelden zijn de Blauwe Kamer onder aan de Grebbeberg, de Elster buitenwaarden die grenzen aan het zandgebied Plantage Willem III en de Amerongse Bovenpolder aan de voet van de Amerongse Berg. Op deze overgangen komen restanten van hardhoutooibossen voor. Door kwel vanuit de hogere gronden kan het water in poelen en plassen in de uiterwaarden van goede kwaliteit zijn. Een deel van de Amerongse Bovenpolder is aangewezen onder de Habitatrichtlijn en bevat een hoge uiterwaard waar soortenrijke glanshaverhooilanden voorkomen. Het is een geaccidenteerd terrein met hoge, droge ruggen en vochtige laagten die incidenteel geïnundeerd worden.

Natura 2000-doelen:
Door de minister zijn voor alle aangewezen Natura 2000-gebieden algemene doelen en concept instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Deze instandhoudingsdoelstellingen zijn opgenomen in de ontwerp aanwijzingsbesluiten. Voor de Beschermde Natuurmonumenten staat in de daarvoor genomen besluiten welke waarden in het gebied worden beschermd. Voor Staats Natuurmonument Kil van Hurwenen zijn de volgende waarden beschermd:

De Kil van Hurwenen vormt met de directe omgeving een natuurgebied dat zich drie eeuwen nagenoeg ongestoord heeft kunnen ontwikkelen. Het heeft hierdoor vooral veel botanische, ornithologische en hydrobiologische waarde. De botanische waarde dankt het aan de overgang van hoger gelegen gronden naar open water, waardoor er veel verschillende plantengemeenschappen voorkomen. De ornithologische waarde dankt het aan het feit dat het door meer dan 150 vogelsoorten als broedgebied en/of pleistergebied wordt gebruikt. De aanwezigheid van plankton met een aantal soorten dat niet algemeen voorkomt maakt het hydrobiologisch waardevol.

Algemene doelen
Behoud en indien van toepassing herstel van:
1. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
2. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
3. de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de ecologische structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
4. de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Instandhoudingsdoelstellingen

Tabel 1 Instandhoudingsdoelstellingen Uiterwaarden Waal (Bron: Ontwerpbesluit Uiterwaarden Waal)
(= behouddoelstelling, > ontwikkeldoelstelling, =(<) enige achteruitgang ten gunste van nader benoemde habitattypen/soorten toegestaan, =/> of >/= complementair doel .)

Habitattypen	*Doelstelling oppervlakte*	*Doelstelling kwaliteit*
H3270 Slikkige rivieroevers[1]	=	>
H6120 Stroomdalgrasland[1,2]	= / >	>
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver	>	>
H91E0A Vochtige alluviale gronden (zachthout ooibossen)[1,2]	= / >	>

[1] Complementair doel
[2] Prioritair habitattype

Soorten	*Doelstelling Omvang leefgebied*	*Doelstelling kwaliteit leefgebied*	*Doelstelling populatie*
H1095 Zeeprik[1]	>	>	>
H1099 Rivierprik[1]	>	>	>
H1102 Elft[1]	=	=	>
H1106 Zalm[1]	=	=	>
H1145 Grote modderkruiper[1]	=	=	=
H1166 Kamsalamander[1]	>	>	> / =
H1337 Bever	=	=	>
Broedvogels	*Doelstelling Omvang leefgebied*	*Doelstelling kwaliteit leefgebied*	*Omvang populatie van "x" paren*
A119 Porseleinhoen	>	>	10
A122 Kwartelkoning	>	>	30
A197 Zwarte stern	>	>	20
Niet broedvogels	*Doelstelling Omvang leefgebied*	*Doelstelling kwaliteit leefgebied*	*Seizoensgemiddelde van "x" vogels*
A005 Fuut	=	=	90
A017 Aalscholver	=	=	260
A037 Kleine zwaan	=	=	9
A041 Kolgans	=(<)	=	5.500
A043 Grauwe gans	=(<)	=	2.400
A045 Brandgans	=	=	610
A050 Smient	=(<)	=	4.700
A051 Krakeend	=	=	50
A054 Pijlstaart	=	=	30
A056 Slobeend	=	=	50
A056 Tafeleend	=	=	190
A059 Kuifeend	=	=	530
A068 Nonnetje	=	=	6
A125 Meerkoet	=	=	780
A142 Kievit	=	=	790
A156 Grutto	=	=	70
A160 Wulp	=	=	160

[1] Complementair doel

Tabel 2 Instandhoudingsdoelen Uiterwaarden Neder-Rijn (bron: Ontwerpbesluit Uiterwaarden Neder-Rijn)
(= behouddoelstelling; > ontwikkeldoelstelling; =(<) behouddoelstelling maar achteruitgang toegestaan ten gunste van specifieke ontwikkeldoelstellingen)

Habitattypen	*Doelstelling oppervlakte*	*Doelstelling kwaliteit*
H3270 Slikkige rivieroevers	>	>
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>	=
H91F0 Droge hardhoutooibossen[1]	>	>

Soorten	*Doelstelling oppervlakte leefgebied*	*Doelstelling kwaliteit leefgebied*	*Doelstelling populatie*
H1095 Zeeprik[1]	=	>	>
H1099 Rivierprik[1]	=	>	>
H1145 Grote modderkruiper[1]	=	=	=
H1166 Kamsalamander[1]	=	=	=
Broedvogels	*Doelstelling oppervlakte leefgebied*	*Doelstelling kwaliteit leefgebied*	*Omvang populatie van "x" paren*
A119 Porseleinhoen	>	>	10
A122 Kwartelkoning	>	>	40
A229 IJsvogel	=	=	5
A249 Oeverzwaluw	=	=	80
Niet-broedvogels	*Doelstelling oppervlakte leefgebied*	*Doelstelling kwaliteit leefgebied*	*Seizoensgemiddelde van "x" vogels*
A005 Fuut	=	=	80
A017 Aalscholver	=	=	130
A037 Kleine zwaan	=	=	20
A041 Kolgans	=(<)	=	2.900
A043 Grauwe gans	=(<)	=	880
A050 Smient	=(<)	=	2.400
A051 Krakeend	=	=	50
A054 Pijlstaart	=	=	10
A056 Slobeend	=	=	50
A059 Tafeleend	=	=	100
A061 Kuifeend	=	=	630
A068 Nonnetje	=	=	5
A125 Meerkoet	=	=	1.700
A142 Kievit	=	=	1.400
A156 Grutto	=	=	60
A160 Wulp	=	=	100

[1]Complementair habitattype of soort

Beoordeling van de aanvraag:

De aanvraag
Het bedrijf van De Knorhof B.V. ligt op ongeveer 5600 meter van Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal en op ongeveer 7300 meter van Natura 2000-gebied Neder-Rijn. De ammoniakemissie in de huidige en aangevraagde situatie is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Ammoniakemissie Burensewal 3 te Kapel-Avezaath

Huidige veebezetting			Aangevraagde veebezetting		
Aantal	**Diersoort (Rav code)**	**NH3 in kg/jr**	**Aantal**	**Diersoort (Rav code)**	**NH3 in kg/jr**
6752	Vleesvarkens (D 3.2.13.1)	8102,4	9520	Vleesvarkens (D 3.2.15.1.1)	3617,6
1220	Guste-dragende zeugen (D 1.3.3)	3050	1591	Guste-dragende zeugen (D 1.3.12.1)	1002,33
5	Dekberen (D 2.100)	27,5	5	Dekberen (D 2.4.1)	4,15
412	Kraamzeugen (D 1.2.1)	1359,3	431	Kraamzeugen (D 1.2.17.1)	538,75
5096	Biggen (D 1.100.2)	3822	7600	Biggen (D 1.1.15.1.1)	684
Totaal		**16361,2**	**Totaal**		**5846,83**

In de huidige (feitelijke) situatie is er een ammoniakemissie van 16361,2 kg/jr.

- Dit komt op 5600 meter overeen met een depositie van 3,48 mol/ha/jr op de grens van Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal.
- Dit komt op 7300 meter overeen met een depositie van 4,45 mol/ha/jaar op de grens van Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn.

Door het toepassen van een luchtwasstysteem is de ammoniakemissie in de aangevraagde situatie 5847kg/jr.

- Dit komt op 5600 meter overeen met een depositie van 1,24 mol/ha/jr op de grens van de Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal
- Dit komt op 7300 meter overeen met een depositie van 1,60 mol/ha/jaar op de grens van Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn.

Achtergronddepositie van stikstof
In opdracht van de provincie Gelderland is door Alterra/WUR een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie in 2005 (Gies, T.J.A. en A. Bleeker, 2007). Uit dit onderzoek blijkt dat de totale stikstofdepositie ter plaatse van het dichtstbijzijnde punt op de grens met zowel het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal als Uiterwaarden Neder-Rijn ligt tussen 2000 en 2500 mol/ha/jaar.

Cumulatieve effecten
Binnen de gemeente Buren zijn sinds de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998 geen vergunningen voor uitbreiding van veehouderijbedrijven verleend.

Voorziene ontwikkelingen in de toekomst
Vanaf 1950 is de stikstofdepositie sterk gestegen. In 1988 werd de hoogste depositie berekend. Daarna is de depositie gedaald tot gemiddeld 2200 mol/ha/jr in 2007. In 2010 zal de gemiddelde depositie waarschijnlijk gedaald zijn tot 1900 mol/ha/jr. (Planbureau voor de leefomgeving, Ammoniak in Nederland, juni 2008). Als gevolg van het gebruik van milieuvriendelijker stalsystemen zoals verplicht op grond van het Besluit Huisvesting wordt tot 2013 een verdere daling van de stikstofdepositie voorzien.

Habitattypen
In de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Waal en Uiterwaarden Neder-Rijn zijn verschillende habitattypen aanwezig. Deze hebben een kritische depositiewaarde. Als de ammoniakdepositie boven deze waarde uitkomt kunnen er soorten verdwijnen die kenmerkend zijn voor het betreffende habitattype. Voor de habitattypen die rondom de dichtstbijzijnde grens met de Natura 2000-gebieden voorkomen is de kritische depositiewaarde weergegeven in tabel 4.

Tabel 4 Habitattypen

Habitattype	Afstand (meters)	Kritische depositie-waarde	Feitelijke depositie	Aangevraagde depositie
Stroomdalgrasland (Uiterwaarden Waal)*	6100	1250	3,24	1,16
Zachthoutooibos (Uiterwaarden Waal)*	5900	2410	3,55	1,27
Glanshaverhooiland (Uiterwaarden Waal)	8200	1400	2,35	0,84
Glanshaverhooiland (Uiterwaarden Neder-Rijn)	11300	1400	2,74	0,98

* Betreft habitattype gelegen in Vogelrichtijngebied (complementair doel).

Toetsingskader ammoniak en Natura 2000
Een vergunning kan op basis van het op 15 juli 2009 vastgestelde interim toetsingskader ammoniak en Natura 2000 Gelderland worden verleend indien de totale depositie van het bedrijf niet toeneemt of de depositie in de aangevraagde situatie lager is dan 0,5% van de kritische depositiewaarde van het betreffende habitattype. In de aangevraagde situatie neemt de depositie door het bedrijf aanzienlijk af. Het meest kritische habitattype in de Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal is Stroomdalgrasland. Dit habitattype heeft een kritische depositiewaarde van 1250 mol/ha/jaar. De depositie in de aangevraagde situatie ligt op 1,16 mol/ha/jaar. Dit is 0,1% van de kritische depositiewaarde. Het meest kritische habitattype in de Natura 2000-gebied Uiterwaarden Neder-Rijn is Glanshaverhooiland. Dit habitattype heeft een kritische depositiewaarde van 1400 mol/ha/jaar. De depositie in de aangevraagde situatie ligt op 0,98 mol/ha/jaar. Dit is 0,07 % van de kritische depositiewaarde.

Conclusies
In de periode 1996 – 2005 is de ammoniakdepositie fors afgenomen. Tot 2010 wordt een verdere daling voorzien als gevolg van het gebruik van milieuvriendelijker stalsystemen zoals verplicht op grond van het Besluit Huisvesting.

Door de wijziging van de bedrijfssituatie neemt de ammoniakemissie van het bedrijf aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath aanzienlijk af. Significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

Beschikking:
Gedeputeerde Staten van Gelderland HEBBEN BESLOTEN, op grond van de artikelen 19d en 43 van de Nbw 1998, Knorhof B.V., Kerkweg 6 te Vuren een vergunning conform de beschrijving in de aanvraag te verlenen voor het wijzigen van de bedrijfssituatie op het veehouderijbedrijf aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath en daaraan de volgende voorschriften te verbinden:

1 Het aantal te houden dieren bedraagt maximaal:

Aantal	Diersoort (Rav code)
9520	Vleesvarkens (D 3.2.15.1.1)
1591	Guste-dragende zeugen (D 1.3.12.1)
5	Dekberen (D 2.4.1)
431	Kraamzeugen (D 1.2.17.1)
7600	Biggen (D 1.1.15.1.1)

2 De dieren worden gehouden aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath.

Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

drs.ir. W.D. Denneman
teammanager Vergunningverlening Water Ontgrondingen
en Natuur, ad interim

Bijlage 6b: Passende beoordeling van het Voorkeursalternatief.

In deze bijlage wordt een beschrijving gegeven van de mogelijke effecten van het bedrijf op de aspecten verdroging, vernatting en verstoring.

Bijlage 6b Passende beoordeling

De inrichting beschikt over een rechtsgeldige Natuurbeschermingswetvergunning welke destijds is verleend voor een ammoniakemissie van 5.847 kg NH_3/jaar (op basis van de ammoniaknormen uit de Regeling Ammoniak en Veehouderij van 6 mei 2009, Staatscourant 2009, nr 82). De beschikking is separaat bijgevoegd als bijlage 6a. Nadien zijn de ammoniakemissiefactoren voor gespeende biggen en vleesvarkens geactualiseerd. Op basis van de actuele emissiefactoren (Rav 12 december 2018) ziet de vergunde situatie op basis van de Wnb toe op 6.611 kg NH_3/jaar. De actuele ammoniakemmissiefactoren vormen het uitgangspunt voor de vergunningverlening in het kader van de Wet Natuurbescherming (Wnb).

Het voorkeursalternatief variant 1, 2 en 3 hebben een ammoniakemissie van 4.669 kg NH_3/jaar. Dit betekent ten opzichte van de vergunde emissie op basis van actuele ammoniakemissiefactoren een afname van 1.920 kg NH_3/jaar.

De stikstofdepositie is op basis van de actuele ammoniakemissiefactoren berekend in AERIUS (v2017). In dit rekenprogramma is het niet mogelijk om de specifieke diameter en uittredesnelheden van de emissiepunten in te voeren. De invoergegevens voor variant 1 zijn daardoor exact hetzelfde voor variant 2 en 3. De berekeningsresultaten uit de berekening voor VKA variant 1 zijn dan ook van toepassing op VKA variant 2 en 3. De AERIUS-berekeningen (berekeningen hoogste depositie en verschilberekeningen) zijn separaat bijgevoegd in bijlage 7.

Uit de verschilberekening volgt dat het voorkeursalternatief (variant 1, 2 en 3) op alle Natura 2000 gebieden resulteert in een afname van stikstofdepositie. In het VKA is voor zover nu bekend sprake van een vergunbare situatie op basis van de Wet Natuurbescherming.

Zie de tabel op de volgende bladzijde met de berekeningsresultaten op de meest relevante gebieden.

Het dichtst bijgelegen Natura 2000 gebied betreft het gebied Rijntakken gelegen op een afstand van 6 km van het bedrijf aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath.

De bedrijfsactiviteiten hebben, gezien de aard van activiteiten en deze afstand, geen invloed op de verschillende effecten (zoals verdroging, vernatting en verstoring) op de Natura 2000-gebieden die van belang zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen niet te verwachten. Enkel ammoniak depositie is van belang. Dit wordt middels een afzonderlijke vergunningprocedure gereguleerd.

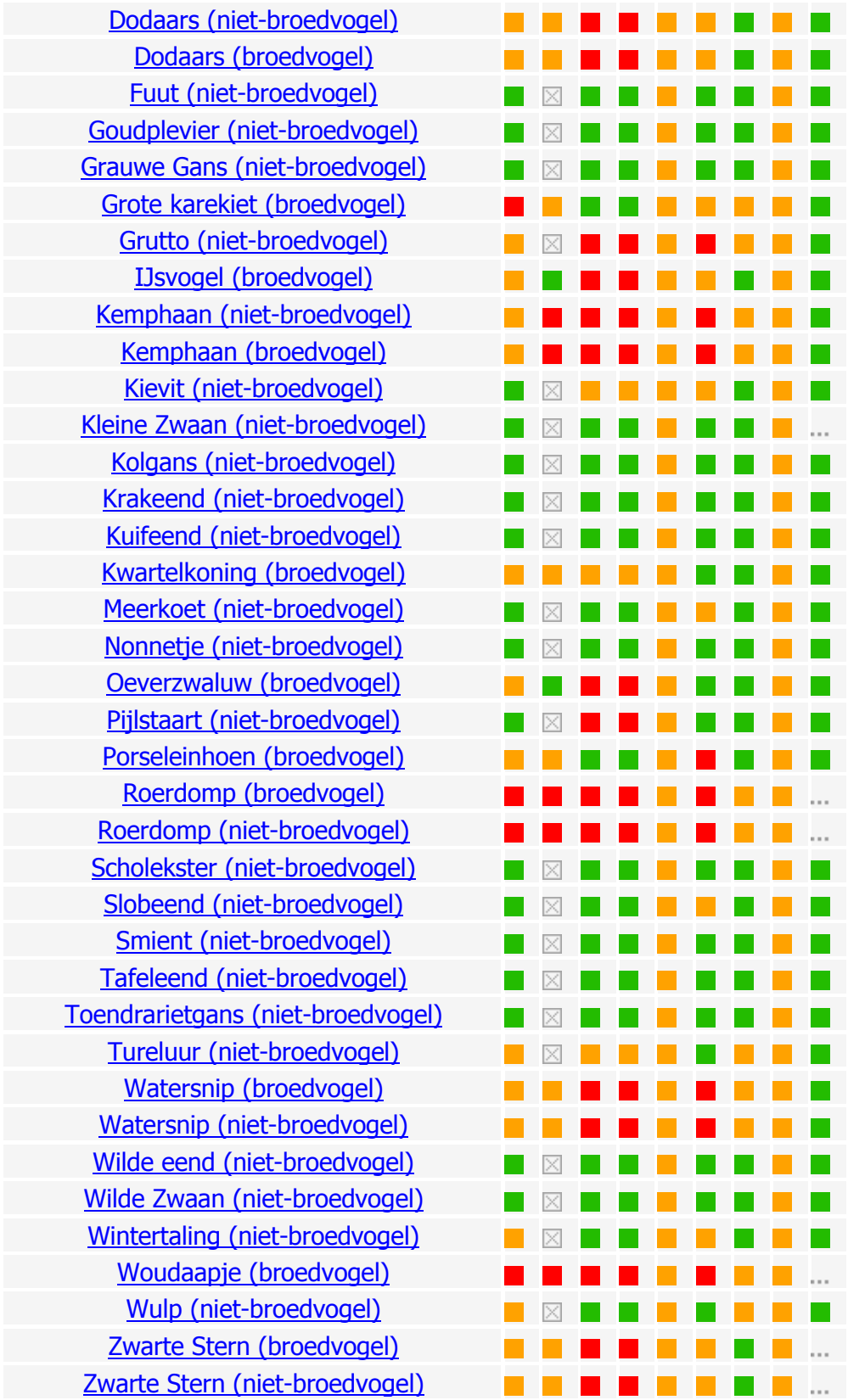
Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Veluwe	0,08	0,08	- 0,00
Rijntakken	0,07	0,06	- 0,01
Naardermeer	0,06	0,05	- 0,01
Oostelijke Vechtplassen	>0,05	0,04	- 0,01
Kampina & Oisterwijkse Vennen	>0,05	0,04	- 0,01
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	>0,05	0,04	- 0,01
Landgoederen Brummen	>0,05	0,04	- 0,01
Biesbosch	>0,05	0,04	- 0,01
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	>0,05	0,04	- 0,01
Zouweboezem	>0,05	0,04	- 0,01
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	>0,05	0,04	- 0,01 (- 0,02)
Uiterwaarden Lek	>0,05	0,04	- 0,01
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	>0,05	0,04	- 0,01
Maasduinen	>0,05	0,04	- 0,01
Langstraat	>0,05	0,04	- 0,01
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	>0,05	0,04	- 0,01
De Bruuk	>0,05	0,04	- 0,01
Zeldersche Driessen	>0,05	0,04	- 0,01
Sint Jansberg	>0,05	0,04	- 0,01
Binnenveld	0,19	0,14	- 0,05
Kolland & Overlangbroek	0,51	0,37	- 0,14 (- 0,17)

Gebied: Rijntakken

Middels de effectenindicator van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit is voor de beschermde soorten in het gebied de Rijntakken bepaald welke effecten op soorten en/of habitattypen kunnen plaatsvinden uitgaande van de actvitiet "niet grondgebonden-landbouw".

Storingsfactor	1 Oppervlakteverlies	2 Versnippering	3 Verzuring door stikstof uit de lucht	4 Vermesting door stikstof uit de lucht	7 Verontreiniging	8 Verdroging	13 Verstoring door geluid	14 Verstoring door licht	19 soortensamenstelling
Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	■	■	■	■	■	■	☒	☒	■
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	■	■	■	■	☒	☒	■
Slikkige rivieroevers	■	■	■	■	■	■	☒	☒	■
*Stroomdalgraslanden	■	■	■	■	■	■	☒	☒	■
Ruigten en zomen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	■
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	■	■	■	■	■	■	☒	☒	■
Beuken-eikenbossen met hulst	■	■	■	■	■	■	☒	☒	■
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	■
Droge hardhoutooibossen	■	■	■	■	■	■	☒	☒	■
Bever	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bittervoorn	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Elft	■	■	■	■	■	■	■	...	■
Grote modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	...	...	■
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierdonderpad	■	■	■	■	■	■	■	...	■
Rivierprik	■	■	■	■	■	■	■	...	■
Zalm	■	■	■	■	■	■	■	...	■
Zeeprik	■	■	■	■	■	■	■	...	■
Aalscholver (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Aalscholver (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	...
Bergeend (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■
Blauwborst (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Brandgans (niet-broedvogel)	■	☒	■	■	■	■	■	■	■



- zeer gevoelig
- gevoelig
- niet gevoelig
- n.v.t.
- ... onbekend

Literatuur

1. Niewold, F. 2009. Ontwikkeling van de beverpopulaties tot april 2009. Niewold Wildlife Infocentre, Duiven
2. Ottburg, 2004-B. Vissen in poldersloten van het Friese veenweidegebied. In: Rienks, W.A., A.L. Gerritsen, W.J.H. Meulenkamp, F.G.W.A. Ottburg, E.P.A.G. Schouwenberg, J.J.H. van den Akker & R.F.A. Hendriks, 2004. Veenweidegebied in Fryslan - de effecten va
3. Kersten, M. & F.G.W.A. Ottburg, 2003. Effecten van peilverlaging op kritische vissoorten en amfibieën in polder Mastenbroek. Een verkenning. A7W rapport 401. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
4. Opzeeland, I., H. Slabbekoorn & C. ten Cate, 2007. Vissen en geluidsoverlast. Effecten van geluidsbelasting onder water op zoetwatervissen. Universiteit Leiden.
5. Maitland PS & Hatton-Ellis TW (2003). Ecology of the Allis and Twaite Shad. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 3. English Nature, Petersborough.
6. Ottburg, 2004-A. Soort 1095 Zeeprik, 1106 Zalm, 1134 Bittervoorn, 1145 Grote modderkruiper en 1149 Kleine modderkruiper. In: Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée (redactie) 2004 Europese Natuur in Nederland. Soorten van de Habitatrichtlijn. KNNV, Utrecht, 1
7. Higler, L.W.G. & F.G.W.A. Ottburg, 2004. Beste ecologisch potentieel en maatlatten voor de visstand van een viertal sloot-typen. Achtergronddocument vissen van de expertgroep vissen Kader Richtlijn Water. Alterra Research Instituut voor de Groene Ruimte /
8. Siebelink, B., 2004. Vis & Water magazine. De grote modderkruiper biologie, onderzoek, bescherming en beheer. 4e jaargang, nummer 1, april 2004. Uitgave OVB, Nieuwegein
9. Theo van der Sluis & Rob Bugter, 2000. Bezetting en kolonisatie van poelen door Kamsalamander en Bruine kikker in Twente. De Levende Natuur 1001 (4) 107-111.
10. Tomlinson ML & Perrow MR (2003). Ecology of the Bullhead. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 4. English Nature, Petersborough.
11. Maitland PS (2003). Ecology of the River, Brook and Sea Lamprey. Conserving Natura 2000 River Ecology Series No. 5. English Nature, Petersborough.
12. Hendry K & Cragg-Hine D (2003). Ecology of the Atlantic Salmon. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 7. English Nature, Petersborough.
13. Ottburg, 2004-C. Atlantic Salmon and Sea Lamprey. In: Van der Sluis, T., M. Bloemmen and I.M. Bouwma (2004). European corridors: strategies for corridor development for target species. ALTERRA, ECNC, ISBN: 90-76762-16-3. Tilburg/Wageningen, The Netherland
14. Arts, F.A. & Meiniger P.L. 1994. Watervogels in de Westerschelde 1900-1990: een reconstructie. Bureau Waardenburg Rapport 94.42 Rapport RIKZ – 95.002.
15. Grift, E.A. van der; Foppen, R.; Loos, W.B.; Molenaar, J.G. de; Oomen, D.; Reijnen, M.J.S.M.; Sierdsema, H.; Wegman, R.M.A. (2008). Quick-scan verstoring fauna door laagvliegen. Wageningen : Alterra, (Alterra-rapport 1725)
16. Foppen, R., Kleunen A. van, Loos, W, Nienhuis J. & Sierdsema H. 2002. Broedvogels en de invloed van hoofdwegen, een nationaal perspectief. SOVON Onderzoeksrapport 2002/08.
17. Reijnen, R., R. Foppen and G. Veenbaas (1997). Disturbance by traffic of breeding birds: Evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. Biodiversity and Conservation 6(4): 567-581.
18. Molenaar, de, J.G., D.A. Jonkers & M.E. Sanders, 2000. Wegverlichting en natuur. III Lokale invloed van wegverlichting op een gruttopopulatie. DWW-rapport nr. P-DWW-2000-024, Alterra-rapport nr. 064, Wageningen.
19. Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden & S. Dirksen, 2004.Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Rapport 03-187. Bureau Waardenburg bv / Vogelbescherming Nederland, Culemborg / Zeist

Factor 1 Oppervlakteverlies

Gezien de afstand tussen de initiatieflocatie en het Natura 2000 gebied is er geen sprake van verkleining van het gebied. De aangevraagde activiteit vindt immers niet binnen de grenzen van het natuurgebied plaats. De activiteiten hebben geen invloed op deze factor.

Factor 2 Versnippering

Gezien de afstand tussen de initiatieflocatie en het Natura 2000 gebied dan wel natuurmonument is er geen sprake van versnippering van het gebied. Er vindt immers geen doorkruising (doorsnijding) plaats van het relevante natuurgebied.
De activiteiten hebben geen invloed op deze factor.

Factor 3 Verzuring

Het effect verzuring treedt op als gevolg van depositie van ammoniak als gevolg van het houden van dieren. In droge natuurtype geeft een depositie van ammoniak een verzurend effect. In natte natuur leidt ammoniak alleen in een specifieke (oxiderende) omgeving tot verzuring (Beekman 2005).
De ammoniakdepositie van de aangevraagde situatie is hiervoor berekend.
In de aanvraag wordt de ammoniakdepositie van de aangevraagde situatie vergeleken met de ammoniakdepositie van het feitelijk gebruik. Uit deze vergelijking blijkt dat de ammoniakdepositie van de aangevraagde situatie niet toeneemt ten opzichte van de reeds vergunde ammoniakdepositie passende binnen de vigerende vergunning. Omdat de ammoniakdepositie dus niet toeneemt ten opzichte van dit vergunde recht staat het aspect verzuring de verlening van de gevraagde vergunning niet in de weg.

De activiteiten hebben geen invloed op deze factor.

Factor 4 Vermesting

Het effect vermesting treedt op als gevolg van depositie van ammoniak als gevolg van het houden van dieren. Dit effect is te kwantificeren gelijk aan het effect verzuring. Voor dit effect wordt dan ook verwezen naar het beschrevene bij het effect verzuring.

Factor 5 Verzoeting

Verzoeting treed op als het chloridegehalte in het water afneemt en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen. De aangevraagde situatie heeft geen betrekking op een lozing van oplosbare zouten. Gezien de aard van de activiteiten, het houden van dieren, is er van verzoeting geen sprake.

De activiteiten hebben geen invloed op deze factor.

Factor 7 Verontreiniging

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosystemen/gebiedsvreemde stoffen; organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling, geneesmiddelen, endocrien werkenden stoffen etc. Er is in onderhavige activiteit weliswaar sprake van toename van exogene stoffen die een effect kunnen hebben op de kwaliteit van de natura2000 gebieden in de vorm van spuiwater als restproduct uit de luchtwasser. Omdat de stof in een gesloten systeem is opgeslagen en vervoerd wordt, is daaruit geen

verontreiniging op het gebied te verwachten. Verder is er geen toename van straling of uitstoot van stoffen vanuit de stallen anders dan ammoniak; zie factoren verzuring en vermesting.

De activiteiten, tijdelijk van aard, hebben geen invloed op deze factor. Mogelijke stoffen die vrijkomen tijdens het bouwproces worden in de directe omgeving van het op te richten gebouw, zijnde op ca. 6 km afstand met bovendien bestaande bebouwing tussen deze activiteiten en het natuurgebied tijdelijk opgeslagen.

Factor 8 Verdroging

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is bij verdroging lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand. Er wordt water opgepompt binnen het bedrijf ten behoeve van drinkwater voor de dieren en de luchtwasser. Gelijker tijd wordt de neerslag die op de verharding en op de gebouwen valt opgevangen in retentie en geïnfiltreerd in de bodem. Een verandering van het grondwaterregime is marginaal. Gelet op de afstand tot het natuurgebied kan gesteld worden dat dit geen invloed heeft op de grondwaterhuishouding ter plaatse van deze gebieden.

De activiteiten hebben geen invloed op deze factor. Gezien de grondwaterstand en de relatief kleine omvang van te bouwen kelders zal tijdens dit proces geen of zeer beperkt bronnering nodig zijn.

Factor 13 Verstoring door geluid

De invloed van geluid van de inrichting zal door de verandering toenemen door meer of langer durende interne verkeersbewegingen en extra ventilatoren. Het langtijdgeluidniveau moet volgens de af te geven omgevingsvergunning voor de activiteit milieu voldoen aan de richtwaarden van de handreiking geluidhinder. Gelet op de afstand tot de relevante natuurgebieden, de tussenliggende bestaande gebouwen en het tussenliggende dijklichaam, is er geen sprake van een verhoogde geluidsbelasting op deze gebieden waarmee geluid op deze gebieden geen verstorend effect kan hebben.
De activiteiten, tijdelijk van aard, hebben geen relevante invloed op deze factor.

De geluiden, geproduceerd door het houden van dieren en, tijdelijk van aard, de in de tijd gezien daarvoor plaatsvindende activiteiten passen in reeds aanwezige geluidenpatroon. Hierbij moet gedacht worden aan de geluiden voortkomende uit de reeds aanwezige agrarische bedrijfsvoering, het machinewerk op het land in de omgeving en in de uiterwaarden. Daarnaast produceert ook de op de Rijn aanwezige scheepvaart frequent geluiden die zullen doorklinken in het natuurgebied.
Gezien deze achtergrondbelasting ten aanzien van geluid en de genoemde tussenliggende geluids-dempende objecten mag verondersteld worden dat de in het gebied aanwezige, specifiek hiervoor gevoelige soorten zoals onder andere de Bittervoorn en Grote en Kleine Modderkuiper hiervan geen significant effect ondervinden.

Factor 14 Verstoring door licht

De buitenverlichting van de boerderij heeft een vergelijkbaar niveau als straatverlichting en is dus zeer beperkt en op 6 km niet waarneembaar. Er is geen sprake van strooilicht dat verder gaat dan de directe omgeving van de boerderij. Door de aard van het nieuw op te richten gebouw straalt er nagenoeg geen licht uit. Bovendien zijn tussen het nieuwe gebouw en het natuurgebied bestaande bebouwing en het dijklichaam van de Rijn aanwezig.

De activiteiten hebben geen relevante invloed op deze factor.

Factor 19 Bewuste verandering soortensamenstelling

Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur als er sprake is van herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetische gemodificeerde organismen etc. De voorgenomen activiteit heeft geen betrekking op dergelijke activiteiten waarmee er geen sprake is van een bewuste verandering in de soortensamenstelling.

De activiteiten hebben geen relevante invloed op deze factor.

Conclusie

De activiteiten hebben geen invloed op de verschillende overige factoren.

Bijlage 7a: AERIUS berekeningen bestaand

In deze bijlage worden de uitkomsten weergegeven van de Aerius berekeningen van de bestaande (vergunde situatie).

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sebava BV	Burensewal 3, 4016 DE Kapel-Avezaath

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Situatie berekend obv Wnb beschikking 22-12-2009	RibZqjvWEYJ3

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
15 mei 2019, 16:57	2019	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	-
NH3	6.610,78 kg/j

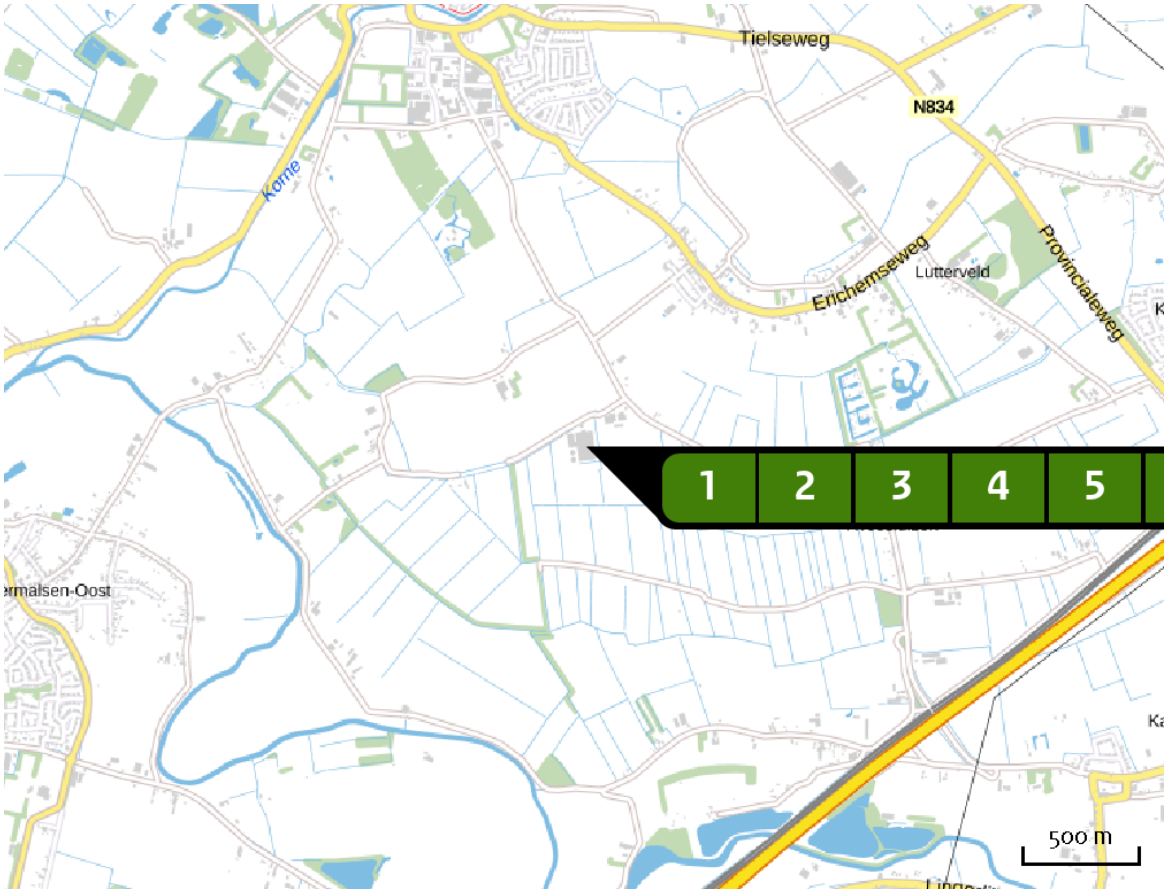
Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Rijntakken	1,60

Toelichting

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Landbouw | Stalemissies	534,19 kg/j	-
2	Bron 2 Landbouw | Stalemissies	938,22 kg/j	-
3	Bron 3 Landbouw | Stalemissies	1.013,90 kg/j	-
4	Bron 4 Landbouw | Stalemissies	540,00 kg/j	-
5	Bron 5 Landbouw | Stalemissies	596,00 kg/j	-
6	Bron 6 Landbouw | Stalemissies	1.179,20 kg/j	-

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	 Bron 7 Landbouw | Stalemissies	1.196,55 kg/j	-
8	 Bron 8 Landbouw | Stalemissies	612,72 kg/j	-

Depositie natuur-gebieden



Hoogste projectbijdrage (Rijntakken)

Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage *
Rijntakken	1,60
Kolland & Overlangbroek	1,28
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,54
Veluwe	0,41
Binnenveld	0,39
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,18
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,14
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,13 (0,11)
Oostelijke Vechtplassen	0,12
Langstraat	0,10
Sint Jansberg	0,10
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,09
Biesbosch	0,08
Landgoederen Brummen	0,08
Naardermeer	0,07
Uiterwaarden Lek	0,07
Zouweboezem	0,07
De Bruuk	0,07
Maasduinen	0,06
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,06
Zeldersche Driessen	0,06

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage *
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	1,60
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	1,37
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	1,16
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	1,06
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	1,01
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	1,01
H91F0 Droge hardhoutooibossen	>1,00
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,74 (0,73)
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,73
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,70 (0,69)
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,59
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,47
ZGH6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,45
ZGH91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,34
H6120 Stroomdalgraslanden	0,33
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,26 (0,09)
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,08

Habitattype	Hoogste bijdrage *
ZGH6120 Stroomdalgraslanden	0,06

Kolland & Overlangbroek

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1,28

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H9999:70 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7230)	0,54
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,40
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,40
H7230 Kalkmoerassen	0,21

Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage *
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,41
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,40
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,39
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,39
ZGL4030 Droge heiden	0,35
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,33
H4030 Droge heiden	0,32
L4030 Droge heiden	0,32
Lg09 Droog struisgrasland	0,31
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,29
H2330 Zandverstuivingen	0,28
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,28
H9190 Oude eikenbossen	0,28
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,26
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,25
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,23
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,22
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,22
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,21
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,21

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,21
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,16
H3160 Zure vennen	0,16
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,16
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,14
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,13
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,12
ZGH4030 Droge heiden	0,11
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,11
H7230 Kalkmoerassen	0,09
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>0,05

Binnenveld

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,39
H6410 Blauwgraslanden	0,32
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,30

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,18
H6410 Blauwgraslanden	0,15
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	0,15
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,14
ZGH3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,11
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,09
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H9190 Oude eikenbossen	0,14
H2330 Zandverstuivingen	0,14
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,14
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,14
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,13
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,11
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,11

Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Habitattype	Hoogste bijdrage *
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,13 (0,07)
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,11
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,09 (-)
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,09 (0,07)
H6120 Stroomdalgraslanden	0,09

Oostelijke Vechtplassen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,12
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,12
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,11
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,11
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,10
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,10
H91D0 Hoogveenbossen	0,10
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,09
H7210 Galigaanmoerassen	0,08
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,08
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,07
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,06
H9999:95 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	0,06
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,06
H6410 Blauwgraslanden	>0,05

Langstraat

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,10
H6410 Blauwgraslanden	0,10
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,10
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,09
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	>0,05

Sint Jansberg

Habitattype	Hoogste bijdrage *
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,10
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,09
H7210 Galigaanmoerassen	0,09
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,09
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,09

Kampina & Oisterwijkse Vennen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H3160 Zure vennen	0,09
Lg04 Zuur ven	0,09
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,08
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,08
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,08
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	0,08
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,08
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,08
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,08
L4030 Droge heiden	0,08
Lg09 Droog struisgrasland	0,08
H9190 Oude eikenbossen	0,08
ZGH3160 Zure vennen	0,08
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,08
H4030 Droge heiden	0,07
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,07
H2330 Zandverstuivingen	0,07
H6410 Blauwgraslanden	0,06

Biesbosch

Habitattype	Hoogste bijdrage *
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,08
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,08
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,07 (-)
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>0,05

Landgoederen Brummen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,08
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,08
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,07
H6410 Blauwgraslanden	0,07
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,07
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,07
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	>0,05

Naardermeer

Habitattype	Hoogste bijdrage *
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,07
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07
H91D0 Hoogveenbossen	0,07
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,07
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,06
H9999:94 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3130;H3140)	>0,05
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05

Uiterwaarden Lek

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H6120 Stroomdalgraslanden	0,07
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,07
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,06 (-)

Zouweboezem

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H6410 Blauwgraslanden	0,07
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07 (-)

De Bruuk

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H6410 Blauwgraslanden	0,07

Maasduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,06
ZGH9190 Oude eikenbossen	>0,05
H4030 Droge heiden	>0,05

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,06

Zeldersche Driessen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,06
H91F0 Droge hardhoutooibossen	>0,05
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	>0,05
H6120 Stroomdalgraslanden	>0,05

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten resterende gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage *
Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'	0,14 (-)
Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel)	0,08 (-)
NSG Salmorth, nur Teilfläche	0,07 (-)
NSG Emmericher Ward	0,07 (-)
NSG Kranenburger Bruch	0,07 (-)
Dornicksche Ward	0,07 (-)
Reichswald	0,06 (-)
Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef	0,06 (-)
Wisseler Dünen	>0,05 (-)
Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout	>0,05 (-)
NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M	>0,05 (-)

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'

Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel)

NSG Salmorth, nur Teilfläche

NSG Emmericher Ward

NSG Kranenburger Bruch

Dornicksche Ward

Reichswald

Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef

Wisseler Dünen

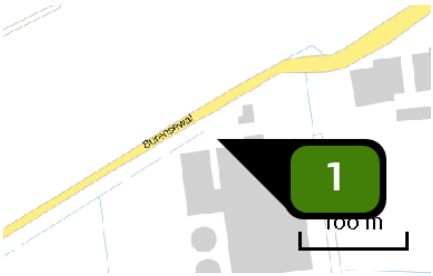
Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout

NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

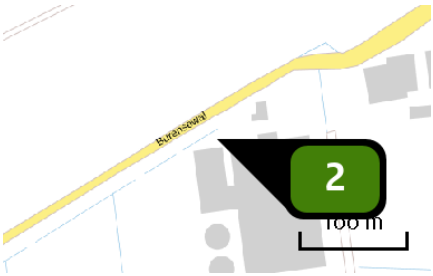
Emissie (per bron)

Situatie 1



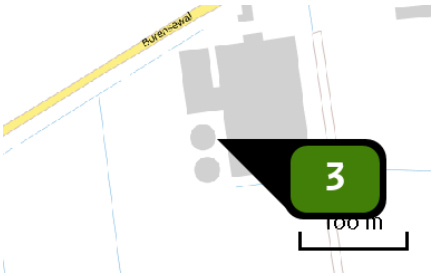
Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	151805, 433922
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	534,19 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	720	NH3	0,450	324,00 kg/j
	D 1.3.12.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2006.14.V4)	331	NH3	0,630	208,53 kg/j
	D 2.4.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; dekberen, 7 maanden en ouder) (BWL 2006.14.V4)	2	NH3	0,830	1,66 kg/j



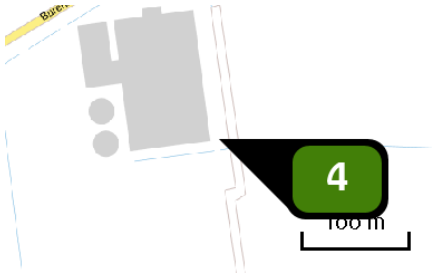
Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	151792, 433920
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	938,22 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	1.280	NH3	0,450	576,00 kg/j
	D 1.3.12.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2006.14.V4)	571	NH3	0,630	359,73 kg/j
	D 2.4.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; dekberen, 7 maanden en ouder) (BWL 2006.14.V4)	3	NH3	0,830	2,49 kg/j



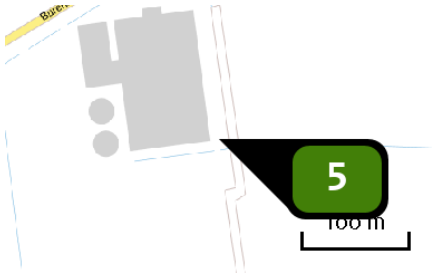
Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	151806, 433827
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	1.013,90 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.4	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2010.02.V3)	1.440	NH3	0,450	648,00 kg/j
	D 1.2.17.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2010.02.V3)	143	NH3	1,300	185,90 kg/j
	D 1.1.15.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; biggenopfok (gespeende biggen)) (BWL 2010.02.V3)	1.800	NH3	0,100	180,00 kg/j



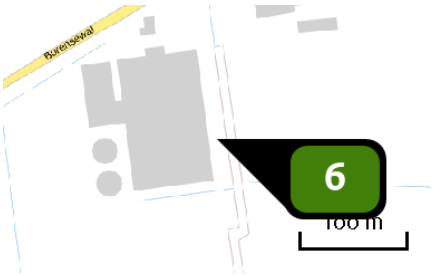
Naam	Bron 4
Locatie (X,Y)	151902, 433803
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	540,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	800	NH3	0,450	360,00 kg/j
	D 1.1.15.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; biggenopfok (gespeende biggen)) (BWL 2006.14.V4)	1.800	NH3	0,100	180,00 kg/j



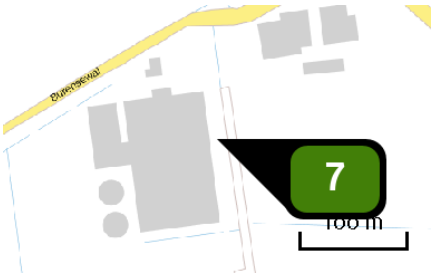
Naam	Bron 5
Locatie (X,Y)	151902, 433803
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	596,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	880	NH3	0,450	396,00 kg/j
	D 1.1.15.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; biggenopfok (gespeende biggen)) (BWL 2006.14.V4)	2.000	NH3	0,100	200,00 kg/j



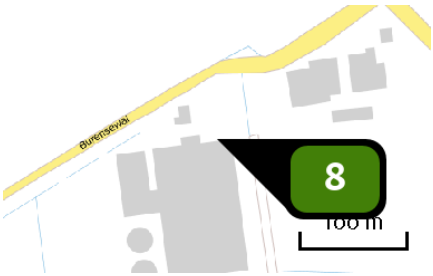
Naam	Bron 6
Locatie (X,Y)	151897, 433840
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	1.179,20 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	1.760	NH3	0,450	792,00 kg/j
	D 1.2.17.1	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2006.14.V4)	144	NH3	1,300	187,20 kg/j
	D 1.1.15.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; biggenopfok (gespeende biggen)) (BWL 2006.14.V4)	2.000	NH3	0,100	200,00 kg/j



Naam	Bron 7
Locatie (X,Y)	151891, 433879
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	1.196,55 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	1.760	NH3	0,450	792,00 kg/j
	D 1.3.12.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2006.14.V4)	345	NH3	0,630	217,35 kg/j
	D 1.2.17.1	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2006.14.V4)	144	NH3	1,300	187,20 kg/j



Naam	Bron 8
Locatie (X,Y)	151864, 433923
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	612,72 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	880	NH3	0,450	396,00 kg/j
	D 1.3.12.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2006.14.V4)	344	NH3	0,630	216,72 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2016L_20180926_2a474e88d4
Database	versie 2016L_20170828_c3f058f00f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

Bijlage 7b: AERIUS berekeningen VKA hoogste bijdrage

In deze bijlage wordt de resultaten weergegeven uit Aerius waarin berekend wordt wat de hoogte bijdrage is en op welk gebied dit plaatsvindt voor het voorkeuralternatief.

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.



Berekening VKA

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sebava BV	Burensewal 3, 4016 DE Kapel-Avezaath

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Voorkeursalternatief	S37jFENWLgk3

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
05 juni 2019, 18:27	2019	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	-
NH3	4.669,38 kg/j

Resultaten

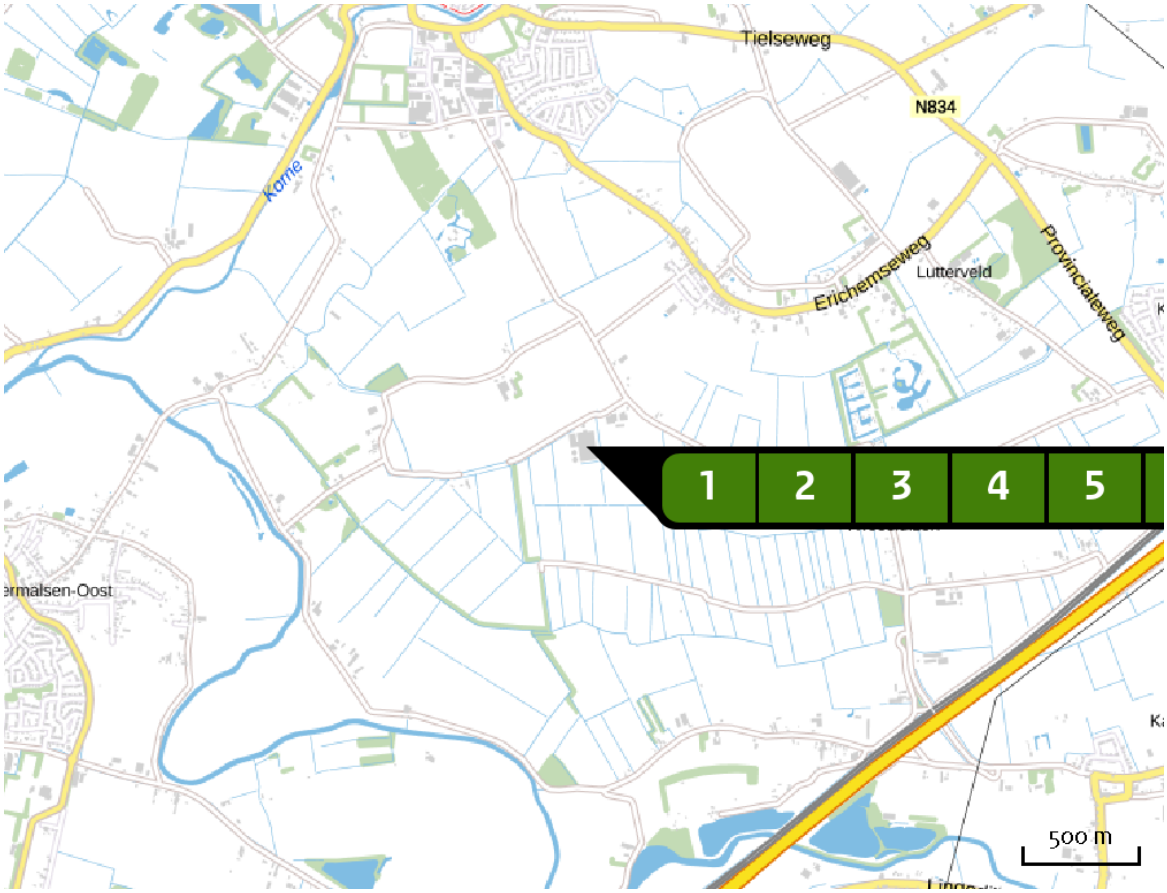
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Rijntakken	1,11

Toelichting

Voorkeursalternatief hoogste bijdrage

Locatie
VKA



Emissie
VKA

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Emissiepunt a Landbouw | Stalemissies	312,00 kg/j	-
2	emissiepunt b Landbouw | Stalemissies	163,80 kg/j	-
3	emissiepunt c Landbouw | Stalemissies	541,74 kg/j	-
4	emissiepunt d Landbouw | Stalemissies	555,00 kg/j	-
5	emissiepunt e Landbouw | Stalemissies	187,20 kg/j	-
6	emissiepunt f Landbouw | Stalemissies	245,70 kg/j	-

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	emissiepunt g Landbouw | Stalemissies	245,70 kg/j	-
8	emissiepunt h Landbouw | Stalemissies	187,20 kg/j	-
9	emissiepunt i Landbouw | Stalemissies	207,91 kg/j	-
10	emissiepunt k Landbouw | Stalemissies	327,60 kg/j	-
11	emissiepunt l Landbouw | Stalemissies	124,08 kg/j	-
12	emissiepunt m Landbouw | Stalemissies	103,40 kg/j	-
13	emissiepunt n Landbouw | Stalemissies	327,60 kg/j	-
14	emissiepunt o Landbouw | Stalemissies	327,60 kg/j	-
15	emissiepunt p Landbouw | Stalemissies	173,26 kg/j	-
16	emissiepunt 3a Landbouw | Stalemissies	312,00 kg/j	-
17	emissiepunt j Landbouw | Stalemissies	327,60 kg/j	-

Depositie natuur-gebieden



Hoogste projectbijdrage (Rijntakken)

Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage *
Rijntakken	1,11
Kolland & Overlangbroek	0,90
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,38
Veluwe	0,29
Binnenveld	0,28
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,13
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,10
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,10 (0,08)
Oostelijke Vechtplassen	0,09
Langstraat	0,07
Sint Jansberg	0,07
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,07
Biesbosch	0,06
Landgoederen Brummen	0,06
Uiterwaarden Lek	>0,05
Naardermeer	>0,05
Zouweboezem	>0,05
De Bruuk	>0,05

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage *
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	1,11
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,95
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,81
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,74
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,72
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,72
H91F0 Droge hardhoutooibossen	0,71
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,52 (0,51)
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,51
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,48
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,41
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,33
ZGH6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,32
ZGH91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,25
H6120 Stroomdalgraslanden	0,24
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,19 (0,07)
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,06

Kolland & Overlangbroek

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,90

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H9999:70 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7230)	0,38
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,28
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,28
H7230 Kalkmoerassen	0,15

Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage *
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,29
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,29
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,29
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,28
ZGL4030 Droge heiden	0,26
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,24
H4030 Droge heiden	0,23
L4030 Droge heiden	0,23
Lg09 Droog struisgrasland	0,22
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,21
H2330 Zandverstuivingen	0,21
H9190 Oude eikenbossen	0,20
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,20
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,19
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,18
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,16
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,16
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,16
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,15
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,15

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,15
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,12
H3160 Zure vennen	0,12
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,12
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,10
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,09
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,09
ZGH4030 Droge heiden	0,08
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,08
H7230 Kalkmoerassen	0,06

Binnenveld

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,28
H6410 Blauwgraslanden	0,23
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,22

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,13
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	0,11
H6410 Blauwgraslanden	0,11
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,10
ZGH3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,08
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,06

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H2330 Zandverstuivingen	0,10
H9190 Oude eikenbossen	0,10
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,10
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,10
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,10
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,08
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,08

Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Habitattype	Hoogste bijdrage *
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,10 (0,06)
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,08
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07 (-)
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07 (>0,05)
H6120 Stroomdalgraslanden	0,07

Oostelijke Vechtplassen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,09
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,09
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,08
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,08
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,08
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,07
H91D0 Hoogveenbossen	0,07
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,06
H7210 Galigaanmoerassen	0,06
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,06

Langstraat

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H6410 Blauwgraslanden	0,07
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,07
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,07
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,07

Sint Jansberg

Habitattype	Hoogste bijdrage *
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,06
H7210 Galigaanmoerassen	0,06
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06

Kampina & Oisterwijkse Vennen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H3160 Zure vennen	0,07
Lg04 Zuur ven	0,07
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,06
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,06
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	0,06
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,06
L4030 Droge heiden	0,06
Lg09 Droog struisgrasland	0,06
H9190 Oude eikenbossen	0,06
ZGH3160 Zure vennen	0,06
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,06
H4030 Droge heiden	>0,05
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	>0,05

Biesbosch

Habitattype	Hoogste bijdrage *
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,06
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,06

Landgoederen Brummen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,06
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	>0,05
H6410 Blauwgraslanden	>0,05
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	>0,05
H3130 Zwakgebufferde vennen	>0,05

Uiterwaarden Lek

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>0,05
H6120 Stroomdalgraslanden	>0,05

Naardermeer

Habitattype	Hoogste bijdrage *
Lg05 Grote-zeggenmoeras	>0,05
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05
H91D0 Hoogveenbossen	>0,05
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05

Zouweboezem

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H6410 Blauwgraslanden	>0,05
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05 (-)

De Bruuk

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H6410 Blauwgraslanden	>0,05

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten resterende gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage *
Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'	0,10 (-)
Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel)	0,06 (-)
NSG Salmorth, nur Teilfläche	>0,05 (-)
NSG Emmericher Ward	>0,05 (-)
NSG Kranenburger Bruch	>0,05 (-)

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'

Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel)

NSG Salmorth, nur Teilfläche

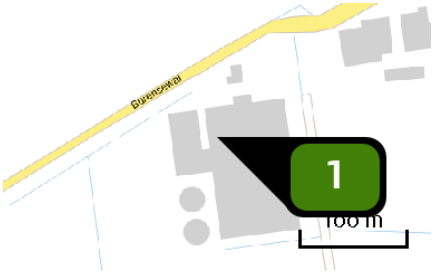
NSG Emmericher Ward

NSG Kranenburger Bruch

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

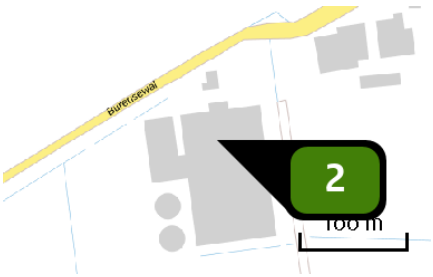
Emissie (per bron)

VKA



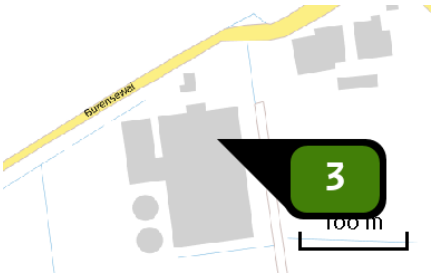
Naam	Emissiepunt a
Locatie (X,Y)	151816, 433887
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	312,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.2.17.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2007.02.V4)	240	NH3	1,300	312,00 kg/j



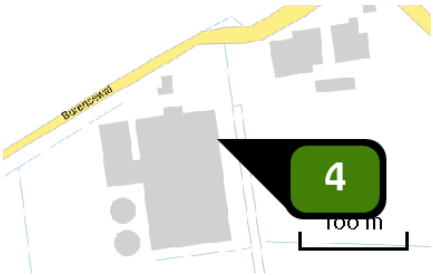
Naam	emissiepunt b
Locatie (X,Y)	151838, 433890
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	163,80 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	260	NH3	0,630	163,80 kg/j



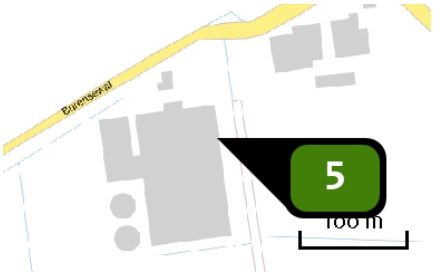
Naam	emissiepunt c
Locatie (X,Y)	151859, 433893
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	541,74 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	328	NH3	0,630	206,64 kg/j
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	264	NH3	0,630	166,32 kg/j
	D 2.4.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; dekberen, 7 maanden en ouder) (BWL 2007.02.V4)	6	NH3	0,830	4,98 kg/j
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	260	NH3	0,630	163,80 kg/j



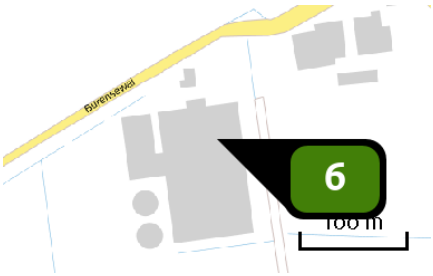
Naam	emissiepunt d
Locatie (X,Y)	151880, 433895
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	555,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.2.17.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2007.02.V4)	240	NH3	1,300	312,00 kg/j
	AFW	Opfokzgn Dubbel GL BWL 2007.02.V6 en BWL 2004.05.V4	1.080	NH3	0,225	243,00 kg/j



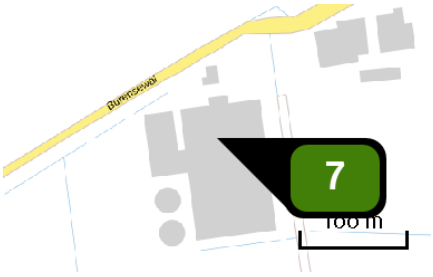
Naam	emissiepunt e
Locatie (X,Y)	151880, 433892
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	187,20 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.2.17.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2007.02.V4)	144	NH3	1,300	187,20 kg/j



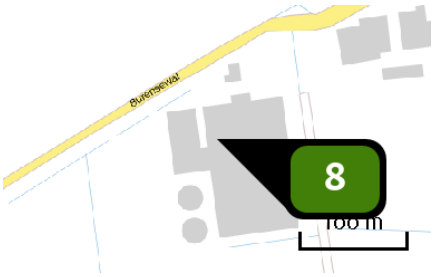
Naam	emissiepunt f
Locatie (X,Y)	151859, 433889
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	245,70 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	390	NH3	0,630	245,70 kg/j



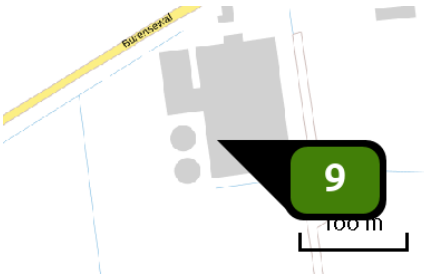
Naam	emissiepunt g
Locatie (X,Y)	151838, 433887
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	245,70 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	390	NH3	0,630	245,70 kg/j



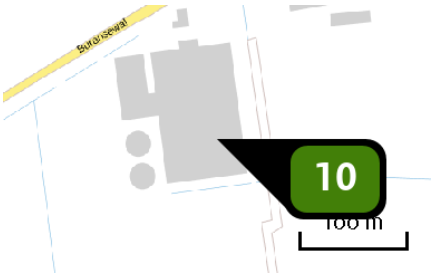
Naam	emissiepunt h
Locatie (X,Y)	151817, 433884
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	187,20 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.2.17.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2007.02.V4)	144	NH3	1,300	187,20 kg/j



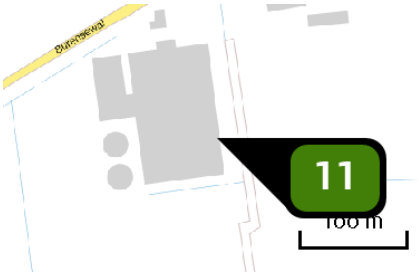
Naam	emissiepunt i
Locatie (X,Y)	151824, 433827
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	207,91 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Gespeende biggen	6.696	NH3	0,031	207,91 kg/j



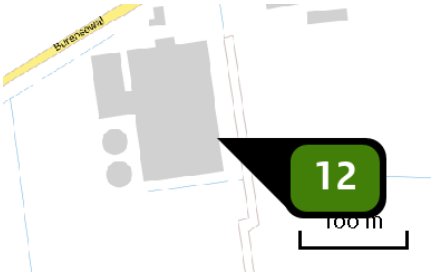
Naam	emissiepunt k
Locatie (X,Y)	151866, 433833
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	327,60 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	520	NH3	0,630	327,60 kg/j



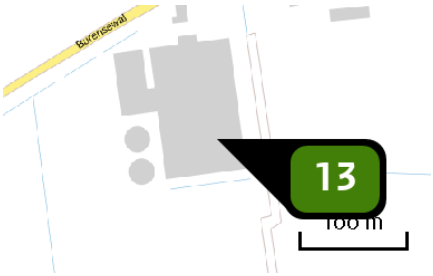
Naam	emissiepunt l
Locatie (X,Y)	151887, 433835
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	124,08 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Gespeende biggen	3.996	NH3	0,031	124,08 kg/j



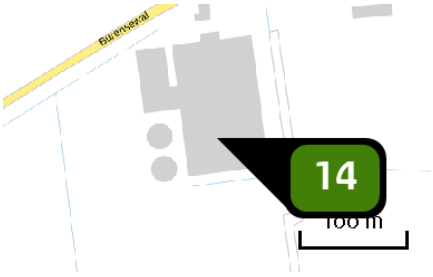
Naam	emissiepunt m
Locatie (X,Y)	151888, 433832
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	103,40 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Gespeende biggen	3.330	NH3	0,031	103,40 kg/j



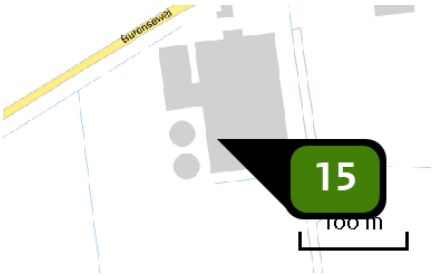
Naam	emissiepunt n
Locatie (X,Y)	151867, 433829
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	327,60 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	520	NH3	0,630	327,60 kg/j



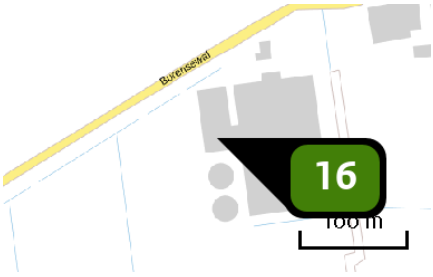
Naam	emissiepunt o
Locatie (X,Y)	151846, 433827
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	327,60 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	520	NH3	0,630	327,60 kg/j



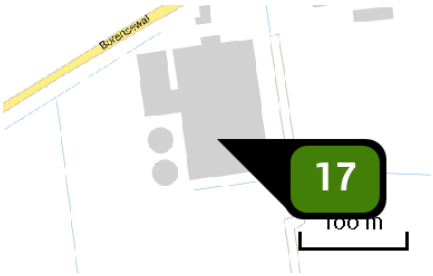
Naam	emissiepunt p
Locatie (X,Y)	151825, 433824
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	173,26 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Gespeende biggen	5.580	NH3	0,031	173,26 kg/j



Naam	emissiepunt 3a
Locatie (X,Y)	151789, 433864
Uitstoothoogte	8,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	312,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.2.17.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2007.02.V4)	240	NH3	1,300	312,00 kg/j



Naam	emissiepunt j
Locatie (X,Y)	151845, 433830
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH_3	327,60 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	520	NH_3	0,630	327,60 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2016L_20180926_2a474e88d4
Database	versie 2016L_20170828_c3f058f00f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

Bijlage 7b: AERIUS VKA verschilberekening

In deze bijlage worden de resultaten weergegeven van een berekening uit Aerius waarin duidelijk wordt wat het verschil in ammoniakdepositie op de verschllende gebieden is tussen de vergunde situatie en het voorkeursalternatief.

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.



Berekening Vergund

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sebava BV	Burensewal 3, 4016 DE Kapel-Avezaath

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Verschilberekening vergund tov VKA	RbdBKQE3DdoY

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
05 juni 2019, 20:55	2019	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	-	-	-
NH3	6.610,78 kg/j	4.669,38 kg/j	-1.941,40 kg/j

Resultaten

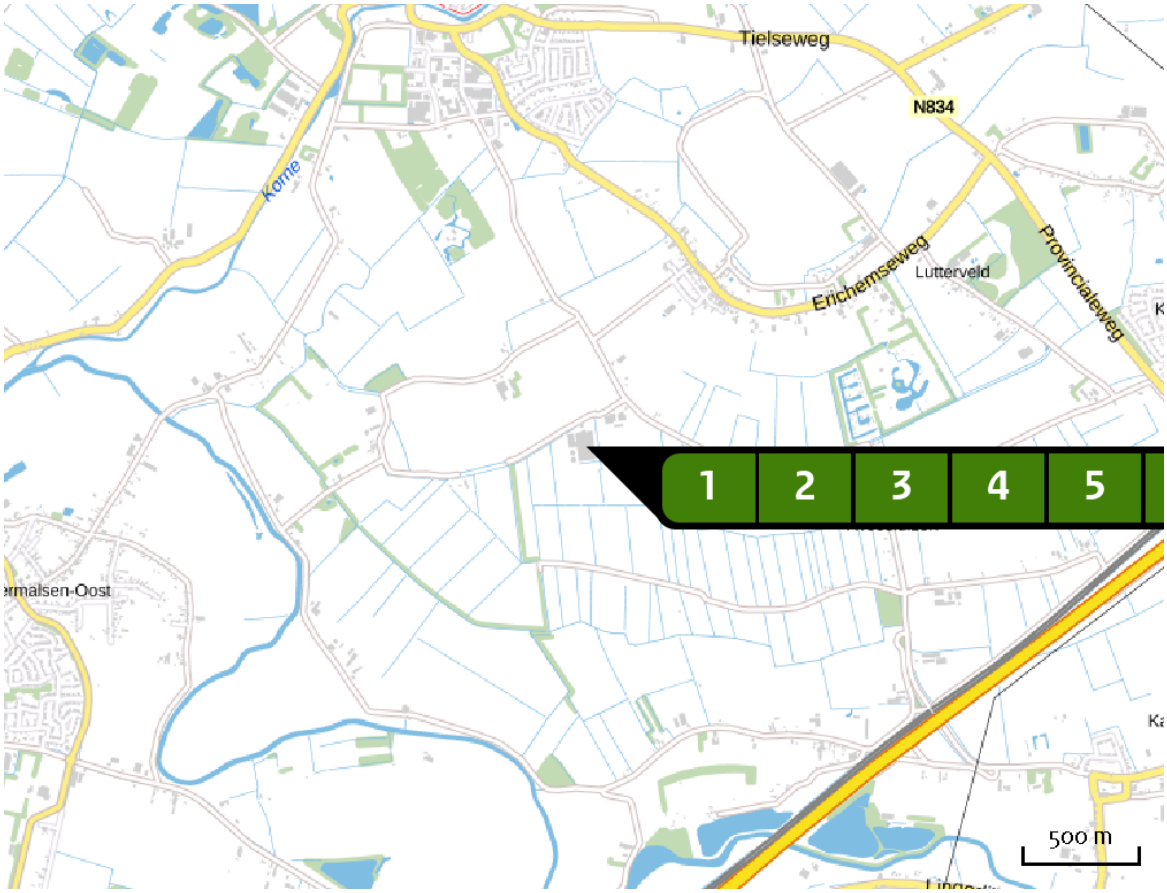
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

Herbouw op basis van net VKA

Locatie
Vergund

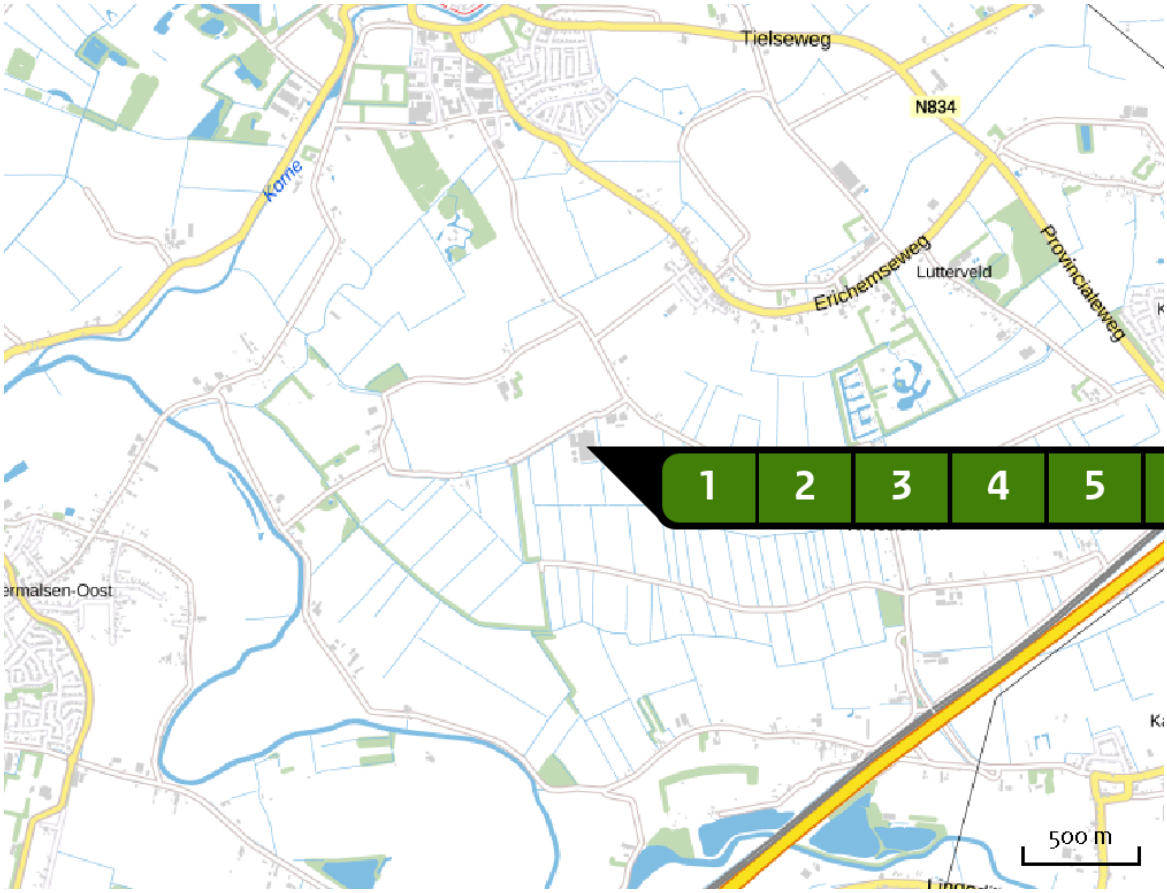


Emissie
Vergund

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Landbouw | Stalemissies	534,19 kg/j	-
2	Bron 2 Landbouw | Stalemissies	938,22 kg/j	-
3	Bron 3 Landbouw | Stalemissies	1.013,90 kg/j	-
4	Bron 4 Landbouw | Stalemissies	540,00 kg/j	-
5	Bron 5 Landbouw | Stalemissies	596,00 kg/j	-
6	Bron 6 Landbouw | Stalemissies	1.179,20 kg/j	-

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	 Bron 7 Landbouw | Stalemissies	1.196,55 kg/j	-
8	 Bron 8 Landbouw | Stalemissies	612,72 kg/j	-

Locatie
VKA



Emissie
VKA

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Emissiepunt a Landbouw | Stalemissies	312,00 kg/j	-
2	emissiepunt b Landbouw | Stalemissies	163,80 kg/j	-
3	emissiepunt c Landbouw | Stalemissies	541,74 kg/j	-
4	emissiepunt d Landbouw | Stalemissies	555,00 kg/j	-
5	emissiepunt e Landbouw | Stalemissies	187,20 kg/j	-
6	emissiepunt f Landbouw | Stalemissies	245,70 kg/j	-

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	emissiepunt g Landbouw | Stalemissies	245,70 kg/j	-
8	emissiepunt h Landbouw | Stalemissies	187,20 kg/j	-
9	emissiepunt i Landbouw | Stalemissies	207,91 kg/j	-
10	emissiepunt k Landbouw | Stalemissies	327,60 kg/j	-
11	emissiepunt l Landbouw | Stalemissies	124,08 kg/j	-
12	emissiepunt m Landbouw | Stalemissies	103,40 kg/j	-
13	emissiepunt n Landbouw | Stalemissies	327,60 kg/j	-
14	emissiepunt o Landbouw | Stalemissies	327,60 kg/j	-
15	emissiepunt p Landbouw | Stalemissies	173,26 kg/j	-
16	emissiepunt 3a Landbouw | Stalemissies	312,00 kg/j	-
17	emissiepunt j Landbouw | Stalemissies	327,60 kg/j	-

Depositie natuur-gebieden



Hoogste projectverschil

Hoogste projectverschil per natuurgebied

Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Veluwe	0,08	0,08	- 0,00
Rijntakken	0,07	0,06	- 0,01
Naardermeer	0,06	0,05	- 0,01
Oostelijke Vechtplassen	>0,05	0,04	- 0,01
Kampina & Oisterwijkse Vennen	>0,05	0,04	- 0,01
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	>0,05	0,04	- 0,01
Landgoederen Brummen	>0,05	0,04	- 0,01
Biesbosch	>0,05	0,04	- 0,01
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	>0,05	0,04	- 0,01
Zouweboezem	>0,05	0,04	- 0,01
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	>0,05	0,04	- 0,01 (- 0,02)
Uiterwaarden Lek	>0,05	0,04	- 0,01
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	>0,05	0,04	- 0,01
Maasduinen	>0,05	0,04	- 0,01
Langstraat	>0,05	0,04	- 0,01
De Bruuk	>0,05	0,04	- 0,01
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	>0,05	0,04	- 0,01
Zeldersche Driessen	>0,05	0,04	- 0,01
Sint Jansberg	>0,05	0,04	- 0,01
Binnenveld	0,19	0,14	- 0,05
Kolland & Overlangbroek	0,51	0,37	- 0,15 (- 0,17)

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,08	0,08	- 0,00
ZGL4030 Droge heiden	0,08	0,08	- 0,00
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,06	>0,05	- 0,01
H4030 Droge heiden	0,08	0,07	- 0,01
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,08	0,07	- 0,01
L4030 Droge heiden	>0,05	0,04	- 0,01
H9190 Oude eikenbossen	>0,05	0,04	- 0,01
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	>0,05	0,04	- 0,01
Lg09 Droog struisgrasland	>0,05	0,04	- 0,01
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	>0,05	0,04	- 0,01
H2330 Zandverstuivingen	>0,05	0,04	- 0,01
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	>0,05	0,04	- 0,01
H3160 Zure vennen	>0,05	0,04	- 0,01
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	>0,05	0,04	- 0,01
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	>0,05	0,04	- 0,01
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH4030 Droge heiden	>0,05	0,04	- 0,01
H5130 Jeneverbesstruwelen	>0,05	0,04	- 0,01

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	>0,05	0,04	- 0,01
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	>0,05	0,04	- 0,01
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>0,05	0,04	- 0,01
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>0,05	0,04	- 0,01
H3130 Zwakgebufferde vennen	>0,05	0,04	- 0,01
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>0,05	0,04	- 0,01
ZGLg09 Droog struisgrasland	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,06	0,04	- 0,02
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,06	0,04	- 0,02
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,06	0,04	- 0,02
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07	>0,05	- 0,02
H7230 Kalkmoerassen	0,08	0,06	- 0,02
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,09	0,07	- 0,03

Rijntakken

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,07	0,06	- 0,01
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,06	>0,05	- 0,01
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	>0,05	0,04	- 0,01
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	>0,05	0,04	- 0,01
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	0,05	- 0,01
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	>0,05	0,04	- 0,01
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>0,05	0,04	- 0,01
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	>0,05	0,04	- 0,01
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	>0,05	0,04	- 0,01
H91F0 Droge hardhoutooibossen	>0,05	0,04	- 0,01
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	>0,05	0,04	- 0,01
H6120 Stroomdalgraslanden	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH6120 Stroomdalgraslanden	>0,05	0,04	- 0,01
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	>0,05	0,04	- 0,01
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,06	0,05	- 0,02
ZGH6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,06	0,05	- 0,02

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07	>0,05	- 0,02

Naardermeer

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,06	0,05	- 0,01
H91D0 Hoogveenbossen	0,06	0,05	- 0,01
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,06	0,04	- 0,01
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	0,04	- 0,01
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	0,04	- 0,01
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,06	0,04	- 0,02
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	0,05	- 0,02
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07	>0,05	- 0,02
H9999:94 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3130;H3140)	>0,05	0,03	- 0,02

Oostelijke Vechtplassen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
ZGH91Do Hoogveenbossen	>0,05	0,04	- 0,01
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	0,04	- 0,01
H7210 Galigaanmoerassen	>0,05	0,04	- 0,01
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	0,04	- 0,01
Lg05 Grote-zeggenmoeras	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	0,04	- 0,01
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>0,05	0,04	- 0,01
H91Do Hoogveenbossen	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	>0,05	0,04	- 0,01
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	>0,05	0,04	- 0,01
H9999:95 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	>0,05	0,04	- 0,01
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	>0,05	0,04	- 0,01
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH6410 Blauwgraslanden	>0,05	0,04	- 0,01

Kampina & Oisterwijkse Vennen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H3160 Zure vennen	>0,05	0,04	- 0,01
Lg04 Zuur ven	>0,05	0,04	- 0,01
Lg09 Droog struisgrasland	>0,05	0,04	- 0,01
L4030 Droge heiden	>0,05	0,04	- 0,01
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>0,05	0,04	- 0,01
H6410 Blauwgraslanden	0,06	0,04	- 0,01
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06	0,04	- 0,01
H4030 Droge heiden	>0,05	0,04	- 0,01
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>0,05	0,04	- 0,01
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	>0,05	0,04	- 0,01
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	>0,05	0,04	- 0,01
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	>0,05	0,04	- 0,01
H3130 Zwakgebufferde vennen	>0,05	0,04	- 0,01
Lg03 Zwakgebufferde sloot	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH3160 Zure vennen	>0,05	0,04	- 0,01
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,06	0,04	- 0,01
H2330 Zandverstuivingen	0,06	0,04	- 0,02
H9190 Oude eikenbossen	0,07	0,05	- 0,02

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg03 Zwakgebufferde sloot	>0,05	0,04	- 0,01
H9190 Oude eikenbossen	>0,05	0,04	- 0,01
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>0,05	0,04	- 0,01
H2330 Zandverstuivingen	0,06	0,04	- 0,01
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,06	0,04	- 0,01
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	>0,05	0,04	- 0,01
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,06	0,04	- 0,01

Landgoederen Brummen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	>0,05	0,04	- 0,01
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>0,05	0,04	- 0,01
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	>0,05	0,04	- 0,01
H3130 Zwakgebufferde vennen	>0,05	0,04	- 0,01
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	>0,05	0,04	- 0,01
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	0,04	- 0,01
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,07	0,05	- 0,02

Biesbosch

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	>0,05	0,04	- 0,01
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	>0,05	0,04	- 0,01
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>0,05	0,04	- 0,01

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>0,05	0,04	- 0,01
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	0,04	- 0,01
Lg03 Zwakgebufferde sloot	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	>0,05	0,04	- 0,01
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>0,05	0,04	- 0,01
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	>0,05	0,04	- 0,01
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,07	>0,05	- 0,02

Zouweboezem

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	0,04	- 0,01
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	0,04	- 0,01 (-)

Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>0,05	0,04	- 0,01 (- 0,02)
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,06	0,04	- 0,01 (- 0,02)
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	0,05	- 0,01 (- 0,02)
H6120 Stroomdalgraslanden	0,06	0,05	- 0,02
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07	>0,05	- 0,02 (-)

Uiterwaarden Lek

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>0,05	0,04	- 0,01
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
H6120 Stroomdalgraslanden	0,06	0,04	- 0,01

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H9999:70 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7230)	>0,05	0,04	- 0,01
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,07	0,06	- 0,02
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,08	0,06	- 0,02
H7230 Kalkmoerassen	0,18	0,13	- 0,05

Maasduinen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH9190 Oude eikenbossen	>0,05	0,04	- 0,01
H4030 Droge heiden	>0,05	0,04	- 0,01

Langstraat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	>0,05	0,04	- 0,01
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	0,04	- 0,01
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>0,05	0,04	- 0,01
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	>0,05	0,04	- 0,01
H6410 Blauwgraslanden	0,06	0,04	- 0,02

De Bruuk

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	0,04	- 0,01

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	0,04	- 0,01
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	0,04	- 0,02

Zeldersche Driessen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	>0,05	0,04	- 0,01
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	>0,05	0,04	- 0,01
H6120 Stroomdalgraslanden	>0,05	0,04	- 0,01
H91F0 Droge hardhoutooibossen	>0,05	0,04	- 0,01

Sint Jansberg

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	>0,05	0,04	- 0,01
H7210 Galigaanmoerassen	0,07	0,06	- 0,02
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,08	0,06	- 0,02
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,08	0,06	- 0,02

Binnenveld

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H6410 Blauwgraslanden	0,19	0,14	- 0,05
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,19	0,14	- 0,05
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,24	0,18	- 0,07

Kolland & Overlangbroek

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,51	0,37	- 0,15 (- 0,17)

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten resterende gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
NSG Salmorth, nur Teilfläche	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
Reichswald	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel)	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
NSG Emmericher Ward	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
NSG Kranenburger Bruch	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
Dornicksche Ward	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
Wisseler Dünen	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef	0,06	0,04	- 0,02 (-)

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'

NSG Salmorth, nur Teilfläche

Reichswald

Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel)

NSG Emmericher Ward

NSG Kranenburger Bruch

NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M

Dornicksche Ward

Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout

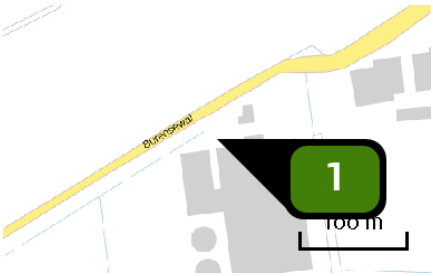
Wisseler Dünen

Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

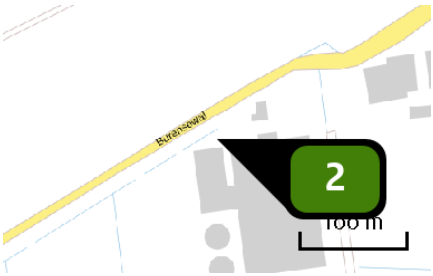
Emissie (per bron)

Vergund



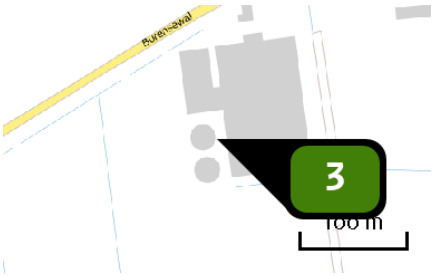
Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	151805, 433922
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	534,19 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	720	NH3	0,450	324,00 kg/j
	D 1.3.12.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2006.14.V4)	331	NH3	0,630	208,53 kg/j
	D 2.4.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; dekberen, 7 maanden en ouder) (BWL 2006.14.V4)	2	NH3	0,830	1,66 kg/j



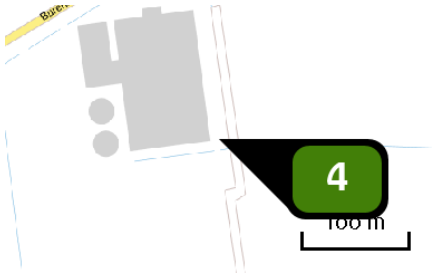
Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	151792, 433920
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	938,22 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	1.280	NH3	0,450	576,00 kg/j
	D 1.3.12.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2006.14.V4)	571	NH3	0,630	359,73 kg/j
	D 2.4.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; dekberen, 7 maanden en ouder) (BWL 2006.14.V4)	3	NH3	0,830	2,49 kg/j



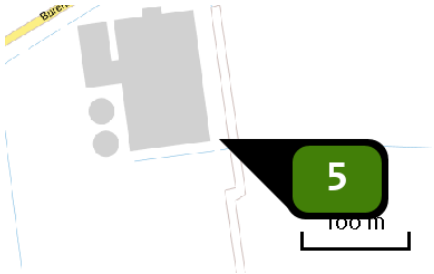
Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	151806, 433827
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	1.013,90 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.4	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2010.02.V3)	1.440	NH3	0,450	648,00 kg/j
	D 1.2.17.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2010.02.V3)	143	NH3	1,300	185,90 kg/j
	D 1.1.15.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; biggenopfok (gespeende biggen)) (BWL 2010.02.V3)	1.800	NH3	0,100	180,00 kg/j



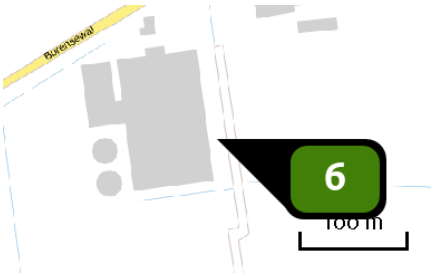
Naam	Bron 4
Locatie (X,Y)	151902, 433803
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	540,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	800	NH3	0,450	360,00 kg/j
	D 1.1.15.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; biggenopfok (gespeende biggen)) (BWL 2006.14.V4)	1.800	NH3	0,100	180,00 kg/j



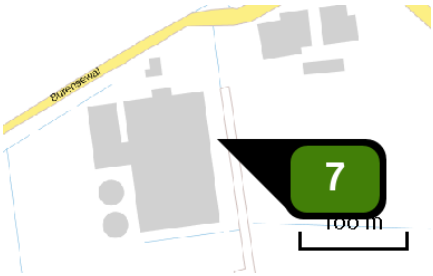
Naam	Bron 5
Locatie (X,Y)	151902, 433803
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	596,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	880	NH3	0,450	396,00 kg/j
	D 1.1.15.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; biggenopfok (gespeende biggen)) (BWL 2006.14.V4)	2.000	NH3	0,100	200,00 kg/j



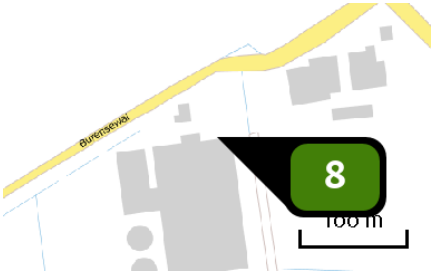
Naam	Bron 6
Locatie (X,Y)	151897, 433840
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	1.179,20 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	1.760	NH3	0,450	792,00 kg/j
	D 1.2.17.1	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2006.14.V4)	144	NH3	1,300	187,20 kg/j
	D 1.1.15.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; biggenopfok (gespeende biggen)) (BWL 2006.14.V4)	2.000	NH3	0,100	200,00 kg/j



Naam	Bron 7
Locatie (X,Y)	151891, 433879
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	1.196,55 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	1.760	NH3	0,450	792,00 kg/j
	D 1.3.12.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2006.14.V4)	345	NH3	0,630	217,35 kg/j
	D 1.2.17.1	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2006.14.V4)	144	NH3	1,300	187,20 kg/j

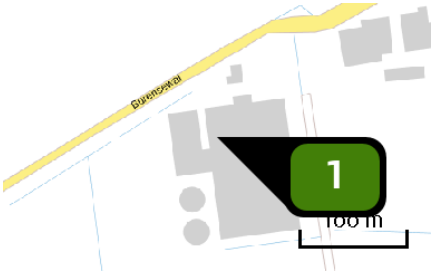


Naam	Bron 8
Locatie (X,Y)	151864, 433923
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	612,72 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	880	NH3	0,450	396,00 kg/j
	D 1.3.12.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2006.14.V4)	344	NH3	0,630	216,72 kg/j

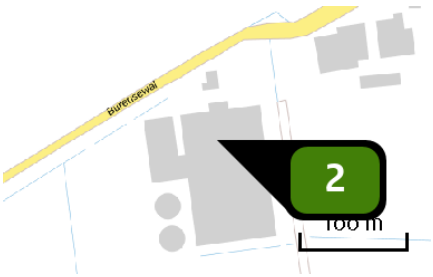
Emissie (per bron)

VKA



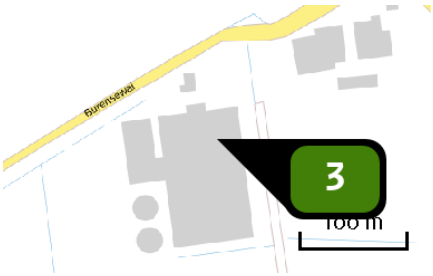
Naam	Emissiepunt a
Locatie (X,Y)	151816, 433887
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	312,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.2.17.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2007.02.V4)	240	NH3	1,300	312,00 kg/j



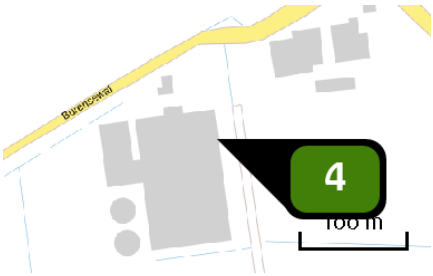
Naam	emissiepunt b
Locatie (X,Y)	151838, 433890
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	163,80 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	260	NH3	0,630	163,80 kg/j



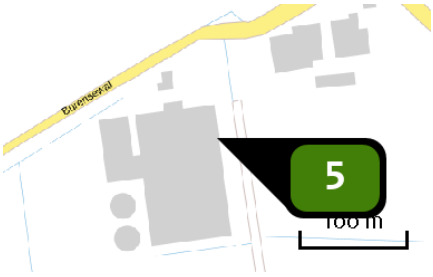
Naam	emissiepunt c
Locatie (X,Y)	151859, 433893
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	541,74 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	328	NH3	0,630	206,64 kg/j
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	264	NH3	0,630	166,32 kg/j
	D 2.4.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; dekberen, 7 maanden en ouder) (BWL 2007.02.V4)	6	NH3	0,830	4,98 kg/j
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	260	NH3	0,630	163,80 kg/j



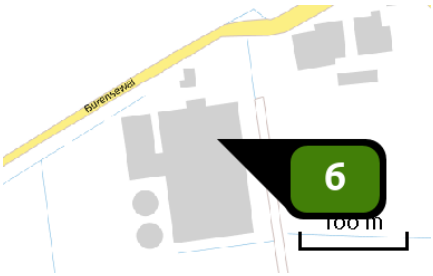
Naam	emissiepunt d
Locatie (X,Y)	151880, 433895
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	555,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.2.17.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2007.02.V4)	240	NH3	1,300	312,00 kg/j
	AFW	Opfokzeugen dubbel GL BWL 2007.02.V6 en BWL 2004.05.V4	1.080	NH3	0,225	243,00 kg/j



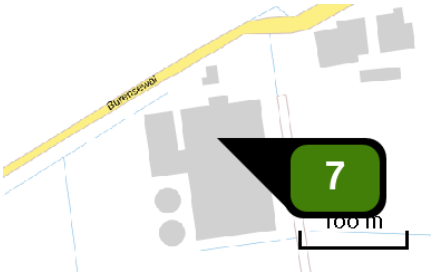
Naam	emissiepunt e
Locatie (X,Y)	151880, 433892
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	187,20 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.2.17.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2007.02.V4)	144	NH3	1,300	187,20 kg/j



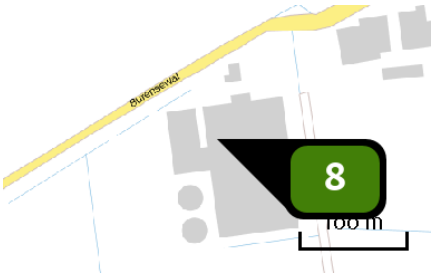
Naam	emissiepunt f
Locatie (X,Y)	151859, 433889
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	245,70 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	390	NH3	0,630	245,70 kg/j



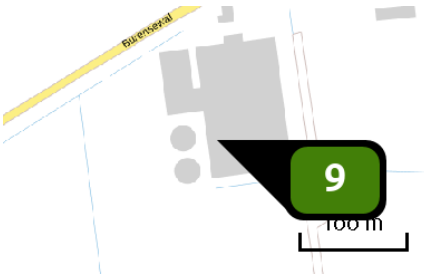
Naam	emissiepunt g
Locatie (X,Y)	151838, 433887
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	245,70 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	390	NH3	0,630	245,70 kg/j



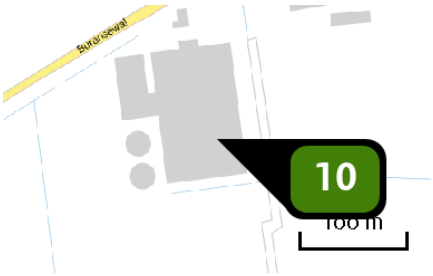
Naam	emissiepunt h
Locatie (X,Y)	151817, 433884
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	187,20 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.2.17.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2007.02.V4)	144	NH3	1,300	187,20 kg/j



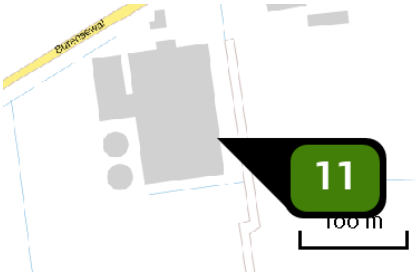
Naam	emissiepunt i
Locatie (X,Y)	151824, 433827
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	207,91 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Gespeende biggen	6.696	NH3	0,031	207,91 kg/j



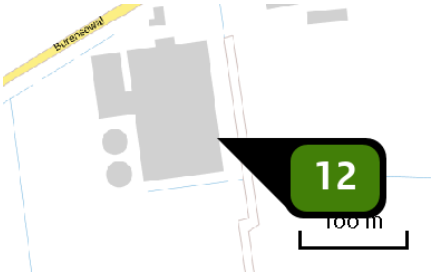
Naam	emissiepunt k
Locatie (X,Y)	151866, 433833
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	327,60 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	520	NH3	0,630	327,60 kg/j



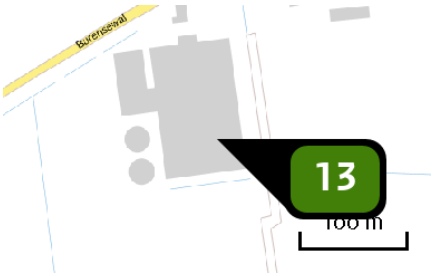
Naam	emissiepunt l
Locatie (X,Y)	151887, 433835
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	124,08 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Gespeende biggen	3.996	NH3	0,031	124,08 kg/j



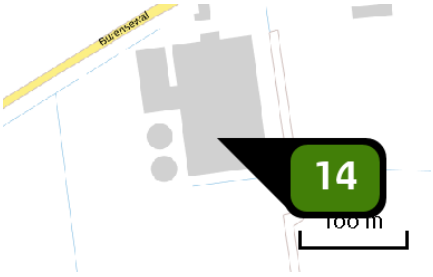
Naam	emissiepunt m
Locatie (X,Y)	151888, 433832
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	103,40 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Gespeende biggen	3.330	NH3	0,031	103,40 kg/j



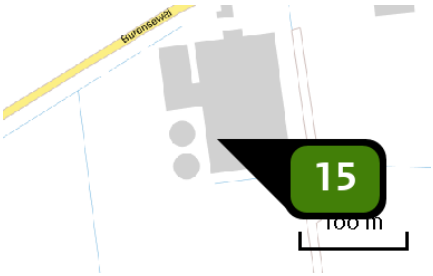
Naam	emissiepunt n
Locatie (X,Y)	151867, 433829
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	327,60 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	520	NH3	0,630	327,60 kg/j



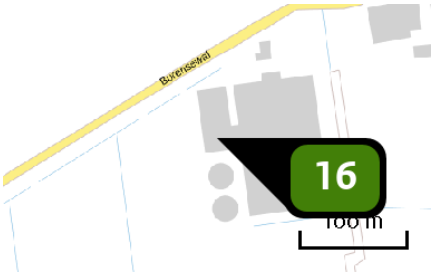
Naam	emissiepunt o
Locatie (X,Y)	151846, 433827
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	327,60 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	520	NH3	0,630	327,60 kg/j



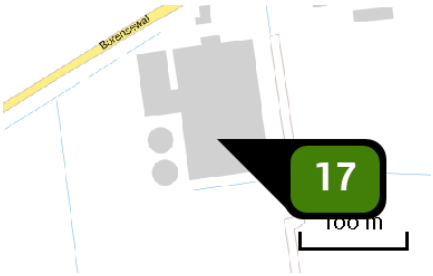
Naam	emissiepunt p
Locatie (X,Y)	151825, 433824
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	173,26 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Gespeende biggen	5.580	NH3	0,031	173,26 kg/j



Naam	emissiepunt 3a
Locatie (X,Y)	151789, 433864
Uitstoothoogte	8,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	312,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.2.17.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2007.02.V4)	240	NH3	1,300	312,00 kg/j



Naam	emissiepunt j
Locatie (X,Y)	151845, 433830
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	327,60 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 1.3.12.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2007.02.V4)	520	NH3	0,630	327,60 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2016L_20180926_2a474e88d4
Database	versie 2016L_20170828_c3f058f00f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

Bijlage 7c: AERIUS berekeningen alternatief meer gesloten hoogste bijdrage

In deze bijlage wordt de resultaten weergegeven uit Aerius waarin berekend wordt wat de hoogte bijdrage is en op welk gebied dit plaatsvindt voor het alternatief meer gesloten.

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.



Berekening Alternatief meer gesloten

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sebava BV	Burensewal 3, 4016 DE Kapel-Avezaath

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
tussen berekening	RwuhFJurjjpt

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
17 mei 2019, 18:51	2019	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	-
NH3	4.905,71 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

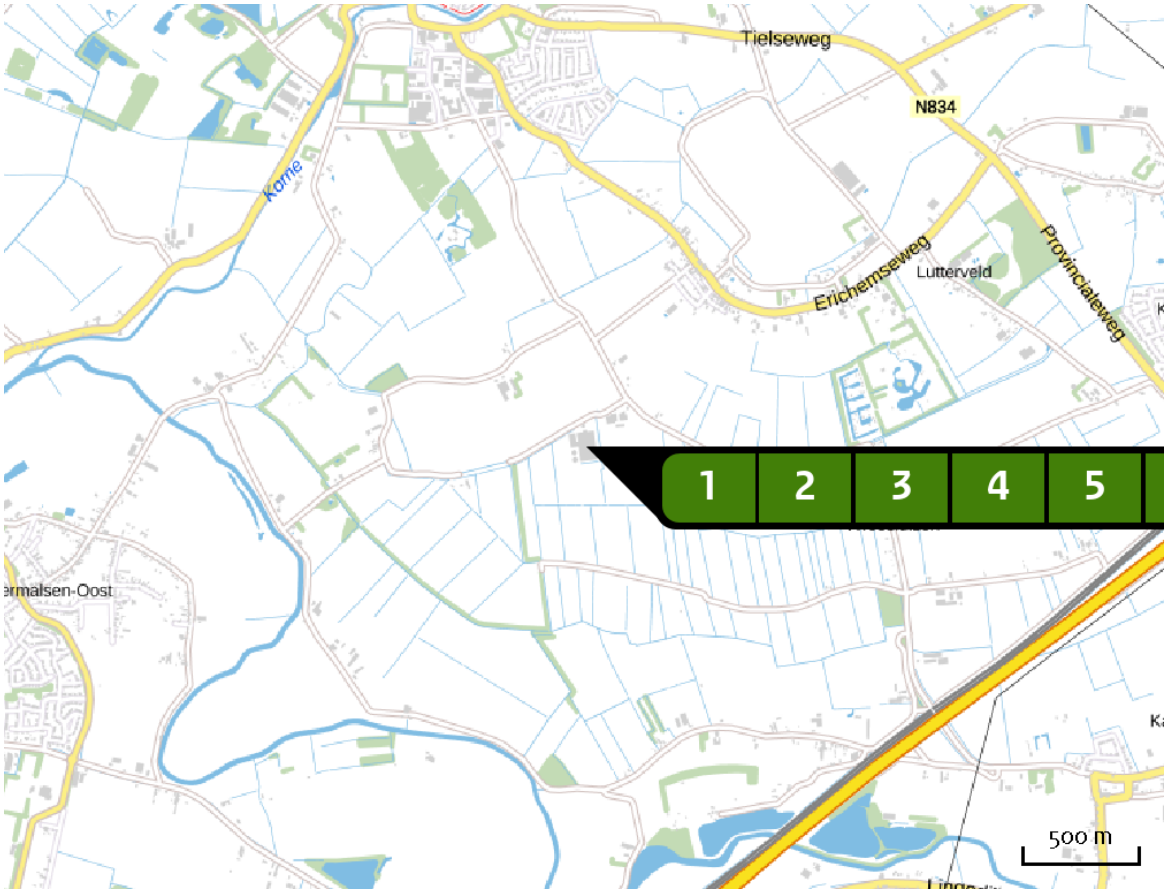
Natuurgebied	Bijdrage
Rijntakken	1,17

Toelichting

Hoogste bijdrage alternatief meer gesloten

Locatie

Alternatief meer gesloten



Emissie

Alternatief meer gesloten

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Emissiepunt a Landbouw | Stalemissies	216,00 kg/j	-
2	emissiepunt b Landbouw | Stalemissies	91,66 kg/j	-
3	emissiepunt c Landbouw | Stalemissies	91,66 kg/j	-
4	emissiepunt d Landbouw | Stalemissies	468,00 kg/j	-
5	emissiepunt e Landbouw | Stalemissies	360,00 kg/j	-
6	emissiepunt f Landbouw | Stalemissies	327,60 kg/j	-

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	emissiepunt g Landbouw | Stalemissies	327,60 kg/j	-
8	emissiepunt h Landbouw | Stalemissies	324,00 kg/j	-
9	emissiepunt i Landbouw | Stalemissies	324,00 kg/j	-
10	emissiepunt k Landbouw | Stalemissies	476,28 kg/j	-
11	emissiepunt l Landbouw | Stalemissies	360,00 kg/j	-
12	emissiepunt m Landbouw | Stalemissies	216,00 kg/j	-
13	emissiepunt n Landbouw | Stalemissies	385,50 kg/j	-
14	emissiepunt o Landbouw | Stalemissies	75,60 kg/j	-
15	emissiepunt p Landbouw | Stalemissies	216,00 kg/j	-
16	emissiepunt 3a Landbouw | Stalemissies	169,53 kg/j	-
17	emissiepunt j Landbouw | Stalemissies	476,28 kg/j	-

Depositie natuur-gebieden



Hoogste projectbijdrage (Rijntakken)

Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage *
Rijntakken	1,17
Kolland & Overlangbroek	0,94
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,40
Veluwe	0,31
Binnenveld	0,30
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,14
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,11
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,10 (0,09)
Oostelijke Vechtplassen	0,09
Langstraat	0,08
Sint Jansberg	0,07
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,07
Biesbosch	0,06
Landgoederen Brummen	0,06
Uiterwaarden Lek	0,06
Naardermeer	0,06
Zouweboezem	0,06
De Bruuk	>0,05

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

Rijntakken

Habitattype	Hoogste bijdrage *
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	1,17
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	1,00
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,85
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,77
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,75
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,75
H91F0 Droge hardhoutooibossen	0,74
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,55 (0,54)
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,54
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,51
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,43
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,35
ZGH6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,34
ZGH91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,27
H6120 Stroomdalgraslanden	0,25
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,20 (0,07)
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,06

Kolland & Overlangbroek

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,94

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H9999:70 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7230)	0,40
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,30
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,30
H7230 Kalkmoerassen	0,16

Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage *
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,31
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,31
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,30
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,30
ZGL4030 Droge heiden	0,27
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,25
H4030 Droge heiden	0,24
L4030 Droge heiden	0,24
Lg09 Droog struisgrasland	0,23
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,22
H2330 Zandverstuivingen	0,22
H9190 Oude eikenbossen	0,21
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,21
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,20
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,19
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,17
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,17
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,17
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,16
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,16

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,16
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,12
H3160 Zure vennen	0,12
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,12
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,10
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,10
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,09
ZGH4030 Droge heiden	0,08
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,08
H7230 Kalkmoerassen	0,07

Binnenveld

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,30
H6410 Blauwgraslanden	0,24
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,23

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,14
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	0,11
H6410 Blauwgraslanden	0,11
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,10
ZGH3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,09
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,07

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H2330 Zandverstuivingen	0,11
H9190 Oude eikenbossen	0,11
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,11
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,11
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,11
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,09
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,08

Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Habitattype	Hoogste bijdrage *
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,10 (0,06)
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,09
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07 (-)
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07 (0,06)
H6120 Stroomdalgraslanden	0,07

Oostelijke Vechtplassen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,09
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,09
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,08
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,08
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,08
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,08
H91D0 Hoogveenbossen	0,08
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,07
H7210 Galigaanmoerassen	0,06
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,06
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>0,05

Langstraat

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,08
H6410 Blauwgraslanden	0,08
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,07
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,07

Sint Jansberg

Habitattype	Hoogste bijdrage *
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07
H7210 Galigaanmoerassen	0,07
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,07
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,07

Kampina & Oisterwijkse Vennen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H3160 Zure vennen	0,07
Lg04 Zuur ven	0,07
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,06
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,06
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	0,06
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,06
L4030 Droge heiden	0,06
Lg09 Droog struisgrasland	0,06
H9190 Oude eikenbossen	0,06
ZGH3160 Zure vennen	0,06
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,06
H4030 Droge heiden	>0,05
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	>0,05
H2330 Zandverstuivingen	>0,05

Biesbosch

Habitattype	Hoogste bijdrage *
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,06
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,06
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	>0,05 (-)

Landgoederen Brummen

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,06
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,06
H6410 Blauwgraslanden	0,06
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,06
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,06
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>0,05

Uiterwaarden Lek

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,06
H6120 Stroomdalgraslanden	0,06

Naardermeer

Habitattype	Hoogste bijdrage *
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,06
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06
H91D0 Hoogveenbossen	0,06
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05

Zouweboezem

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H6410 Blauwgraslanden	0,06
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05 (-)

De Bruuk

Habitattype	Hoogste bijdrage *
H6410 Blauwgraslanden	>0,05

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten resterende gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage *
Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'	0,11 (-)
Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel)	0,06 (-)
NSG Salmorth, nur Teilfläche	0,06 (-)
NSG Emmericher Ward	>0,05 (-)
NSG Kranenburger Bruch	>0,05 (-)
Dornicksche Ward	>0,05 (-)

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'

Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel)

NSG Salmorth, nur Teilfläche

NSG Emmericher Ward

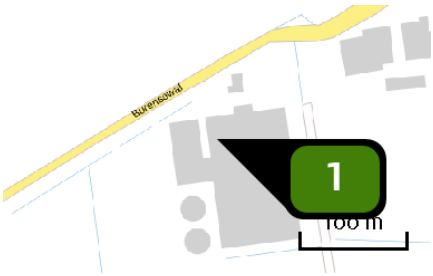
NSG Kranenburger Bruch

Dornicksche Ward

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

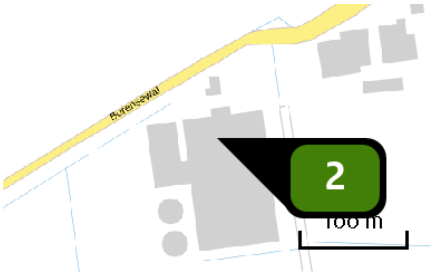
Emissie (per bron)

Alternatief meer gesloten



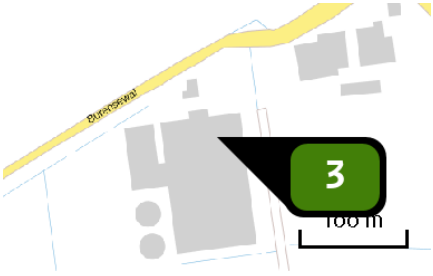
Naam	Emissiepunt a
Locatie (X,Y)	151815, 433894
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	216,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Vleesvarkens	960	NH3	0,225	216,00 kg/j



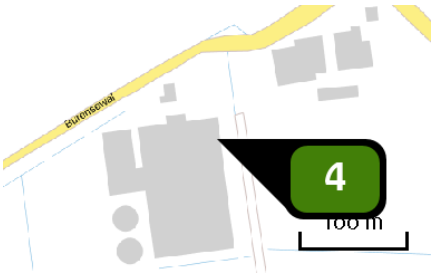
Naam	emissiepunt b
Locatie (X,Y)	151836, 433897
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	91,66 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Gespeende biggen	2.952	NH3	0,031	91,66 kg/j



Naam	emissiepunt c
Locatie (X,Y)	151857, 433900
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	91,66 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Gespeende biggen	2.952	NH3	0,031	91,66 kg/j



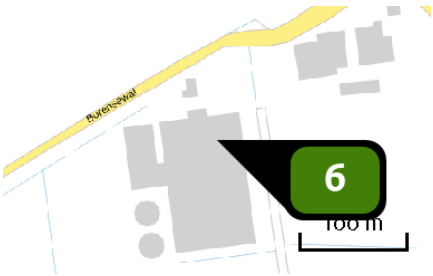
Naam	emissiepunt d
Locatie (X,Y)	151878, 433903
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	468,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Vleesvarkens	960	NH3	0,225	216,00 kg/j
	AFW	Vleesvarkens	1.120	NH3	0,225	252,00 kg/j



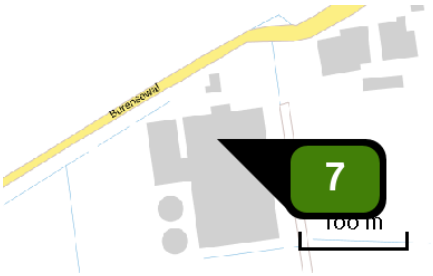
Naam	emissiepunt e
Locatie (X,Y)	151878, 433899
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	360,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Vleesvarkens	1.600	NH3	0,225	360,00 kg/j



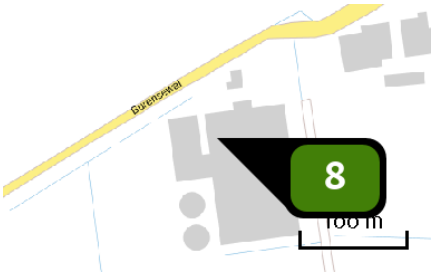
Naam	emissiepunt f
Locatie (X,Y)	151858, 433897
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	327,60 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Kraamzeugen	252	NH3	1,300	327,60 kg/j



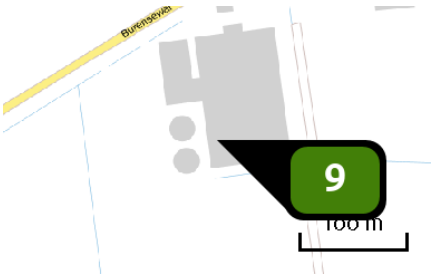
Naam	emissiepunt g
Locatie (X,Y)	151836, 433894
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	327,60 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Kraamzeugen	252	NH3	1,300	327,60 kg/j



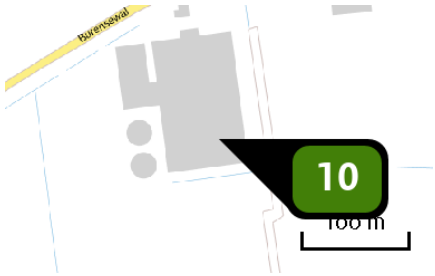
Naam	emissiepunt h
Locatie (X,Y)	151816, 433891
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	324,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Vleesvarkens	1.440	NH3	0,225	324,00 kg/j



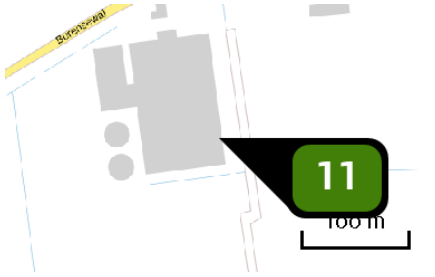
Naam	emissiepunt i
Locatie (X,Y)	151825, 433818
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	324,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Vleesvarkens	1.440	NH3	0,225	324,00 kg/j



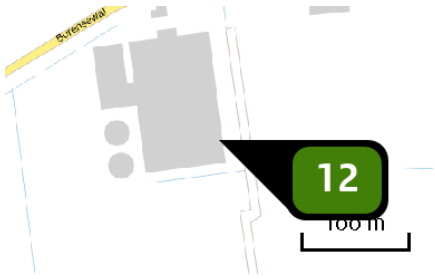
Naam	emissiepunt k
Locatie (X,Y)	151867, 433823
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	476,28 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Guste en dragende zeugen	756	NH3	0,630	476,28 kg/j



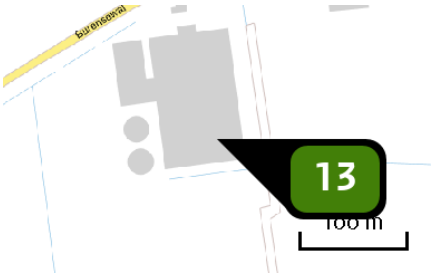
Naam	emissiepunt l
Locatie (X,Y)	151888, 433826
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	360,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Vleesvarkens	1.600	NH3	0,225	360,00 kg/j



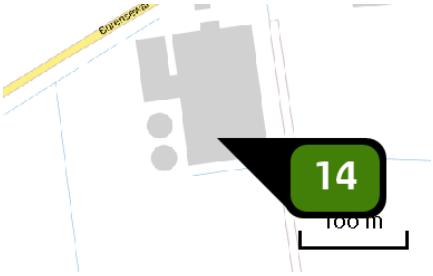
Naam	emissiepunt m
Locatie (X,Y)	151888, 433822
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	216,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Vleesvarkens	960	NH3	0,225	216,00 kg/j



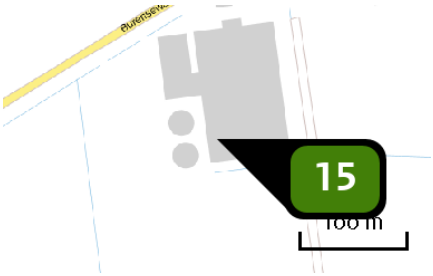
Naam	emissiepunt n
Locatie (X,Y)	151868, 433820
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	385,50 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Guste en dragende zeugen	256	NH3	0,630	161,28 kg/j
	AFW	Guste en dragende zeugen	216	NH3	0,630	136,08 kg/j
	AFW	Guste en dragende zeugen	132	NH3	0,630	83,16 kg/j
	AFW	Dekberen	6	NH3	0,830	4,98 kg/j



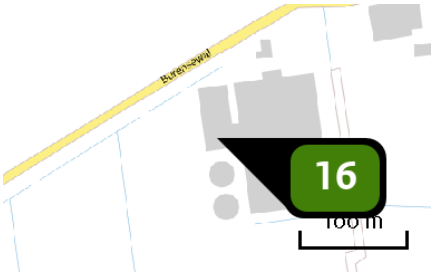
Naam	emissiepunt o
Locatie (X,Y)	151846, 433817
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	75,60 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Opfokzeugen	336	NH3	0,225	75,60 kg/j



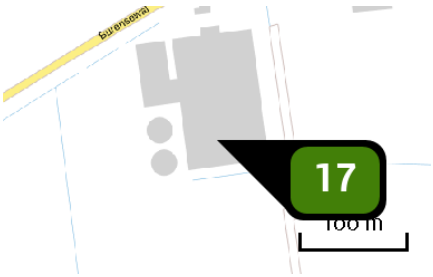
Naam	emissiepunt p
Locatie (X,Y)	151826, 433814
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	216,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Vleesvarkens	960	NH3	0,225	216,00 kg/j



Naam	emissiepunt 3a
Locatie (X,Y)	151788, 433863
Uitstoothoogte	8,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	169,53 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Gespeende biggen	5.460	NH3	0,031	169,53 kg/j



Naam	emissiepunt j
Locatie (X,Y)	151846, 433820
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	476,28 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Guste en dragende zeugen	756	NH3	0,630	476,28 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2016L_20180926_2a474e88d4
Database	versie 2016L_20170828_c3f058f00f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

Bijlage 7c: AERIUS alternatief meer gesloten verschilberekening

In deze bijlage worden de resultaten weergegeven van een berekening uit Aerius waarin duidelijk wordt wat het verschil in ammoniakdepositie op de verschllende gebieden is tussen de vergunde situatie en het alternatief meer gesloten.

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.



Berekening Vergund

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sebava BV	Burensewal 3, 4016 DE Kapel-Avezaath

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
tussen berekening	RRwNiRqtrrwU

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
17 mei 2019, 17:08	2019	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	-	-	-
NH3	6.610,78 kg/j	4.905,71 kg/j	-1.705,07 kg/j

Resultaten

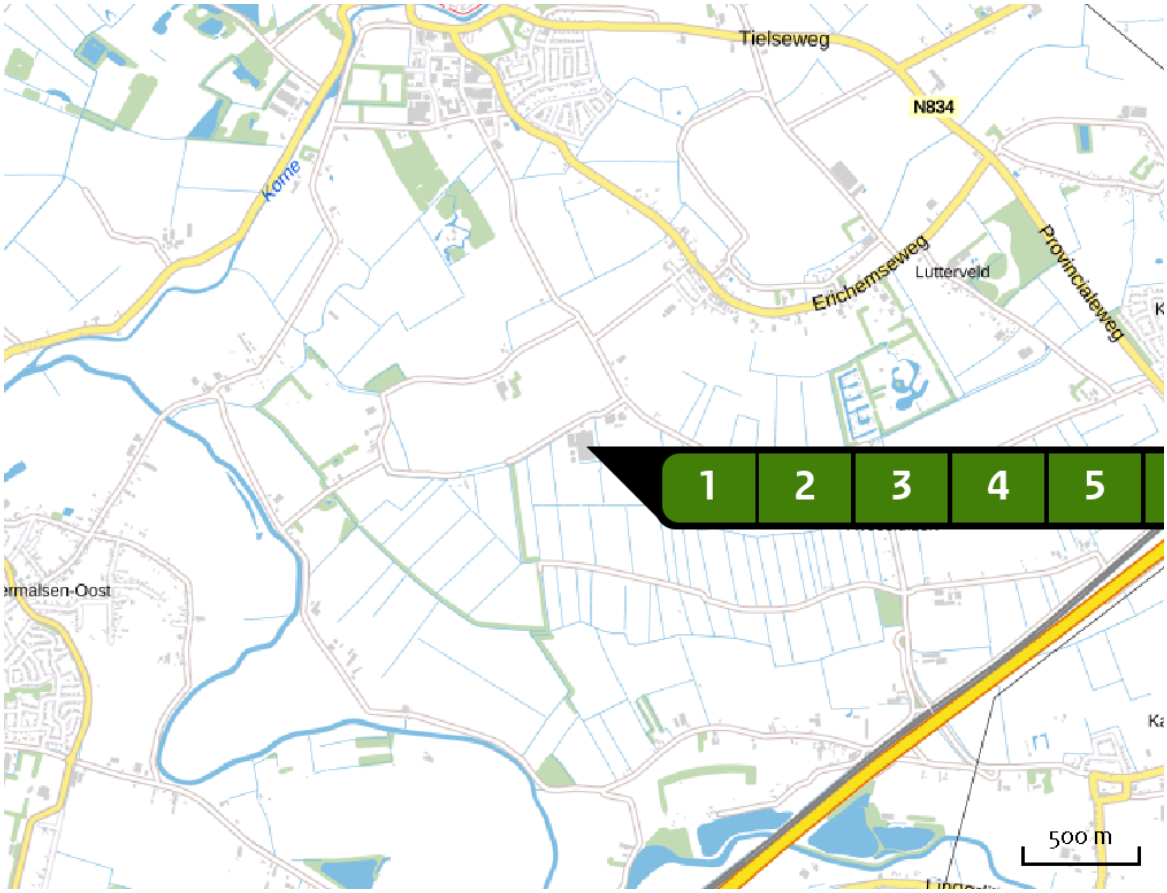
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Veluwe	+ 0,00

Toelichting

Vergelijking vergund ten opzichte van het alternatief meer gesloten

Locatie
Vergund



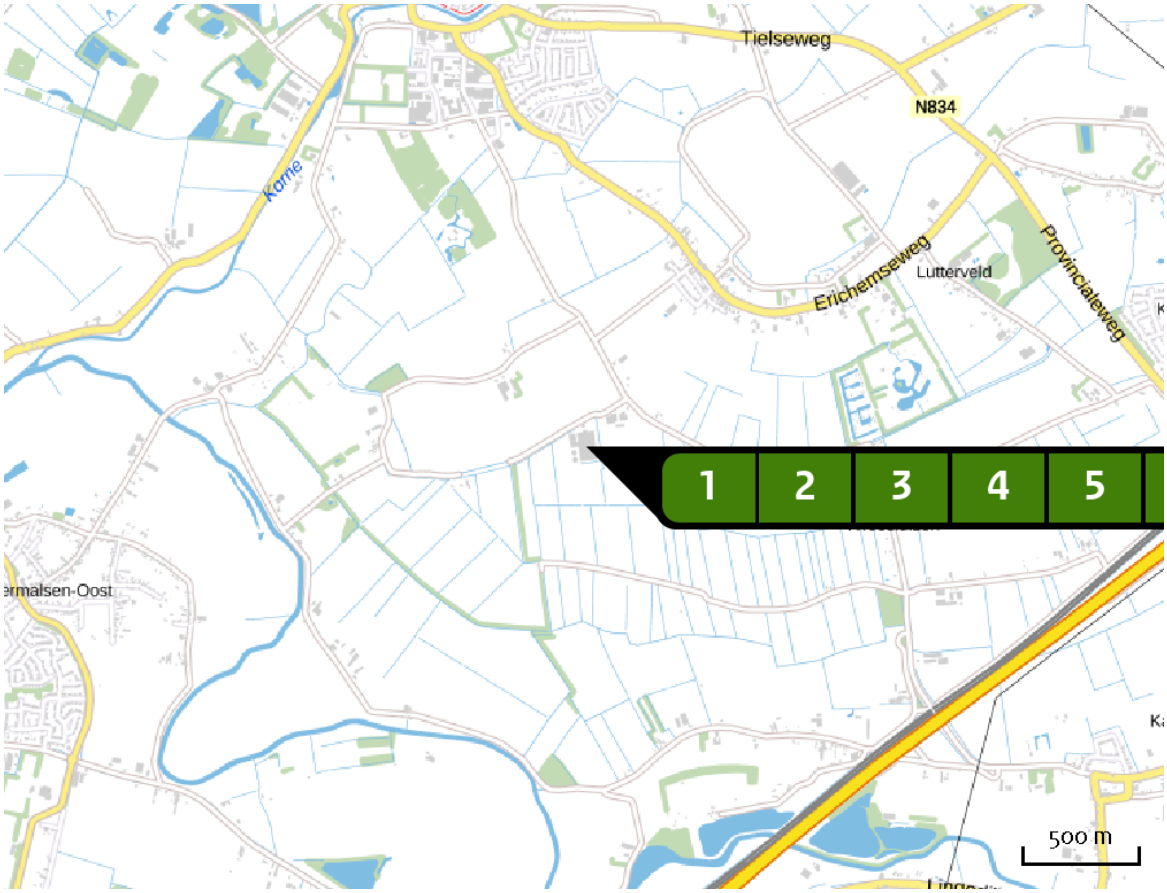
Emissie
Vergund

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Landbouw | Stalemissies	534,19 kg/j	-
2	Bron 2 Landbouw | Stalemissies	938,22 kg/j	-
3	Bron 3 Landbouw | Stalemissies	1.013,90 kg/j	-
4	Bron 4 Landbouw | Stalemissies	540,00 kg/j	-
5	Bron 5 Landbouw | Stalemissies	596,00 kg/j	-
6	Bron 6 Landbouw | Stalemissies	1.179,20 kg/j	-

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	 Bron 7 Landbouw | Stalemissies	1.196,55 kg/j	-
8	 Bron 8 Landbouw | Stalemissies	612,72 kg/j	-

Locatie

Alternatief meer gesloten



Emissie

Alternatief meer gesloten

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Emissiepunt a Landbouw | Stalemissies	216,00 kg/j	-
2 emissiepunt b Landbouw | Stalemissies	91,66 kg/j	-
3 emissiepunt c Landbouw | Stalemissies	91,66 kg/j	-
4 emissiepunt d Landbouw | Stalemissies	468,00 kg/j	-
5 emissiepunt e Landbouw | Stalemissies	360,00 kg/j	-
6 emissiepunt f Landbouw | Stalemissies	327,60 kg/j	-

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	emissiepunt g Landbouw | Stalemissies	327,60 kg/j	-
8	emissiepunt h Landbouw | Stalemissies	324,00 kg/j	-
9	emissiepunt i Landbouw | Stalemissies	324,00 kg/j	-
10	emissiepunt k Landbouw | Stalemissies	476,28 kg/j	-
11	emissiepunt l Landbouw | Stalemissies	360,00 kg/j	-
12	emissiepunt m Landbouw | Stalemissies	216,00 kg/j	-
13	emissiepunt n Landbouw | Stalemissies	385,50 kg/j	-
14	emissiepunt o Landbouw | Stalemissies	75,60 kg/j	-
15	emissiepunt p Landbouw | Stalemissies	216,00 kg/j	-
16	emissiepunt 3a Landbouw | Stalemissies	169,53 kg/j	-
17	emissiepunt j Landbouw | Stalemissies	476,28 kg/j	-

Depositie natuur-gebieden



Hoogste projectverschil (Veluwe)

Hoogste projectverschil per natuurgebied

Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

Resultaten PAS-gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Veluwe	0,08	0,09	+ 0,00
Rijntakken	0,07	0,06	- 0,01
Landgoederen Brummen	0,06	0,05	- 0,01
Oostelijke Vechtplassen	>0,05	0,04	- 0,01
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	>0,05	0,04	- 0,01
Kampina & Oisterwijkse Vennen	>0,05	0,04	- 0,01
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	>0,05	0,04	- 0,01
Biesbosch	>0,05	0,04	- 0,01
Naardermeer	0,06	0,05	- 0,01
Zouweboezem	>0,05	0,04	- 0,01
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	>0,05	0,04	- 0,01
Uiterwaarden Lek	>0,05	0,04	- 0,01
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,06	0,05	- 0,01
Maasduinen	>0,05	0,04	- 0,01
Langstraat	>0,05	0,04	- 0,01
De Bruuk	>0,05	0,04	- 0,01
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	>0,05	0,04	- 0,01
Zeldersche Driessen	>0,05	0,04	- 0,01
Sint Jansberg	>0,05	0,04	- 0,01
Binnenveld	0,19	0,14	- 0,04
Kolland & Overlangbroek	0,51	0,39	- 0,13 (- 0,15)

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
ZGL4030 Droge heiden	0,08	0,09	+ 0,00
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,08	0,09	+ 0,00
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,13	0,12	- 0,01
H9190 Oude eikenbossen	0,13	0,12	- 0,01
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,08	0,07	- 0,01
H4030 Droge heiden	0,08	0,07	- 0,01
L4030 Droge heiden	0,06	>0,05	- 0,01
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,06	0,05	- 0,01
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,06	0,05	- 0,01
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,06	0,05	- 0,01
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	>0,05	0,04	- 0,01
Lg09 Droog struisgrasland	>0,05	0,04	- 0,01
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	>0,05	0,04	- 0,01
H2330 Zandverstuivingen	>0,05	0,04	- 0,01
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	>0,05	0,04	- 0,01
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	>0,05	0,04	- 0,01
H3160 Zure vennen	>0,05	0,04	- 0,01
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	>0,05	0,04	- 0,01

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
ZGH4030 Droge heiden	>0,05	0,04	- 0,01
H5130 Jeneverbesstruwelen	>0,05	0,04	- 0,01
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>0,05	0,04	- 0,01
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>0,05	0,04	- 0,01
H3130 Zwakgebufferde vennen	>0,05	0,04	- 0,01
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>0,05	0,04	- 0,01
ZGLg09 Droog struisgrasland	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,06	0,05	- 0,01
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,06	0,05	- 0,01
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,06	0,05	- 0,01
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07	0,06	- 0,02
H7230 Kalkmoerassen	0,08	0,06	- 0,02
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,09	0,07	- 0,02

Rijntakken

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,07	0,06	- 0,01
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,06	>0,05	- 0,01
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	>0,05	0,04	- 0,01
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	>0,05	0,04	- 0,01
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>0,05	0,04	- 0,01
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	>0,05	0,04	- 0,01
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	>0,05	0,04	- 0,01
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	0,04	- 0,01
H91F0 Droge hardhoutooibossen	>0,05	0,04	- 0,01
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	>0,05	0,04	- 0,01
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	>0,05	0,04	- 0,01
H6120 Stroomdalgraslanden	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH6120 Stroomdalgraslanden	>0,05	0,04	- 0,01
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	>0,05	0,04	- 0,01
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,06	0,05	- 0,01
ZGH6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,06	0,05	- 0,01

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07	>0,05	- 0,02

Landgoederen Brummen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,06	0,05	- 0,01
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06	0,05	- 0,01
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH3130 Zwakgebufferde vennen	>0,05	0,04	- 0,01
H3130 Zwakgebufferde vennen	>0,05	0,04	- 0,01
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	>0,05	0,04	- 0,01
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	0,04	- 0,01
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,07	>0,05	- 0,02

Oostelijke Vechtplassen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
ZGH91Do Hoogveenbossen	>0,05	0,04	- 0,01
Lg05 Grote-zeggenmoeras	>0,05	0,04	- 0,01
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	0,04	- 0,01
H7210 Galigaanmoerassen	>0,05	0,04	- 0,01
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	0,04	- 0,01
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>0,05	0,04	- 0,01
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	>0,05	0,04	- 0,01
H91Do Hoogveenbossen	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	>0,05	0,04	- 0,01
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	>0,05	0,04	- 0,01
H9999:95 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	>0,05	0,04	- 0,01
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH6410 Blauwgraslanden	>0,05	0,04	- 0,01

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg03 Zwakgebufferde sloot	>0,05	0,04	- 0,01
H9190 Oude eikenbossen	>0,05	0,04	- 0,01
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>0,05	0,04	- 0,01
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,06	0,05	- 0,01
H2330 Zandverstuivingen	0,06	0,05	- 0,01
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,06	0,05	- 0,01
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	>0,05	0,04	- 0,01

Kampina & Oisterwijkse Vennen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg04 Zuur ven	>0,05	0,04	- 0,01
H3160 Zure vennen	>0,05	0,04	- 0,01
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>0,05	0,04	- 0,01
H6410 Blauwgraslanden	0,06	0,05	- 0,01
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06	0,05	- 0,01
L4030 Droge heiden	>0,05	0,04	- 0,01
Lg09 Droog struisgrasland	>0,05	0,04	- 0,01
H4030 Droge heiden	>0,05	0,04	- 0,01
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	>0,05	0,04	- 0,01
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>0,05	0,04	- 0,01
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	>0,05	0,04	- 0,01
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	>0,05	0,04	- 0,01
H3130 Zwakgebufferde vennen	>0,05	0,04	- 0,01
Lg03 Zwakgebufferde sloot	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH3160 Zure vennen	>0,05	0,04	- 0,01
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,06	0,05	- 0,01
H2330 Zandverstuivingen	0,06	0,04	- 0,01
H9190 Oude eikenbossen	0,07	>0,05	- 0,02

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>0,05	0,04	- 0,01
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>0,05	0,04	- 0,01
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	>0,05	0,04	- 0,01
Lg03 Zwakgebufferde sloot	>0,05	0,04	- 0,01
Lg06 Dotterbloemgrasland van beekdalen	>0,05	0,04	- 0,01
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,07	0,06	- 0,02

Biesbosch

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	>0,05	0,04	- 0,01
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	>0,05	0,04	- 0,01
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>0,05	0,04	- 0,01

Naardermeer

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H91D0 Hoogveenbossen	0,06	0,05	- 0,01
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,06	0,05	- 0,01
Lg05 Grote-zeggenmoeras	>0,05	0,04	- 0,01
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	0,04	- 0,01
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,06	0,04	- 0,01
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	0,05	- 0,01
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07	>0,05	- 0,01
H9999:94 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3130;H3140)	>0,05	0,04	- 0,02

Zouweboezem

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	0,04	- 0,01
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	0,04	- 0,01 (-)

Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>0,05	0,04	- 0,01
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,06	0,05	- 0,01 (- 0,02)
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	0,05	- 0,01
H6120 Stroomdalgraslanden	0,06	0,05	- 0,01
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07	0,06	- 0,01 (-)

Uiterwaarden Lek

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	>0,05	0,04	- 0,01
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
H6120 Stroomdalgraslanden	0,06	0,04	- 0,01

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H9999:70 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H7230)	0,06	0,05	- 0,01
H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,07	0,06	- 0,02
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,08	0,06	- 0,02
H7230 Kalkmoerassen	0,18	0,14	- 0,04

Maasduinen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH9190 Oude eikenbossen	>0,05	0,04	- 0,01
H4030 Droge heiden	>0,05	0,04	- 0,01

Langstraat

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	0,04	- 0,01
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	>0,05	0,04	- 0,01
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	>0,05	0,04	- 0,01
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>0,05	0,04	- 0,01
H6410 Blauwgraslanden	0,06	0,04	- 0,01

De Bruuk

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	0,04	- 0,01

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	0,04	- 0,01
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	0,05	- 0,01

Zeldersche Driessen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	>0,05	0,04	- 0,01
H6120 Stroomdalgraslanden	>0,05	0,04	- 0,01
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	>0,05	0,04	- 0,01
H91F0 Droge hardhoutooibossen	>0,05	0,04	- 0,01

Sint Jansberg

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	>0,05	0,04	- 0,01
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	>0,05	0,04	- 0,01
H7210 Galigaanmoerassen	0,07	0,06	- 0,02
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,08	0,06	- 0,02
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,08	0,06	- 0,02

Binnenveld

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,19	0,14	- 0,04
H6410 Blauwgraslanden	0,19	0,14	- 0,04
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,24	0,19	- 0,06

Kolland & Overlangbroek

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,51	0,39	- 0,13 (- 0,15)

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten resterende gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil *
Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'	>0,05	0,05	- 0,01 (-)
NSG Salmorth, nur Teilfläche	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
Reichswald	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel)	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
NSG Emmericher Ward	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
NSG Kranenburger Bruch	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
Dornicksche Ward	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
Wisseler Dünen	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout	>0,05	0,04	- 0,01 (-)
Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef	0,06	0,05	- 0,01 (-)

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'

NSG Salmorth, nur Teilfläche

Reichswald

Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel)

NSG Emmericher Ward

NSG Kranenburger Bruch

NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M

Dornicksche Ward

Wisseler Dünen

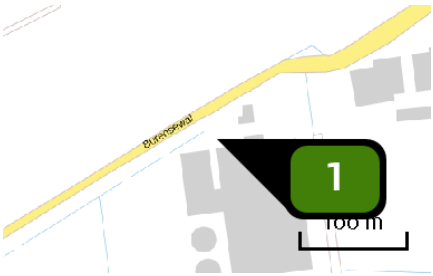
Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout

Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

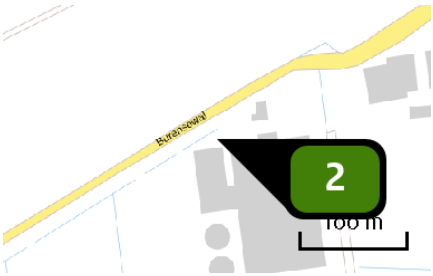
Emissie (per bron)

Vergund



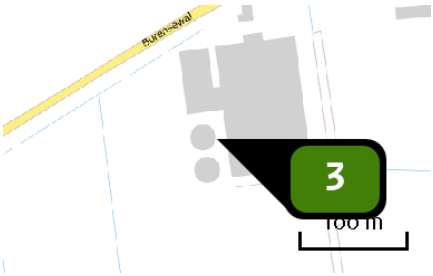
Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	151805, 433922
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	534,19 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	720	NH3	0,450	324,00 kg/j
	D 1.3.12.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2006.14.V4)	331	NH3	0,630	208,53 kg/j
	D 2.4.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; dekberen, 7 maanden en ouder) (BWL 2006.14.V4)	2	NH3	0,830	1,66 kg/j



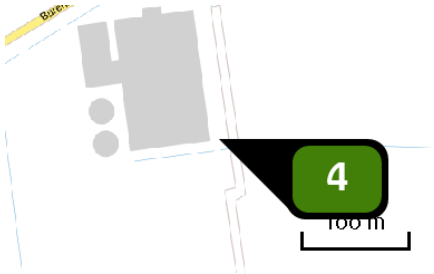
Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	151792, 433920
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	938,22 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	1.280	NH3	0,450	576,00 kg/j
	D 1.3.12.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2006.14.V4)	571	NH3	0,630	359,73 kg/j
	D 2.4.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; dekberen, 7 maanden en ouder) (BWL 2006.14.V4)	3	NH3	0,830	2,49 kg/j



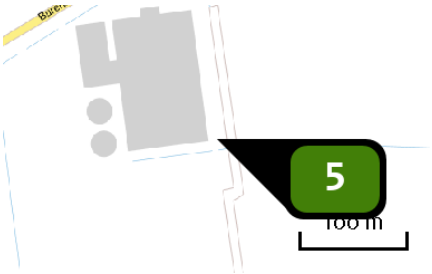
Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	151806, 433827
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	1.013,90 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.4	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2010.02.V3)	1.440	NH3	0,450	648,00 kg/j
	D 1.2.17.4	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2010.02.V3)	143	NH3	1,300	185,90 kg/j
	D 1.1.15.4	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; biggenopfok (gespeende biggen)) (BWL 2010.02.V3)	1.800	NH3	0,100	180,00 kg/j



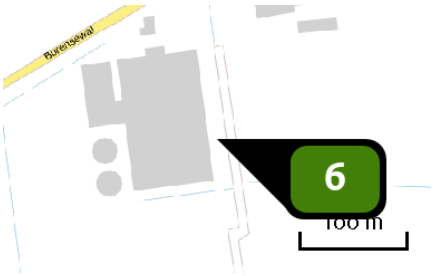
Naam	Bron 4
Locatie (X,Y)	151902, 433803
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	540,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	800	NH3	0,450	360,00 kg/j
	D 1.1.15.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; biggenopfok (gespeende biggen)) (BWL 2006.14.V4)	1.800	NH3	0,100	180,00 kg/j



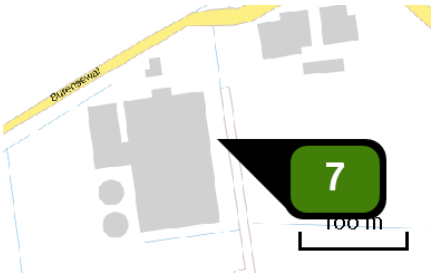
Naam	Bron 5
Locatie (X,Y)	151902, 433803
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	596,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	880	NH3	0,450	396,00 kg/j
	D 1.1.15.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; biggenopfok (gespeende biggen)) (BWL 2006.14.V4)	2.000	NH3	0,100	200,00 kg/j



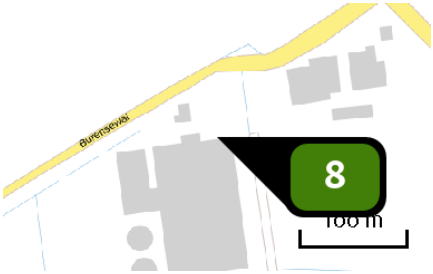
Naam	Bron 6
Locatie (X,Y)	151897, 433840
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	1.179,20 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	1.760	NH3	0,450	792,00 kg/j
	D 1.2.17.1	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2006.14.V4)	144	NH3	1,300	187,20 kg/j
	D 1.1.15.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; biggenopfok (gespeende biggen)) (BWL 2006.14.V4)	2.000	NH3	0,100	200,00 kg/j



Naam	Bron 7
Locatie (X,Y)	151891, 433879
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	1.196,55 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	1.760	NH3	0,450	792,00 kg/j
	D 1.3.12.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2006.14.V4)	345	NH3	0,630	217,35 kg/j
	D 1.2.17.1	gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)) (BWL 2006.14.V4)	144	NH3	1,300	187,20 kg/j

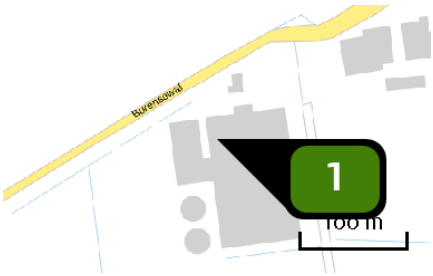


Naam	Bron 8
Locatie (X,Y)	151864, 433923
Uitstoothoogte	7,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	612,72 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	D 3.2.15.1	gedeeltelijk roostervloer; luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking) (BWL 2006.14.V4)	880	NH3	0,450	396,00 kg/j
	D 1.3.12.1	luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch; gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser (Varkens; fokzeugen, inclusief biggen tot 25 kg; guste en dragende zeugen) (BWL 2006.14.V4)	344	NH3	0,630	216,72 kg/j

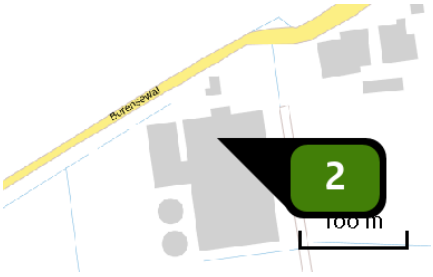
Emissie (per bron)

Alternatief meer gesloten



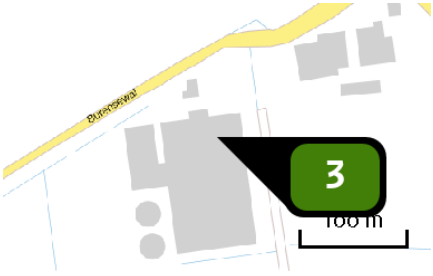
Naam	Emissiepunt a
Locatie (X,Y)	151815, 433894
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	216,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Vleesvarkens	960	NH3	0,225	216,00 kg/j



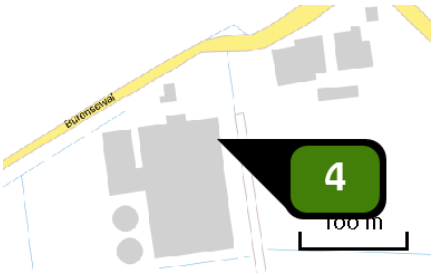
Naam	emissiepunt b
Locatie (X,Y)	151836, 433897
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	91,66 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Gespeende biggen	2.952	NH3	0,031	91,66 kg/j



Naam	emissiepunt c
Locatie (X,Y)	151857, 433900
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	91,66 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Gespeende biggen	2.952	NH3	0,031	91,66 kg/j



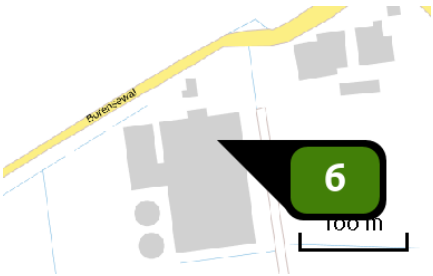
Naam	emissiepunt d
Locatie (X,Y)	151878, 433903
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	468,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Vleesvarkens	960	NH3	0,225	216,00 kg/j
	AFW	Vleesvarkens	1.120	NH3	0,225	252,00 kg/j



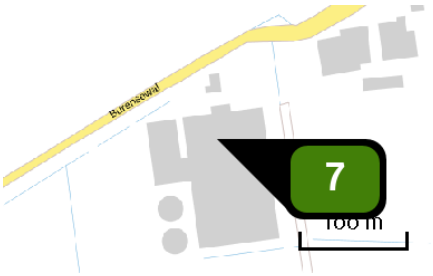
Naam	emissiepunt e
Locatie (X,Y)	151878, 433899
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	360,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Vleesvarkens	1.600	NH3	0,225	360,00 kg/j



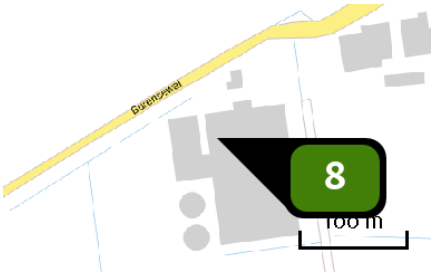
Naam	emissiepunt f
Locatie (X,Y)	151858, 433897
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	327,60 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Kraamzeugen	252	NH3	1,300	327,60 kg/j



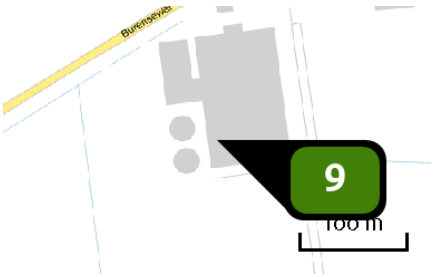
Naam	emissiepunt g
Locatie (X,Y)	151836, 433894
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	327,60 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Kraamzeugen	252	NH3	1,300	327,60 kg/j



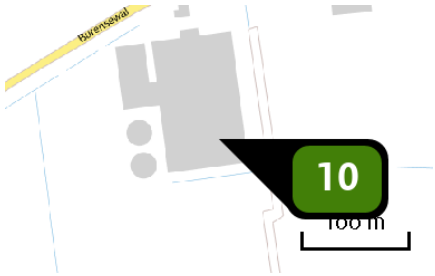
Naam	emissiepunt h
Locatie (X,Y)	151816, 433891
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	324,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Vleesvarkens	1.440	NH3	0,225	324,00 kg/j



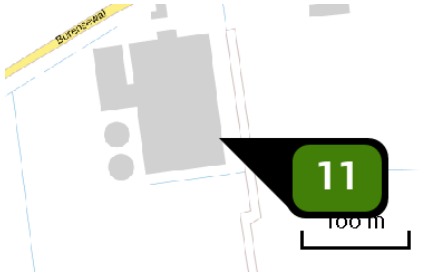
Naam	emissiepunt i
Locatie (X,Y)	151825, 433818
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	324,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Vleesvarkens	1.440	NH3	0,225	324,00 kg/j



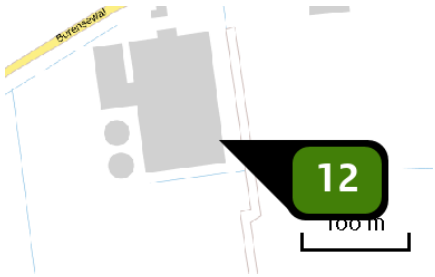
Naam	emissiepunt k
Locatie (X,Y)	151867, 433823
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	476,28 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Guste en dragende zeugen	756	NH3	0,630	476,28 kg/j



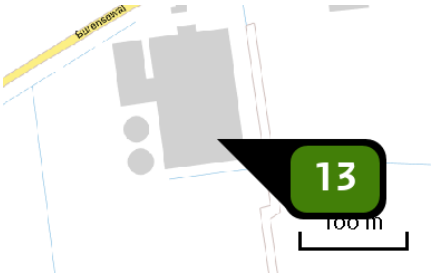
Naam	emissiepunt l
Locatie (X,Y)	151888, 433826
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	360,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Vleesvarkens	1.600	NH3	0,225	360,00 kg/j



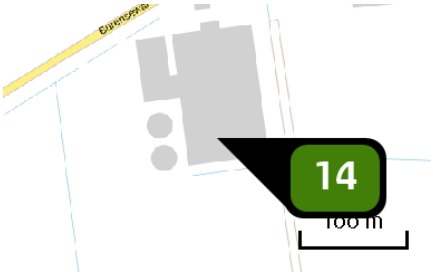
Naam	emissiepunt m
Locatie (X,Y)	151888, 433822
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	216,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Vleesvarkens	960	NH3	0,225	216,00 kg/j



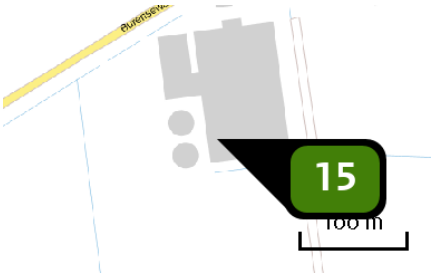
Naam	emissiepunt n
Locatie (X,Y)	151868, 433820
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	385,50 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Guste en dragende zeugen	256	NH3	0,630	161,28 kg/j
	AFW	Guste en dragende zeugen	216	NH3	0,630	136,08 kg/j
	AFW	Guste en dragende zeugen	132	NH3	0,630	83,16 kg/j
	AFW	Dekberen	6	NH3	0,830	4,98 kg/j



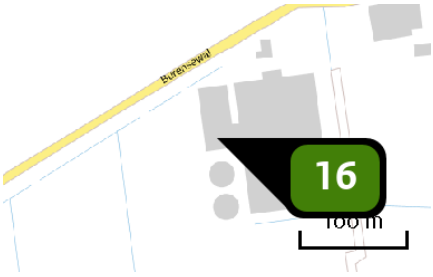
Naam	emissiepunt o
Locatie (X,Y)	151846, 433817
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	75,60 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Opfokzeugen	336	NH3	0,225	75,60 kg/j



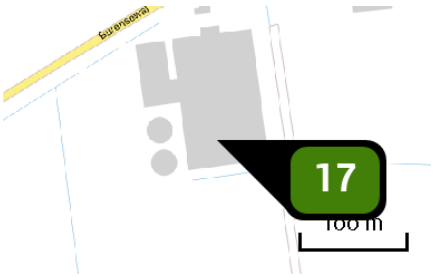
Naam	emissiepunt p
Locatie (X,Y)	151826, 433814
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	216,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Vleesvarkens	960	NH3	0,225	216,00 kg/j



Naam	emissiepunt 3a
Locatie (X,Y)	151788, 433863
Uitstoothoogte	8,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	169,53 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Gespeende biggen	5.460	NH3	0,031	169,53 kg/j



Naam	emissiepunt j
Locatie (X,Y)	151846, 433820
Uitstoothoogte	10,4 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH3	476,28 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
	AFW	Guste en dragende zeugen	756	NH3	0,630	476,28 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2016L_20180926_2a474e88d4
Database	versie 2016L_20170828_c3f058f00f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

Bijlage 7c: AERIUS alternatief meer gesloten verschilberekening

In deze bijlage worden de resultaten weergegeven van een berekening uit Aerius waarin duidelijk wordt wat het verschil in ammoniakdepositie op de verschllende gebieden is tussen de vergunde situatie en het alternatief meer gesloten.



Zichtlijnen open landschap herstellen

Overzicht beplantingsplan

1: **Houtsingel met hakhoutbeheer > 218 x 5m.**
Zachte berk - Betula pubescens > 110 stuks
Liguster - Ligustrum ovalifolium > 110 stuks
Zwarte els - Alnus glutinosa > 110 stuks
Vuilboom - Frangula alnus > 110 stuks
Gelderse roos - Viburnum opulus > 110 stuks
Haagbeuk - Carpinus betulus > 110 stuks
Veldesdoorn - Acer campestre > 110 stuks
Grauwe wilg - Salix cinerea > 110 stuks
Plantmaat 80-100, 1st/m2, driehoeksverband, aanplanten in 4 beplantingsrijen.

2: **Bomenrij**
Smalkronige iep - Ulmus 'Lobel' > 14 stuks (UL)
Populier - Populus can. 'Robusta' > 8 stuks (PR)
Zwarte els - Alnus glutinosa > 19 stuks (Ag)
Plantmaat 14-16, variërende plantafstanden

3: **Knotwilgen**
Knotwilg - Salix alba > 11 stuks
Plantmaat 8-10

4: **Hoogstam fruitboomgaard**
Appel en peer > 31 stuks
Plantmaat 10-12, driehoeksverband, tussenafstand 10 meter

Landschapstype: Kommenlandschap

BORGERINK GROENDESIGN
Creatieve vormgeving

Project
Landschapsontwerp varkensbedrijf

Planlocatie
Burensewal 3 te Erichem

Getekend door	Niels Borgerink
Laatste gewijzigd op	15-04-2019
Datum	25-01-2019
Paginaformaat	A3 staand
Schaal	1 : 800

Bezoekadres/Postadres:
Ootmarsumsestraat 133 7634 PN Tilligte

Contact:
Telefoon: (0541) 725 005
Mobiel: (06) - 531 988 54
E-mail: info@borgerinkgroendesign.nl
w w w . b o r g e r i n k g r o e n d e s i g n . n l

Bijlage 8b: Rapportage landschapsontwerp

In deze bijlage worden de achtergronden en de beschrijving bij het landschapsontwerp weergegeven.

Ruimtelijk Kwaliteitsplan

Inpassingsplan nieuwbouw varkensstallen - Sebava BV - Burensewal 3 Erichem



Ruimtelijk Kwaliteitsplan laatst gewijzigd op 18 april 2019

BORGERINK GROENDESIGN
Creatieve vormgeving

Ruimtelijk Kwaliteitsplan

Inpassingsplan nieuwbouw varkensstallen - Sebava BV - Burensewal 3 Kapel Avezaath

Opdrachtgever:

	Sebava VB
Adres:	Driehuizen 15
Postcode:	5464 RA Veghel

Opdrachtnemer:

Borgerink Groendesign

Postadres/ Bezoekadres	Ootmarsumsestraat 133 7634 PN Tilligte
Telefoon	+31 (0)6 53 19 88 54 +31 (0)541 527 007
Email	info@borgerinkgroendesign.nl
Website	www.borgerinkgroendesign.nl
Auteur	Ing. Niels Borgerink

Copyright 2019 Borgerink Groendesign. Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Borgerink Groendesign.

Inhoud

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en opdracht 4

2. Huidige situatie

2.1 De ligging - Burensewal 3 5

3. Gebiedsanalyse

3.1 De historische ontwikkeling 6 -7

4. Gemeentelijk beleid

4.1 Structuurvisie 8
4.2 Landschapsontwikkelingsplan Buren 9

5. Inrichtingsvoorstel erven

5.1 Bestaand groen op het erf 10
5.2 Verharding op het erf 10
5.3 Waterberging 10
5.4 Positionering van de gebouwen 10 - 11
5.5 Landschappelijke inpassing 11 - 12

Landschapsontwerp Burensewal 3 ***13***

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en opdracht

Op donderdag 27 juli 2017 heeft er een grote brand gewoed. De varkensstallen zijn daarbij compleet verwoest. De initiatiefnemer is voornemens de varkensstallen te herbouwen met een uitbreiding t.o.v. het bestaande bestemmingsplan. Op dit moment worden de plannen tot herbouw verder ontwikkelt. In het kader van het op te stellen MER dient een landschappelijke inpassing te worden gemaakt voor de herbouw van de schuren.

Dit rapport beschrijft in woord en beeld de huidige én de toekomstige situatie van het erf. Momenteel staat er naast de bedrijfswoning nog een loods en 2 mestsilo's.

Dit rapport toont aan dat de voorgenomen ontwikkeling uit ruimtelijk oogpunt verantwoord is. Een goede landschappelijke inpassing van het erf aan de Burensewal 3 wordt in dit Ruimtelijk Kwaliteitsplan beschreven én gevisualiseerd.



Figuur 1. Plangebied - context



Figuur 2 Luchtfoto's Burensewal 3

2. Huidige situatie

2.1 De ligging - Burensewal 3

Op vrijdag 1 februari 2019 is het erf bezocht waarbij de huidige situatie in beeld is gebracht. De foto's geven een beeld van de huidige situatie.



Figuur 3 De loods die de brand heeft doorstaan



Figuur 4 De voormalige locatie van de varkensstallen



Figuur 5. De mestsilo's die de brand hebben doorstaan



Figuur 6. De te behouden bedrijfswoning

3. Gebiedsanalyse

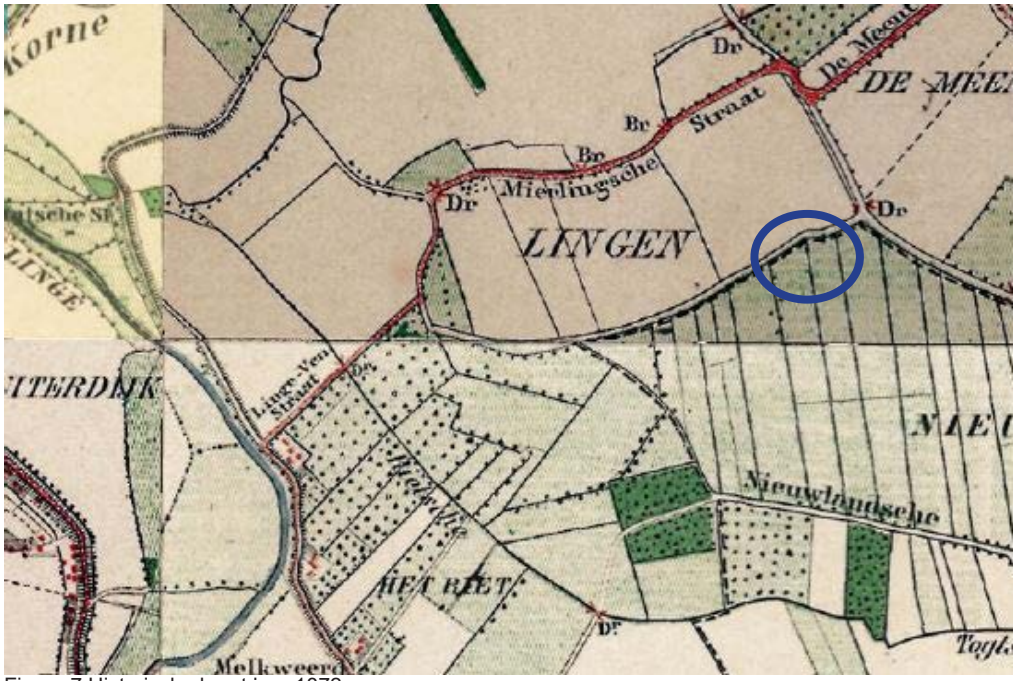
3.1 De historische ontwikkeling

De Burensewal is de noordwestelijke begrenzing van het gebied Nieuwland. De kavel van Knorhof c.q. Sebava ligt in het Nieuwland.
De kaartbeelden laten zien dat het gebied Nieuwland tot ca. 1978 onbebouwd is.
Het gebied Nieuwland kenmerkt zich door de afwateringssloten die in de huidige situatie vooral zichtbaar zijn door de verkavelingsrichting.
Pas rond 1990 is de eerste schaalvergroting van bebouwing zichtbaar. Rond 2000 is bebouwing aan de Burensewal 3 aanzienlijk uitgebreid.

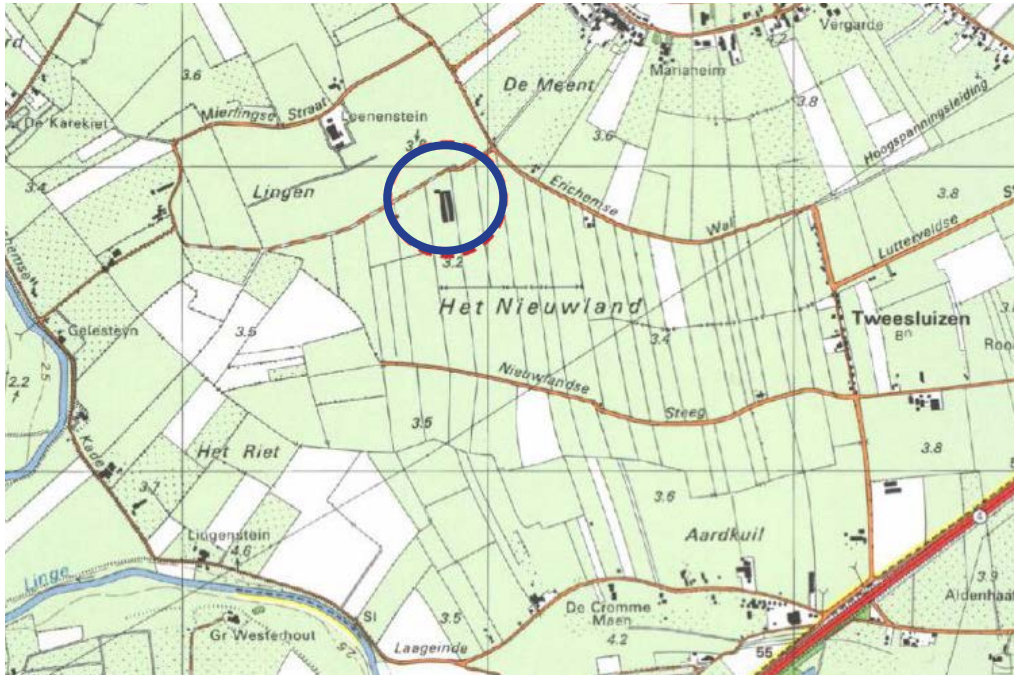
Komgronden zijn laaggelegen, van oorsprong natte kleigronden en kenmerken zich door een open grootschalig landschap.



Figuur 8 Historische kaart jaar 1987



Figuur 7 Historische kaart jaar 1872



Figuur 9 Kaart 1990

Nadat er een goede ontwatering werd gerealiseerd en de later volgende ruilverkaveling is een rationeel landschap ontstaan, dat grotendeels als grasland in gebruik is. Er is nauwelijks opgaande beplanting, op enkele lanen na. Dit zijn meestal populierenlanen.
Vooral binnen de komgronden speelt het water een grote rol. De kavelgrenzen worden van oudsher gemarkeerd door sloten, welke zorgen voor ontwatering van het gebied.
Het Nieuwland is een duidelijk herkenbaar komgebied dat lange tijd onbebouwd en open is geweest. Bebouwing in dit komgebied is over het algemeen een ensemble of cluster van agrarische bebouwing met losse beplanting van enkele bomen en heesters.



Figuur 10 Sfeelillustratie kommenlandschap - Nieuwland



Figuur 11. Sfeelillustratie kommenlandschap - Nieuwland

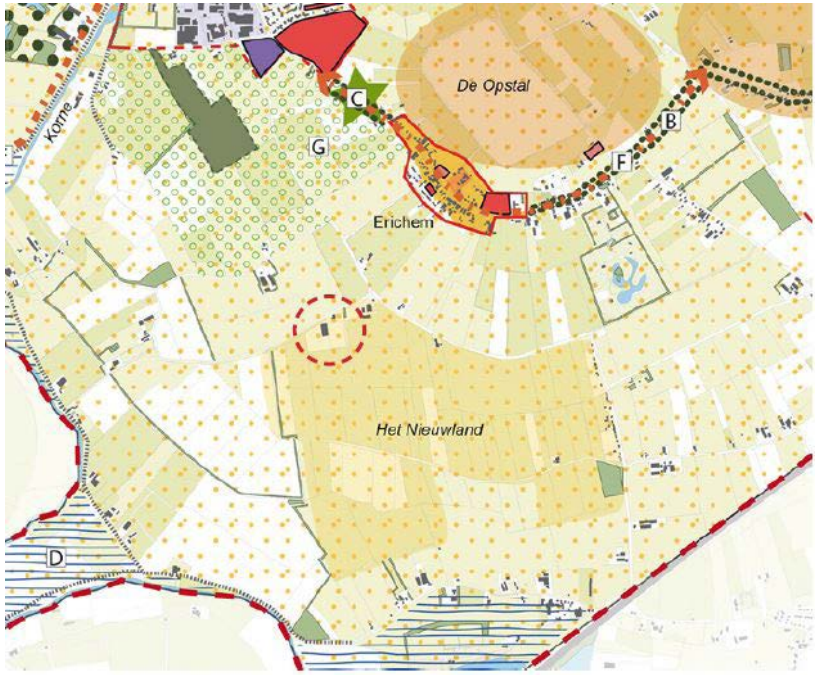


Figuur 12. Sfeelillustratie kommenlandschap - Nieuwland

4. Gemeentelijk beleid

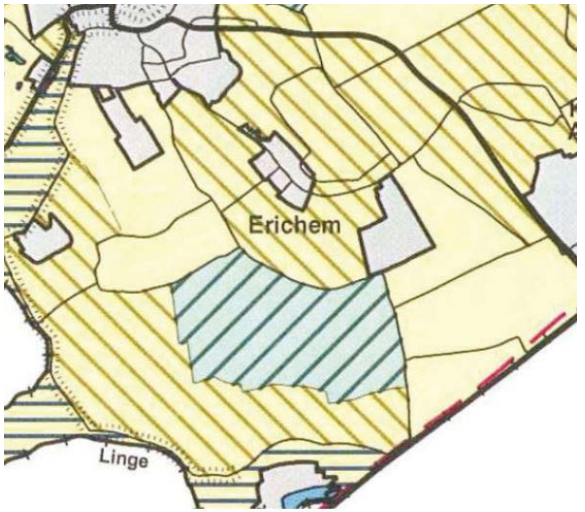
4.1 Structuurvisie

In de Structuurvisie van Buren, vastgesteld op 27 oktober 2009, alsmede het Bestemmingsplan Buitengebied Buren, wordt het Nieuwland aangemerkt als komgebied.
De gemeentelijke ambitie betreft het behouden van openheid. Daarbij is het van belang om het contrast tussen oeverwal en komgronden te versterken door aanbrengen van beplanting op oeverwal.



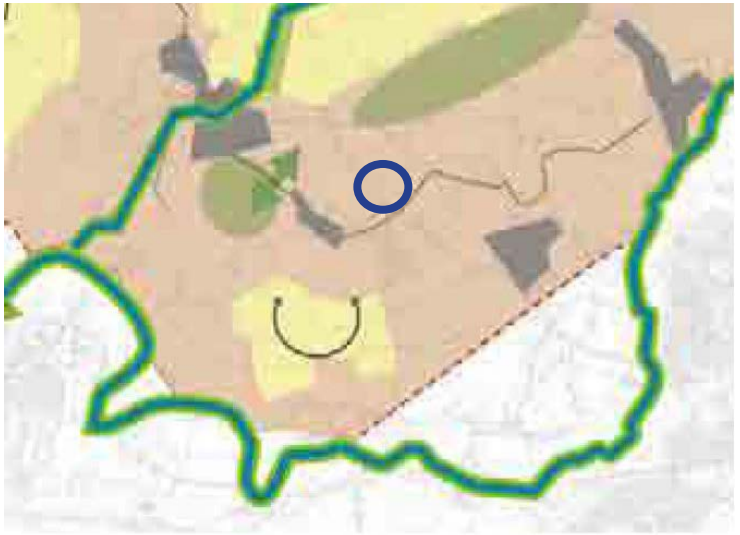
waardevol open landschap komgebied -
(Structuurvisiekaart met Burensewal 3 omcirkeld)

Figuur 13. Kaart waardevol open landschap komgebied.



waardevol open landschap komgebied
(Bestemmingsplan Buitengebied)

Figuur 14. Waardevol open landschap komgebied



behouden openheid

Figuur 15. Behoud openheidestaande schuur ten noordwesten van het erf

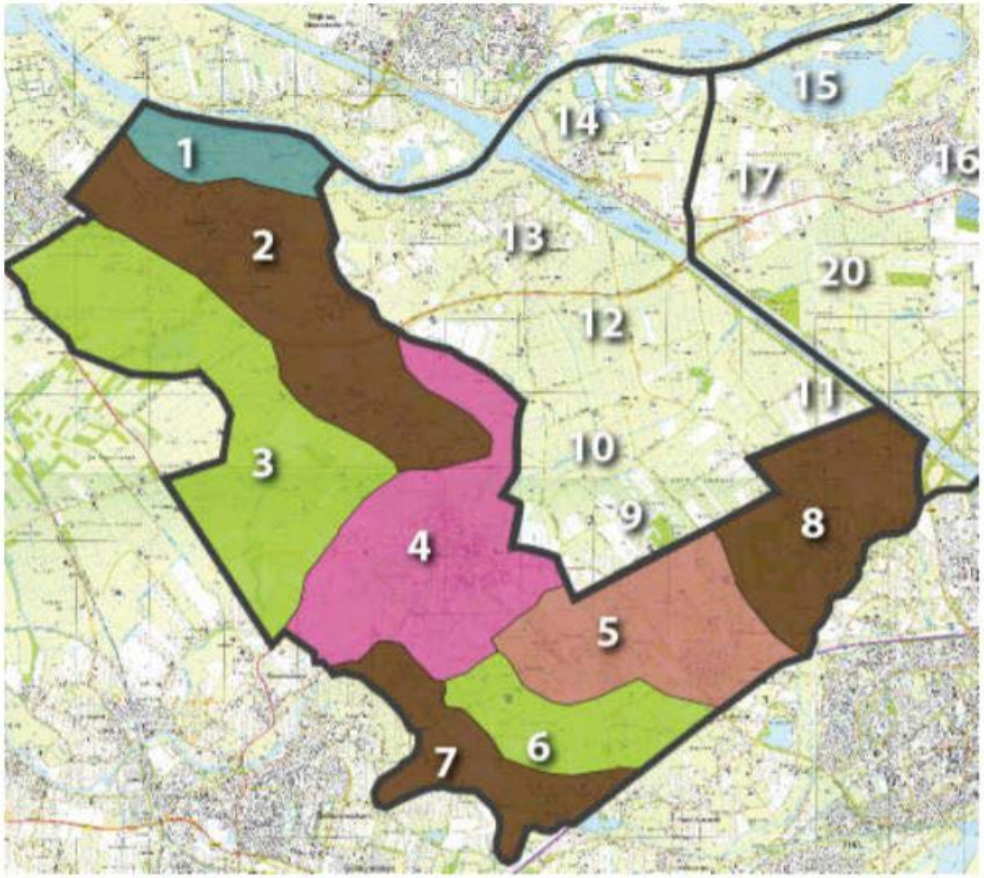
4.2 Landschapsontwikkelingsplan Buren

Voor de landschappelijke inpassing van het plangebied is het Landschapsontwikkelingsplan van de gemeente Buren (2011) van toepassing. Dit ontwikkelingplan beschrijft de karakteristieken van het lokale landschap en biedt concrete handvatten voor de inpassing van ruimtelijke projecten in het buitengebied. Het is daarmee een inspiratiedocument voor initiatiefnemers en biedt de gemeente tevens een toetsingskader voor landschapsplannen.
Het landschapsontwikkelingsplan schetst de gewenste ontwikkelingsrichting van de verschillende deelgebieden van het landschap. Het geeft aan waar nieuwe ontwikkelingen kunnen plaats vinden, waar de openheid voorop dient te staan en waar het landschap ruimte biedt aan recreatie, waterbeheer en natuurontwikkeling. Het plan pleit bovenal om de variatie binnen het landschap te versterken, de banden tussen gebieden te versterken en ruimtelijke kwaliteit te stimuleren.

<u>Deelgebied het Nieuwland</u>

Binnen het historische rivierenlandschap behoort de planlocatie tot het gebied van 'Het Nieuwland'. Dit gebied wordt beschreven als een plek waar de productiemogelijkheden voor weidebouwbedrijven voorop staan. Landschapelementen die worden gestimuleerd voor dit gebied zijn kadepaden met natuurvriendelijke rietoever, laarzenpaden langs slootranden, knotpaden met knotwilgen of knot-essen door nat hooiland en rietpaden tussen singel en bomenrijen. Nieuwe woonvormen zijn hier niet aan de orde. De ontwikkeling van bestaande woon- en bedrijfsvormen bij de agrarische bedrijven dient landschappelijk zorgvuldig ingepast te worden middels verevening.

Voor de verevening kunnen streekeigen landschapselementen worden ingezet ten behoeve van de landschappelijke inpassing van ruimtelijke ontwikkelingen. Voor het deelgebied van onderhavige planlocatie zijn dit lijnvormige landschapselementen met verschillende soorten wandelpaden, begeleidt door lijnvormige elementen als bomenrijen en watersloten.



Figuur 16. Deelgebied Nieuwland - nr. 6 op de bovenstaande kaart

5. Landschappelijke inpassing

De ontwikkeling op het erf van de Burensewal - heropbouw van de varkensstallen - zal vanuit het landschappelijk oogpunt ingepast moeten worden in de omgeving. Er wordt gestreefd naar een behoud van de leesbaarheid van het landschap en waar nodig een versterking ervan. In het beleid van de gemeente wordt vermeld dat ontwikkelingen bij bestaande woon- en bedrijfsvormen landschappelijk zorgvuldig ingepast dienen te worden. Ook dienen landschappelijke elementen die bij de ontwikkelingen verloren gaan gecompenseerd te worden. In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op welke wijze het erf landschappelijk ingepast gaat worden.

5.1 Bestaand groen op het erf

Het erf wordt omringd door een 5-6 meter hoge uitheemse coniferenhaag. De bestaande haag, zie figuur 2, zorgt aan de zuid en westkant voor een groen inkapseling van het erf. Deze haag is niet wenselijk doordat door de aanwezigheid van de haag het landschap niet beleeft kan worden. Onderhavige landschappelijke inpassing beoogt het perceel in te bedden door de randen van passende landschappelijke beplanting te voorzien, waarbij rekening wordt gehouden met de karakteristieken van het landschapstype. Rondom de bedrijfswoning staan een aantal (lei)bomen en beukenhagen die behouden blijven.

5.2 Verharding op het erf

De verharding zal niet overtollig worden aangebracht. De schuren dienen goed toegankelijk te zien door vrachtverkeer, voor het laden en lossen. Daar waar het mogelijk is worden grasbetonstenen toegepast om waterinfiltratie op het bestaande erf mogelijk te maken danwel en creëren van een groen aanblik op de verharding.

5.3 Waterberging

De infiltratie van het hemelwater wordt mogelijk gemaakt op het erf door de aanleg van een wadi. Deze wadi zorgt ervoor dat het regenwater afkomstig van de gebouwen en verharding op een natuurlijke wijze kan worden geinfiltreerd in de bodem. In figuur 17 staat een sfeerillusstratie van de wadi, aangekleed met een aantal knotwilgen.



Figuur 17. De wadi zorgt voor een natuurlijke infiltratie van regenwater afkomstig van daken en verharding.

5.4 Positionering van de gebouwen

De varkensstallen worden min of meer op dezelfde plek opgebouwd waarbij rekening wordt gehouden met de geldende regels voor wat betreft afstanden tussen de schuren. De schuren zullen evenwijdig worden geposition eerd aan de verkavelingssloten. De doorzichten in de kavelrichting

worden door de aanplanting van de landschappelijke elementen versterkt. De beleving van de openheid van het gebied wordt door de wijze van aanplant versterkt.

5.5 Landschappelijke inpassing

De uitheemse haag rondom het erf wordt vervangen door een aantal landschapselementen. Belangrijk is dat er zichtlijnen ontstaan vanaf de Burensewal richting het achterliggende landschap. De lange massieve varkensstallen zijn door deze aanplant wel zichtbaar maar de stallen worden groener beleeft.

Rondom de perceelsgrens blijven de ontwateringssloten aanwezig waarbij in het zuiden de sloot direct achter de stallen wordt gedempt. Deze sloot wordt verplaatst naar de achterzijde van het perceel.
Diverse hakhoutsingels (element 1) worden rondom aangeplant op zón wijze dat de zichtlijnen niet verloren gaan. Deze aanplant zorgt er eveneens voor dat de schuren wel zichtbaar blijven vanuit de omgeving maar de impact zal minder zijn.



Figuur 18. Een illustratie van de hakhoutsingel rondom het erf

Als een losse strooisel worden er tussenliggend én in de hakhoutsingels bomen (element 2) aangeplant die eveneens zorgen voor een vergroening van het aanzicht op het erf. Het assortiment bestaat uit boomsoorten die passen in het kommenlandschap. In figuur 19 staan 2 van de 3 boomsoorten



Figuur 19. Populier (links) en Iep (rechts) en zwarte els (geen foto) worden aangeplant als losse strooisel.

weergegeven.
Onderzoek van een ecoloog heeft aangetoont dat er steenuilen actief zijn op het erf. Het is hierdoor noodzakelijk dat hier in het landschapsontwerp rekening mee wordt gehouden.

De steenuil broedt in allerlei natuurlijke holtes van bomen, vooral knotwilgen (element 3) en in oude (hoogstam) fruitbomen (element 4). Deze bomen worden door de uil ook gebruikt als schuilmogelijkheid. Het jachtgebied bestaat uit een open terrein met het hele jaar door lage vegetatie. Het voorstel is om het grasperceel op het binnenterrein - met uitzondering van de randen rondom de wadi - te laten begrazen voor bijvoorbeeld schapen. De fruitbomen worden uitgerasterd. Hierdoor wordt er een ideale leefsituatie gecreëerd voor de steenuil. De palen van de afrastering kunnen gebruikt worden door de steenuil als zitplaats om vanuit te jagen. De aanwezige bomen zorgen voor schuil- en broedmogelijkheden voor de steenuil.
In figuur 20 en 21 zijn een tweetal sfeerafbeeldingen opgenomen.



Figuur 20. Illustratie van een hoogstam fruitboomgaard.



Figuur 21. Een steenuil die holen in bomen gebruikt als schuil- en broedgelegenheid

Figuur 22. Landschapsontwerp Burensewal - Erichem



Overzicht beplantingsplan

1: **Houtsingel met hakhoutbeheer > 218 x 5m.**
Zachte berk - Betula pubescens > 110 stuks
Liguster - Ligustrum ovalifolium > 110 stuks
Zwarte els - Alnus glutinosa > 110 stuks
Vuilboom - Frangula alnus > 110 stuks
Gelderse roos - Viburnum opulus > 110 stuks
Haagbeuk - Carpinus betulus > 110 stuks
Veldesdoorn - Acer campestre > 110 stuks
Grauwe wilg - Salix cinerea > 110 stuks
Plantmaat 80-100, 1st/m2, driehoeksverband, aanplanten in 4 beplantingsrijen.

2: **Bomenrij**
Smalkronige iep - Ulmus 'Lobel' > 14 stuks (UL)
Populier - Populus can. 'Robusta' > 8 stuks (PR)
Zwarte els - Alnus glutinosa > 19 stuks (Ag)
Plantmaat 14-16, variërende plantafstanden

3: **Knotwilgen**
Knotwilg - Salix alba > 11 stuks
Plantmaat 8-10

4: **Hoogstam fruitboomgaard**
Appel en peer > 31 stuks
Plantmaat 10-12, driehoeksverband, tussenafstand 10 meter

Landschapstype: Kommenlandschap

BORGERINK GROENDESIGN
Creatieve vormgeving

Project: Landschapsontwerp varkensbedrijf
Planlocatie: Burensewal 3 te Erichem

Getekend door	Niels Borgerink
Laatste gewijzigd op	15-04-2019
Datum	25-01-2019
Paginaformaat	A3 staand
Schaal	1 : 800

Bezoekadres/Postadres:
Ootmarsumsestraat 133 7634 PN Tilligte
Contact:
Telefoon: (0541) 725 005
Mobiel: (06) - 531 988 54
E-mail: info@borgerinkgroendesign.nl
www.borgerinkgroendesign.nl

Bijlage 8c: Kostenoverzicht aanleg landschapselementen

In de bijlage wordt een overzicht gegeven van de kosten van aanleg van het landschapsontwerp.

BORGERINK GROENDESIGN
Creatieve vormgeving

Projectnaam: Burensewal - Erichem
Datum: 24-4-2019

BESTEKS POST-NUMMER	OMSCHRIJVING	EENHEID	HOEVEELHEIDS RESULTAATS VERPLICHTING		PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO	BTW
0	**REALISATIE LANDSCHAPSONTWERP**						
1	**VERWIJDEREN BEPLANTING**						
10010	* Verwijderen haag - hydraulische kraan	uur	16,0	V	€ 85,00	€ 1.360,00	1
	* Versnipperen vrijgekomen hout	uur	16,0	N	€ 85,00	€ 1.360,00	1
	* Rooien stobben	uur	16,0	N	€ 85,00	€ 1.360,00	1
	* Afvoerkosten stobben + snippers	ton	75,0	V	€ 45,00	€ 3.375,00	1
	* Tractor met dumper	uur	8,0	V	€ 65,00	€ 520,00	1
2	**GRONDWERK**						
20010	* Graven ontwateringssloot - hydr. kraan	uur	8,0	V	€ 85,00	€ 680,00	1
	* Tractor met dumper	uur	8,0	V	€ 65,00	€ 520,00	1
	Gesloten grondbalans - verspreiden op terrein						
	* Laagte realiseren > sloot dempen	uur	16,0	V	€ 85,00	€ 1.360,00	1
	* Terrein spitten/frezen/egaliseren	uur	16,0	V	€ 75,00	€ 1.200,00	1
	* Terrein inzaaien	m2	16500,0	V	€ 0,10	€ 1.650,00	1
3	**LANDSCHAPSELEMENT 1**						
30010	* Leveren bosplantsoen 80-100	st	880,0	V	€ 1,20	€ 1.056,00	2
	* Inplanten bosplantsoen	st	880,0	V	€ 0,65	€ 572,00	1
4	**LANDSCHAPSELEMENT 2**						
40010	* Leveren bomen 14-16	st	41,0	V	€ 115,00	€ 4.715,00	2
	* Leveren boompalen/band/gietrand	st	41,0	V	€ 25,00	€ 1.025,00	1
	* Inplanten bomen	st	41,0	N	€ 30,00	€ 1.230,00	1
5	**LANDSCHAPSELEMENT 3**						
50010	* Leveren knotwilgen 8-10	st	11,0	V	€ 40,00	€ 440,00	2
	* Inplanten boom	st	11,0	N	€ 10,00	€ 110,00	1
6	**LANDSCHAPSELEMENT 4**						
60010	* Leveren hoogstam fruitbomen 10-12	st	31,0	V	€ 100,00	€ 3.100,00	2
	* Leveren boompalen/band/gietrand	st	31,0	V	€ 25,00	€ 775,00	1
	* Inplanten bomen	st	31,0	N	€ 25,00	€ 775,00	1
	SUBTOTAAL					**€ 27.183,00**	
	TOTAAL						
	BTW code 1	21%				3753,12	
	BTW code 2	9%				837,99	
	BTW code 3	0%				0,00	
					TOTAAL	**€ 31.774,11**	

Bijlage 9a: Geurberekening bestaand voorgrondbelasting (V-stacks vergunning)

In deze bijlage worden de resultaten weergegeven van de geurbelasting uit de bestaande situatie op de omliggende woningen.

Naam van de berekening: **Sebava Kapel-Avezaath Vergund**

Gemaakt op: 2-11-2018 17:25:37

Rekentijd: 0:00:19

Naam van het bedrijf: Sebava Kapel-Avezaath Vergund

Berekende ruwheid: 0,14 m

Meteo station: Schiphol

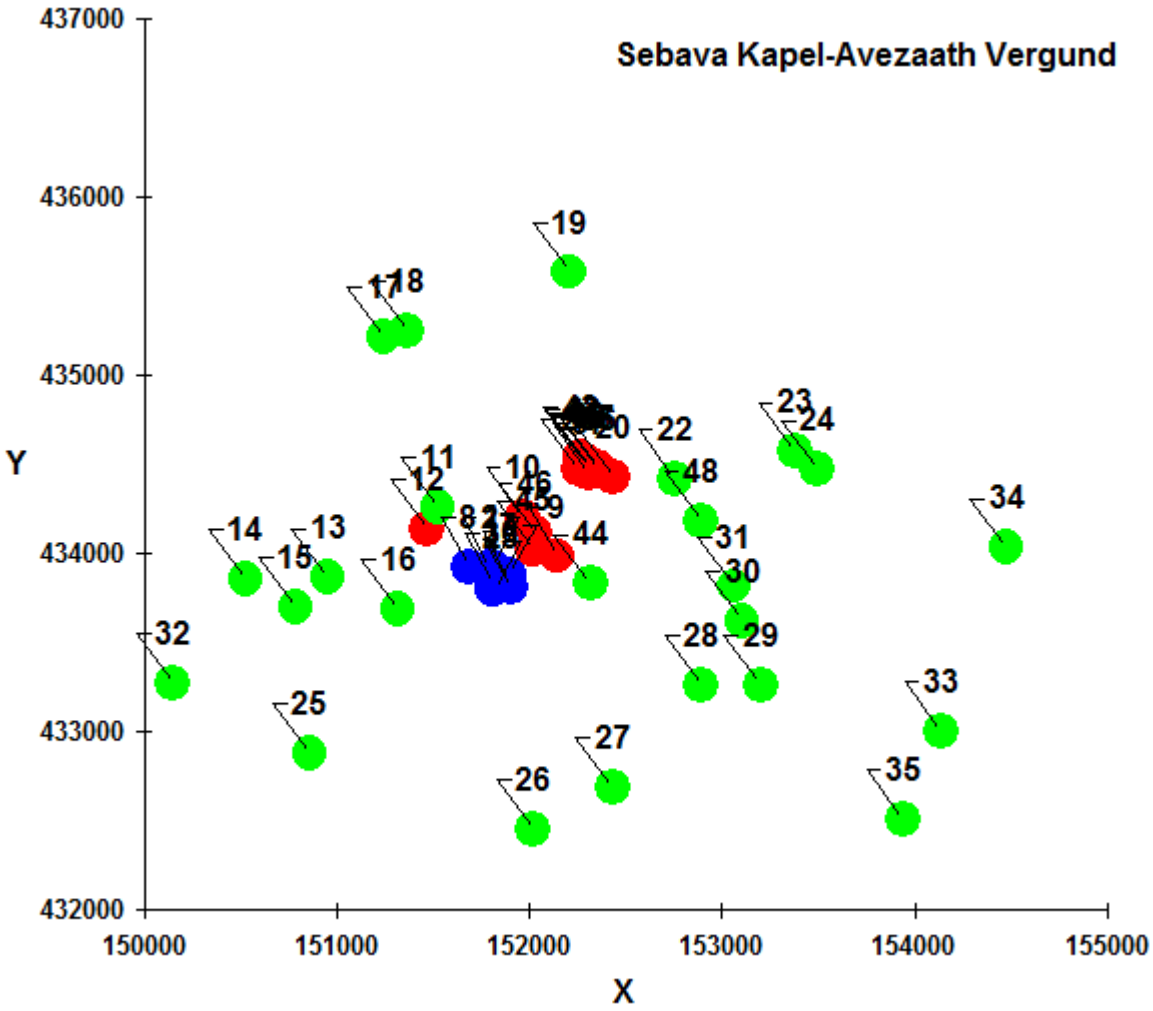
Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Emissiepunt A1	151 805	433 922	7,0	8,8	2,00	3,59	12 574
2	Emissiepunt B1	151 792	433 920	7,0	8,8	2,70	3,75	22 168
3	Emissiepunt C	151 806	433 827	7,0	8,8	2,70	3,79	28 216
4	Emissiepunt D	151 812	433 789	7,0	8,8	2,00	4,00	17 900
5	Emissiepunt E	151 902	433 803	7,0	8,7	2,00	4,42	19 776
6	Emissiepunt F	151 897	433 840	7,0	8,7	2,90	3,85	33 155
7	Emissiepunt G	151 891	433 879	7,0	8,7	2,90	3,68	28 109
8	Emissiepunt H	151 684	433 923	7,0	8,7	2,30	3,25	14 719

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoordinaat	Ycoordinaat	Geurnorm	Geurbelasting
9	1001 Erichemsewal 3	152 140	433 981	10,0	9,6
10	1002 Erichemsewal 1	151 964	434 200	10,0	13,0
11	1004 Mierlingest 20	151 522	434 257	10,0	6,8
12	1005 Mielingest 17	151 467	434 135	10,0	8,2
13	1006 Mierlingest 24	150 949	433 860	10,0	3,8
14	1007 Mierlingest 25	150 522	433 850	10,0	2,1
15	1008 Mierlingest 28	150 782	433 695	10,0	2,8
16	1009 Burensewal 5	151 314	433 686	10,0	6,9
17	1010 Hulsteraat 3	151 241	435 216	2,0	1,5
18	1011 Hulsterstraat 1	151 363	435 250	2,0	1,3

19	1012 Mierlingest 6	152 207	435 577	2,0	1,2
20	1013 De Meent 6	152 436	434 424	2,0	3,3
21	1016 Meenstr 19	152 252	434 473	2,0	5,4
22	1024 Erichemseweg 65	152 756	434 413	2,0	1,6
23	1025 Lutterveld 1	153 381	434 567	10,0	0,7
24	1026 Lutterveld 12	153 499	434 467	10,0	0,7
25	1027 Erichemsek17a	150 855	432 871	10,0	0,9
26	1028 Laageind 28	152 018	432 450	10,0	1,7
27	1029 Laageind 16	152 431	432 684	10,0	1,6
28	1030 Nieuwlandss 2	152 894	433 255	10,0	1,4
29	1031 Twee Sluizen 2	153 201	433 260	10,0	1,0
30	1032 Twee Sluizen 1	153 105	433 620	10,0	1,2
31	1033 Twee Sluizen 9	153 062	433 812	10,0	1,3
32	1034 Lingedijk 86	150 146	433 267	2,0	1,2
33	1035 Teisterbant 27	154 141	432 998	2,0	0,5
34	1036 DeHucht 12	154 480	434 028	2,0	0,4
35	1037 Muggenborch 2	153 942	432 502	2,0	0,5
36	1015 De Meent 5	152 358	434 469	2,0	4,0
37	1017 Meenstraat 17	152 308	434 446	2,0	4,7
38	1018 Meenstraat 14	152 313	434 483	2,0	4,5
39	1019 Meentstraat 11	152 303	434 493	2,0	4,7
40	1020 Meentstraat 10	152 295	434 498	2,0	4,9
41	1021 Meentstraat 6	152 285	434 511	2,0	5,0
42	1022 Meentstraat 5	152 272	434 527	2,0	4,8
43	1023 Meentstraat 1	152 261	434 541	2,0	4,8
44	1003 Erichemsewal 2	152 317	433 825	10,0	6,3
45	1038 Burenswal 1a	152 017	434 016		20,3
46	1039 Erichemsewal 1a	152 027	434 113	10,0	15,9
47	1014 De Meent 4	152 353	434 480	2,0	4,0
48	1040 Park Vergarde	152 892	434 179	10,0	1,5


Sebava Kapel-Avezaath Vergund
437000
436000
435000
434000
433000
432000
Y
150000
151000
152000
153000
154000
155000
X
19
18
17
23
24
22
20
11
10
12
48
34
14
13
15
16
44
31
30
32
28
29
33
25
27
26
35

Bijlage 9b: Geurberekening voorkeursalternatief voorgrondbelasting

In deze bijlage worden de resultaten weergegeven van de geurbelasting uit het voorkeursalternatief op de omliggende woningen.

Naam van de berekening: **Sebava Kapel-Avezaath Fokv 1080opfokzg 19602 ges bigg bh 10,4**

Gemaakt op: 4-06-2019 14:08:26

Rekentijd: 0:00:26

Naam van het bedrijf: Sebava Kapel-Avezaath Fokv 1080opfokzg 19602 ges bigg bh 10,4

Berekende ruwheid: 0,14 m

Meteo station: Schiphol

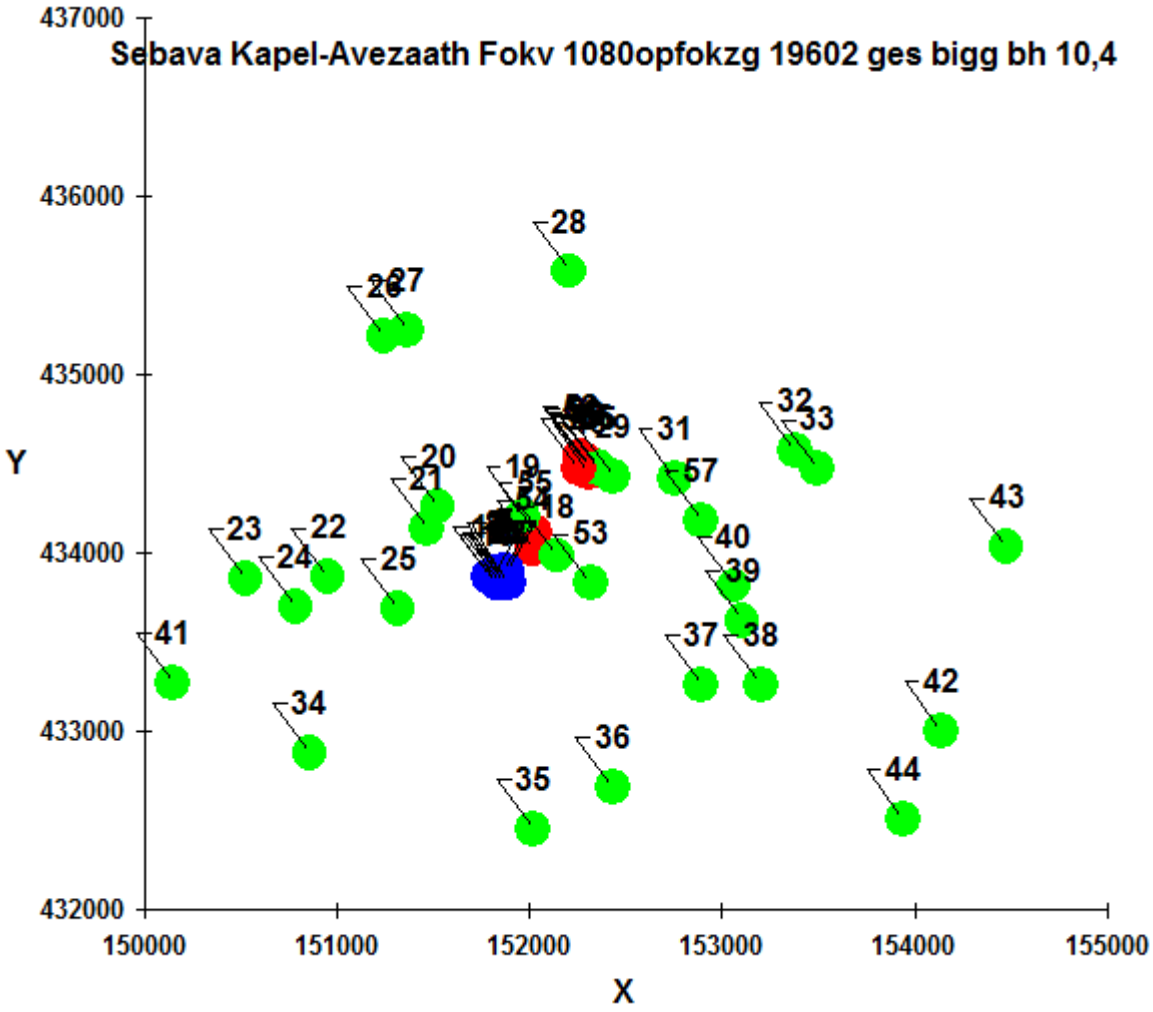
Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Ep2a	151 816	433 887	10,4	8,7	0,80	10,00	3 672
2	Ep2b	151 838	433 890	10,4	8,7	0,73	10,00	2 678
3	Ep2c	151 859	433 893	10,4	8,7	1,33	10,00	8 837
4	Ep2d	151 880	433 895	10,4	8,7	1,35	10,00	14 256
5	Ep2e	151 880	433 892	10,4	8,7	0,62	10,00	2 203
6	Ep2f	151 859	433 889	10,4	8,7	0,89	10,00	4 017
7	Ep2g	151 838	433 887	10,4	8,7	0,89	10,00	4 017
8	Ep2h	151 817	433 884	10,4	8,7	0,62	10,00	2 203
9	Ep2i	151 824	433 827	10,4	8,7	1,69	10,00	20 088
10	Ep2J	151 845	433 830	10,4	8,7	1,03	10,00	5 356
11	Ep2k	151 866	433 833	10,4	8,7	1,03	10,00	5 356
12	Ep2L	151 887	433 835	10,4	8,7	1,30	10,00	11 988
13	Ep2M	151 888	433 832	10,4	8,7	1,19	10,00	9 990
14	Ep2N	151 867	433 829	10,4	8,7	1,03	10,00	5 356
15	Ep2O	151 846	433 827	10,4	8,7	1,03	10,00	5 356
16	Ep2P	151 825	433 824	10,4	8,7	1,54	10,00	16 740
17	Ep3a	151 789	433 864	8,5	6,3	0,80	10,00	3 672

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoordinaat	Ycoordinaat	Geurnorm	Geurbelasting
18	1001 Erichemsewal 3	152 140	433 981	10,0	6,3
19	1002 Erichemsewal 1	151 964	434 200	10,0	7,0
20	1004 Mierlingest 20	151 522	434 257	10,0	3,0
21	1005 Mielingest 17	151 467	434 135	10,0	3,3
22	1006 Mierlingest 24	150 949	433 860	10,0	1,1
23	1007 Mierlingest 25	150 522	433 850	10,0	0,7
24	1008 Mierlingest 28	150 782	433 695	10,0	1,3
25	1009 Burensewal 5	151 314	433 686	10,0	3,2
26	1010 Hulsteraat 3	151 241	435 216	2,0	0,7
27	1011 Hulsterstraat 1	151 363	435 250	2,0	0,7
28	1012 Mierlingest 6	152 207	435 577	2,0	0,6
29	1013 De Meent 6	152 436	434 424	2,0	1,6
30	1016 Meenstr 19	152 252	434 473	2,0	2,7
31	1024 Erichemseweg 65	152 756	434 413	2,0	0,9
32	1025 Lutterveld 1	153 381	434 567	10,0	0,4
33	1026 Lutterveld 12	153 499	434 467	10,0	0,4
34	1027 Erichemsek17a	150 855	432 871	10,0	0,5
35	1028 Laageind 28	152 018	432 450	10,0	0,7
36	1029 Laageind 16	152 431	432 684	10,0	0,7
37	1030 Nieuwlandss 2	152 894	433 255	10,0	0,7
38	1031 Twee Sluizen 2	153 201	433 260	10,0	0,5
39	1032 Twee Sluizen 1	153 105	433 620	10,0	0,7
40	1033 Twee Sluizen 9	153 062	433 812	10,0	0,7
41	1034 Lingedijk 86	150 146	433 267	2,0	0,6
42	1035 Teisterbant 27	154 141	432 998	2,0	0,3
43	1036 DeHucht 12	154 480	434 028	2,0	0,3
44	1037 Muggenborch 2	153 942	432 502	2,0	0,3
45	1015 De Meent 5	152 358	434 469	2,0	1,8
46	1017 Meenstraat 17	152 308	434 446	2,0	2,2
47	1018 Meenstraat 14	152 313	434 483	2,0	2,2
48	1019 Meentstraat 11	152 303	434 493	2,0	2,2
49	1020 Meentstraat 10	152 295	434 498	2,0	2,3
50	1021 Meentstraat 6	152 285	434 511	2,0	2,3

51	1022 Meentstraat 5	152 272	434 527	2,0	2,4
52	1023 Meentstraat 1	152 261	434 541	2,0	2,5
53	1003 Erichemsewal 2	152 317	433 825	10,0	3,4
54	1038 Burenswal 1a	152 017	434 016	10,0	11,1
55	1039 Erichemsewal 1a	152 027	434 113	10,0	9,2
56	1014 De Meent 4	152 353	434 480	2,0	1,8
57	1040 Park Vergarde	152 892	434 179	10,0	0,8



Bijlage 9b1: berekening besparende maatregelen voorkeursalternatief

In de bijlage worden de resultaten weergegeven van de berekeningen van de besparende maatregelen van het voorkeursalternatief.

Naam van de berekening: **besparende maatregel 2019-10 VKA**

Gemaakt op: 24-10-2019 16:45:04

Rekentijd: 0:00:40

Naam van het bedrijf: Sebava Kapel-Avezaath

Berekende ruwheid: 0,14 m

Meteo station: Schiphol

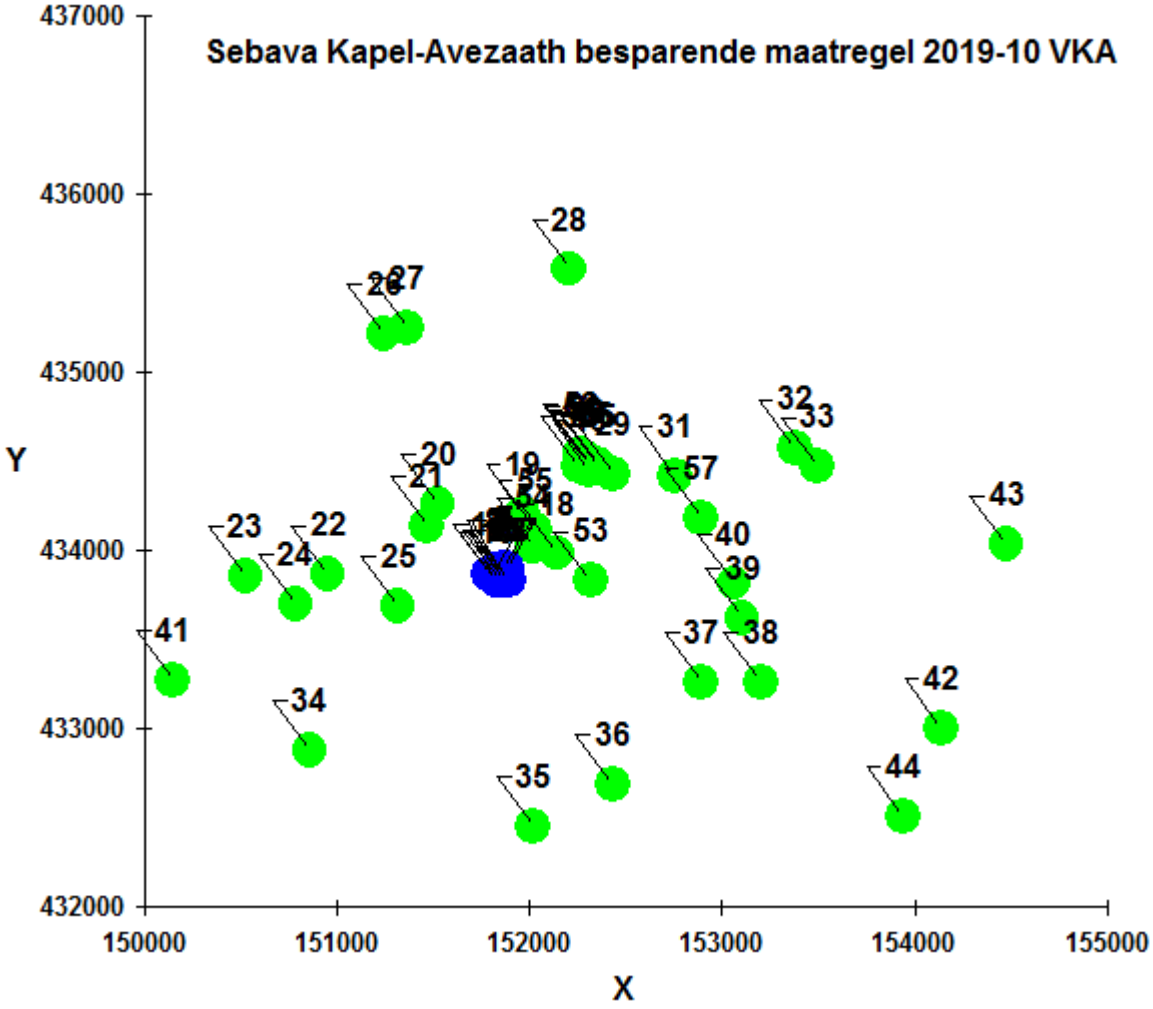
Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Ep2a	151 816	433 887	10,4	8,7	0,80	10,00	1 576
2	Ep2b	151 838	433 890	10,4	8,7	0,73	10,00	1 071
3	Ep2c	151 859	433 893	10,4	8,7	1,33	10,00	3 564
4	Ep2d	151 880	433 895	10,4	8,7	1,35	10,00	1 576
5	Ep2e	151 880	433 892	10,4	8,7	0,62	10,00	933
6	Ep2f	151 859	433 889	10,4	8,7	0,89	10,00	1 617
7	Ep2g	151 838	433 887	10,4	8,7	0,89	10,00	1 617
8	Ep2h	151 817	433 884	10,4	8,7	0,62	10,00	933
9	Ep2i	151 824	433 827	10,4	8,7	1,69	10,00	7 791
10	Ep2J	151 845	433 830	10,4	8,7	1,03	10,00	2 142
11	Ep2k	151 866	433 833	10,4	8,7	1,03	10,00	2 142
12	Ep2L	151 887	433 835	10,4	8,7	1,30	10,00	4 647
13	Ep2M	151 888	433 832	10,4	8,7	1,19	10,00	3 873
14	Ep2N	151 867	433 829	10,4	8,7	1,03	10,00	2 142
15	Ep2O	151 846	433 827	10,4	8,7	1,03	10,00	2 142
16	Ep2P	151 825	433 824	10,4	8,7	1,54	10,00	6 489
17	Ep3a	151 789	433 864	8,5	6,3	0,80	10,00	1 576

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoordinaat	Ycoordinaat	Geurnorm	Geurbelasting
18	1001 Erichemsewal 3	152 140	433 981	10,0	2,2
19	1002 Erichemsewal 1	151 964	434 200	10,0	2,5
20	1004 Mierlingest 20	151 522	434 257	10,0	1,1
21	1005 Mielingest 17	151 467	434 135	10,0	1,2
22	1006 Mierlingest 24	150 949	433 860	10,0	0,4
23	1007 Mierlingest 25	150 522	433 850	10,0	0,3
24	1008 Mierlingest 28	150 782	433 695	10,0	0,5
25	1009 Burensewal 5	151 314	433 686	10,0	1,2
26	1010 Hulsteraat 3	151 241	435 216	2,0	0,2
27	1011 Hulsterstraat 1	151 363	435 250	2,0	0,3
28	1012 Mierlingest 6	152 207	435 577	2,0	0,2
29	1013 De Meent 6	152 436	434 424	2,0	0,6
30	1016 Meenstr 19	152 252	434 473	2,0	1,0
31	1024 Erichemseweg 65	152 756	434 413	2,0	0,3
32	1025 Lutterveld 1	153 381	434 567	10,0	0,2
33	1026 Lutterveld 12	153 499	434 467	10,0	0,1
34	1027 Erichemsek17a	150 855	432 871	10,0	0,2
35	1028 Laageind 28	152 018	432 450	10,0	0,2
36	1029 Laageind 16	152 431	432 684	10,0	0,2
37	1030 Nieuwlandss 2	152 894	433 255	10,0	0,3
38	1031 Twee Sluizen 2	153 201	433 260	10,0	0,2
39	1032 Twee Sluizen 1	153 105	433 620	10,0	0,3
40	1033 Twee Sluizen 9	153 062	433 812	10,0	0,3
41	1034 Lingedijk 86	150 146	433 267	2,0	0,2
42	1035 Teisterbant 27	154 141	432 998	2,0	0,1
43	1036 DeHucht 12	154 480	434 028	2,0	0,1
44	1037 Muggenborch 2	153 942	432 502	2,0	0,1
45	1015 De Meent 5	152 358	434 469	2,0	0,6
46	1017 Meenstraat 17	152 308	434 446	2,0	0,8
47	1018 Meenstraat 14	152 313	434 483	2,0	0,8
48	1019 Meentstraat 11	152 303	434 493	2,0	0,8
49	1020 Meentstraat 10	152 295	434 498	2,0	0,8

50	1021 Meentstraat 6	152 285	434 511	2,0	0,8
51	1022 Meentstraat 5	152 272	434 527	2,0	0,9
52	1023 Meentstraat 1	152 261	434 541	2,0	0,9
53	1003 Erichemsewal 2	152 317	433 825	10,0	1,2
54	1038 Burenswal 1A	152 017	434 016	10,0	3,9
55	1039 Erichemsewal 1a	152 027	434 113	10,0	3,2
56	1014 De Meent 4	152 353	434 480	2,0	0,7
57	1040 Park Vergarde	152 892	434 179	10,0	0,3



Bijlage 9c: Geurberekening alternatief meer gesloten voorgrondbelasting

In deze bijlage worden de resultaten weergegeven van de geurbelasting uit het voorkeursalternatief op de omliggende woningen.

Naam van de berekening: **Sebava Kapel-Avezaath Variant fokzeugen&vleesvarkens**

Gemaakt op: 29-04-2019 14:57:55

Rekentijd: 0:00:44

Naam van het bedrijf: **Sebava Kapel-Avezaath Vervangende nieuwbouw fv&vlv 10ms 11040 vlv 11364 ges biggen bouwhoogte 10,4**

Berekende ruwheid: 0,14 m

Meteo station: Schiphol

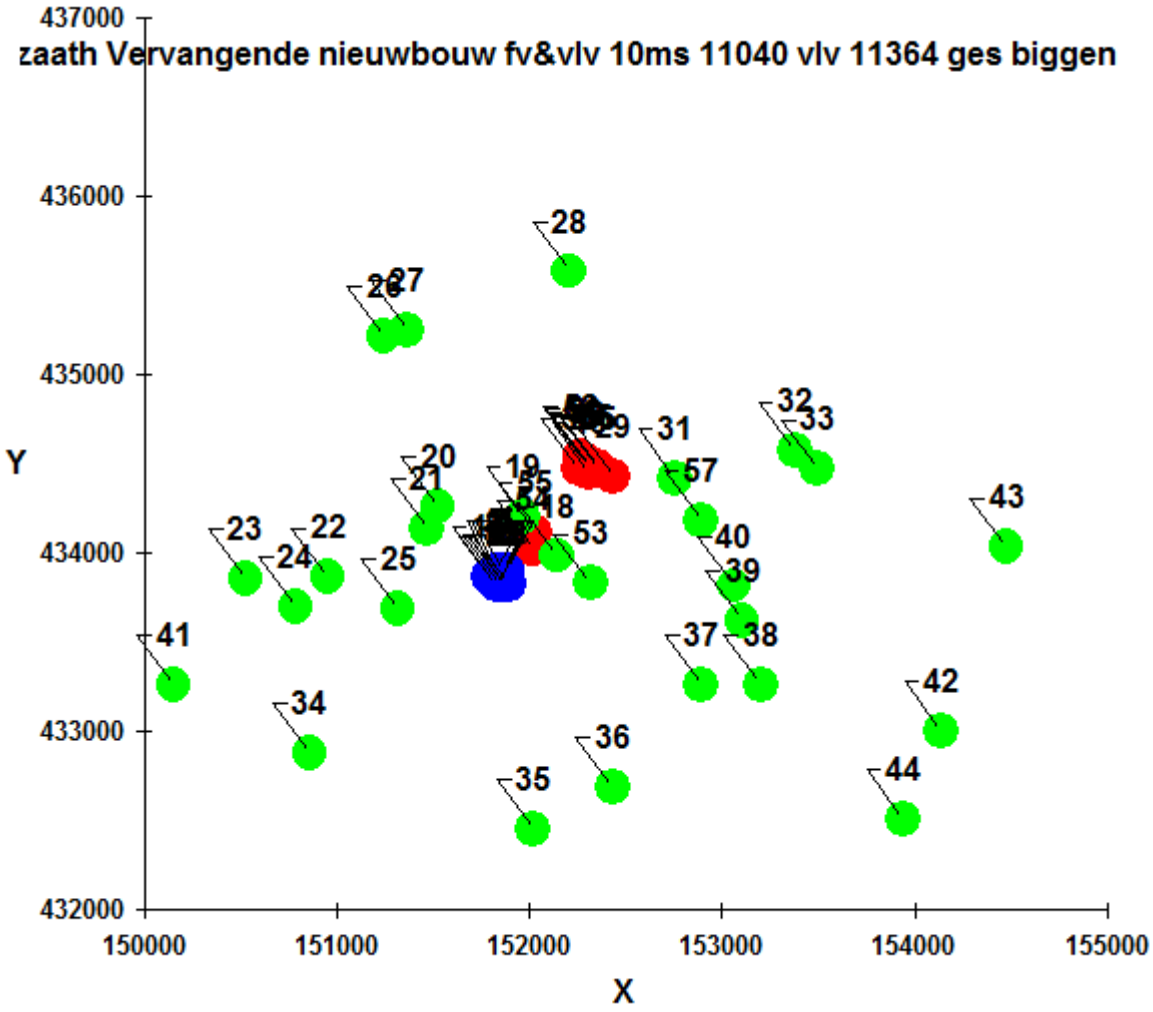
Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Emissiepunt 2A	151 815	433 894	10,4	8,7	1,03	10,00	9 408
2	Emissiepunt 2B	151 836	433 897	10,4	8,7	1,12	10,00	8 856
3	Emissiepunt 2C	151 857	433 900	10,4	8,7	1,12	10,00	8 856
4	Emissiepunt 2D	151 878	433 903	10,4	8,7	1,51	10,00	20 384
5	Emissiepunt 2E	151 878	433 899	10,4	8,7	1,32	10,00	15 680
6	Emissiepunt 2F	151 858	433 897	10,4	8,7	0,82	10,00	3 856
7	Emissiepunt 2G	151 836	433 894	10,4	8,7	0,82	10,00	3 856
8	Emissiepunt 2H	151 816	433 891	10,4	8,7	1,26	10,00	14 112
9	Emissiepunt 2i	151 825	433 818	10,4	8,7	1,26	10,00	14 112
10	Emissiepunt 2J	151 846	433 820	10,4	8,7	1,25	10,00	7 787
11	Emissiepunt 2K	151 867	433 823	10,4	8,7	1,25	10,00	7 787
12	Emissiepunt 2L	151 888	433 826	10,4	8,7	1,32	10,00	15 680
13	Emissiepunt 2M	151 888	433 822	10,4	8,7	1,03	10,00	9 408
14	Emissiepunt 2N	151 868	433 820	10,4	8,7	1,12	10,00	6 283
15	Emissiepunt 2O	151 846	433 817	10,4	8,7	0,61	10,00	3 293
16	Emissiepunt 2P	151 826	433 814	10,4	8,7	1,03	10,00	9 408
17	Emissiepunt 3a	151 788	433 863	8,5	6,3	1,52	10,00	16 380

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoordinaat	Ycoordinaat	Geurnorm	Geurbelasting
18	1001 Erichemsewal 3	152 140	433 981	10,0	8,5
19	1002 Erichemsewal 1	151 964	434 200	10,0	10,0
20	1004 Mierlingest 20	151 522	434 257	10,0	4,2
21	1005 Mielingsest 17	151 467	434 135	10,0	4,7
22	1006 Mierlingest 24	150 949	433 860	10,0	1,7
23	1007 Mierlingest 25	150 522	433 850	10,0	1,0
24	1008 Mierlingest 28	150 782	433 695	10,0	1,7
25	1009 Burensewal 5	151 314	433 686	10,0	4,5
26	1010 Hulsteraat 3	151 241	435 216	2,0	0,9
27	1011 Hulsterstraat 1	151 363	435 250	2,0	1,0
28	1012 Mierlingest 6	152 207	435 577	2,0	0,8
29	1013 De Meent 6	152 436	434 424	2,0	2,2
30	1016 Meenstr 19	152 252	434 473	2,0	3,5
31	1024 Erichemseweg 65	152 756	434 413	2,0	1,2
32	1025 Lutterveld 1	153 381	434 567	10,0	0,6
33	1026 Lutterveld 12	153 499	434 467	10,0	0,6
34	1027 Erichemsek17a	150 855	432 871	10,0	0,6
35	1028 Laageind 28	152 018	432 450	10,0	0,9
36	1029 Laageind 16	152 431	432 684	10,0	0,9
37	1030 Nieuwlandss 2	152 894	433 255	10,0	1,0
38	1031 Twee Sluizen 2	153 201	433 260	10,0	0,7
39	1032 Twee Sluizen 1	153 105	433 620	10,0	1,0
40	1033 Twee Sluizen 9	153 062	433 812	10,0	1,0
41	1034 Lingedijk 86	150 148	433 256	2,0	0,8
42	1035 Teisterbant 27	154 141	432 998	2,0	0,4
43	1036 DeHucht 12	154 480	434 028	2,0	0,4
44	1037 Muggenborch 2	153 942	432 502	2,0	0,4
45	1015 De Meent 5	152 358	434 469	2,0	2,4
46	1017 Meenstraat 17	152 308	434 446	2,0	3,0
47	1018 Meenstraat 14	152 313	434 483	2,0	3,0
48	1019 Meentstraat 11	152 303	434 493	2,0	3,0
49	1020 Meentstraat 10	152 295	434 498	2,0	3,1
50	1021 Meentstraat 6	152 285	434 511	2,0	3,1

51	1022 Meentstraat 5	152 272	434 527	2,0	3,3
52	1023 Meentstraat 1	152 261	434 541	2,0	3,4
53	1003 Erichemsewal 2	152 317	433 825	10,0	4,6
54	1038 Burensewal 1a	152 017	434 016	2,0	14,4
55	1039 Erichemsewal 1a	152 027	434 113	10,0	12,2
56	1014 De Meent 4	152 353	434 480	2,0	2,5
57	1040 Park Vergarde	152 892	434 179	10,0	1,2



Bijlage 9c1: berekening besparende maatregel alternatief meer gesloten

In de bijlage worden de resultaten weergegeven van de berekeningen van de besparende maatregelen van het alternatief meer gesloten.

Naam van de berekening: **besparende maatregel 2019-10 Fokz en vlv**

Gemaakt op: 25-10-2019 12:58:59

Rekentijd: 0:00:27

Naam van het bedrijf: Sebava Kapel-Avezaath

Berekende ruwheid: 0,14 m

Meteo station: Schiphol

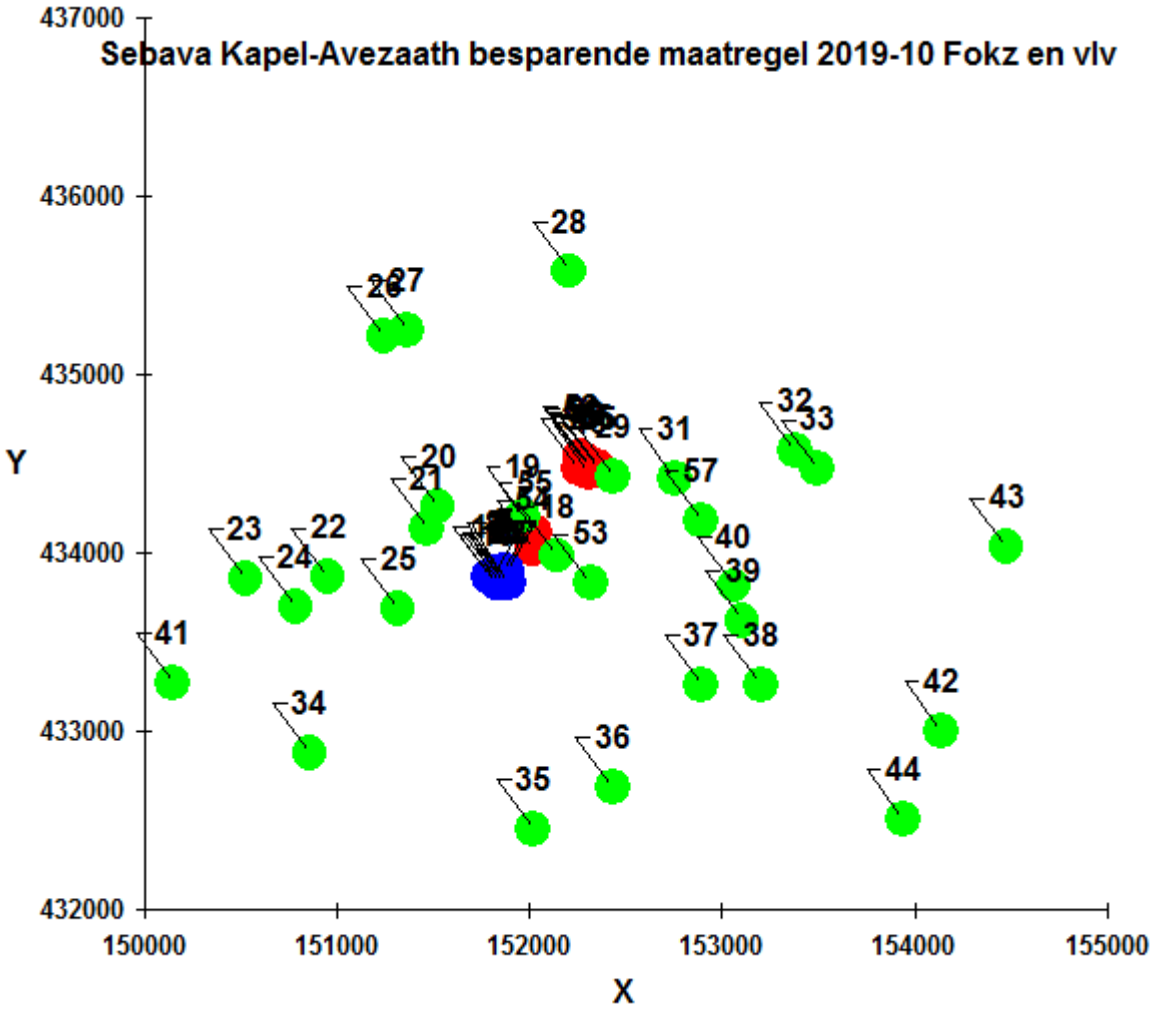
Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Ep2a	151 816	433 887	10,4	8,7	0,80	10,00	8 114
2	Ep2b	151 838	433 890	10,4	8,7	0,73	10,00	5 922
3	Ep2c	151 859	433 893	10,4	8,7	1,33	10,00	14 036
4	Ep2d	151 880	433 895	10,4	8,7	1,35	10,00	22 981
5	Ep2e	151 880	433 892	10,4	8,7	0,62	10,00	3 305
6	Ep2f	151 859	433 889	10,4	8,7	0,89	10,00	3 305
7	Ep2g	151 838	433 887	10,4	8,7	0,89	10,00	12 172
8	Ep2h	151 817	433 884	10,4	8,7	0,62	10,00	12 172
9	Ep2i	151 824	433 827	10,4	8,7	1,69	10,00	5 850
10	Ep2J	151 845	433 830	10,4	8,7	1,03	10,00	5 850
11	Ep2k	151 866	433 833	10,4	8,7	1,03	10,00	13 514
12	Ep2L	151 887	433 835	10,4	8,7	1,30	10,00	8 114
13	Ep2M	151 888	433 832	10,4	8,7	1,19	10,00	4 676
14	Ep2N	151 867	433 829	10,4	8,7	1,03	10,00	52
15	Ep2O	151 846	433 827	10,4	8,7	1,03	10,00	8 114
16	Ep2P	151 825	433 824	10,4	8,7	1,54	10,00	0
17	Ep3a	151 789	433 864	8,5	6,3	0,80	10,00	10 956

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoordinaat	Ycoordinaat	Geurnorm	Geurbelasting
18	1001 Erichemsewal 3	152 140	433 981	10,0	7,5
19	1002 Erichemsewal 1	151 964	434 200	10,0	8,2
20	1004 Mierlingest 20	151 522	434 257	10,0	3,6
21	1005 Mielingest 17	151 467	434 135	10,0	4,0
22	1006 Mierlingest 24	150 949	433 860	10,0	1,4
23	1007 Mierlingest 25	150 522	433 850	10,0	0,9
24	1008 Mierlingest 28	150 782	433 695	10,0	1,5
25	1009 Burensewal 5	151 314	433 686	10,0	3,7
26	1010 Hulsteraat 3	151 241	435 216	2,0	0,8
27	1011 Hulsterstraat 1	151 363	435 250	2,0	0,8
28	1012 Mierlingest 6	152 207	435 577	2,0	0,7
29	1013 De Meent 6	152 436	434 424	2,0	1,8
30	1016 Meenstr 19	152 252	434 473	2,0	2,9
31	1024 Erichemseweg 65	152 756	434 413	2,0	1,0
32	1025 Lutterveld 1	153 381	434 567	10,0	0,5
33	1026 Lutterveld 12	153 499	434 467	10,0	0,5
34	1027 Erichemsek17a	150 855	432 871	10,0	0,5
35	1028 Laageind 28	152 018	432 450	10,0	0,8
36	1029 Laageind 16	152 431	432 684	10,0	0,8
37	1030 Nieuwlandss 2	152 894	433 255	10,0	0,8
38	1031 Twee Sluizen 2	153 201	433 260	10,0	0,6
39	1032 Twee Sluizen 1	153 105	433 620	10,0	0,8
40	1033 Twee Sluizen 9	153 062	433 812	10,0	0,9
41	1034 Lingedijk 86	150 146	433 267	2,0	0,7
42	1035 Teisterbant 27	154 141	432 998	2,0	0,3
43	1036 DeHucht 12	154 480	434 028	2,0	0,3
44	1037 Muggenborch 2	153 942	432 502	2,0	0,3
45	1015 De Meent 5	152 358	434 469	2,0	2,0
46	1017 Meenstraat 17	152 308	434 446	2,0	2,4
47	1018 Meenstraat 14	152 313	434 483	2,0	2,4
48	1019 Meentstraat 11	152 303	434 493	2,0	2,5
49	1020 Meentstraat 10	152 295	434 498	2,0	2,6
50	1021 Meentstraat 6	152 285	434 511	2,0	2,6

51	1022 Meentstraat 5	152 272	434 527	2,0	2,8
52	1023 Meentstraat 1	152 261	434 541	2,0	2,8
53	1003 Erichemsewal 2	152 317	433 825	10,0	3,8
54	1038 Burenswal 1A	152 017	434 016	10,0	12,3
55	1039 Erichemsewal 1a	152 027	434 113	10,0	10,4
56	1014 De Meent 4	152 353	434 480	2,0	2,1
57	1040 Park Vergarde	152 892	434 179	10,0	0,9



Bijlage 9d: uitwerking en uitleg van de 50% regeling voorkeursalternatief en alternatief meer gesloten.

In deze bijlage wordt de 50% regeling uit de Wet geurhinder en Veehouderij beschreven en uitgewerkt voor zowel het voorkeursalternatief als het alternatief meer gesloten.

Uitwerking stappen 50% regeling uit de Wet geurhinder en veehouderij.

Ten aanzien van overbelaste woningen mag de zogenaamde 50/50-regel uit artikel 3 lid 4 van de Wet geurhinder en veehouderij toegepast worden. Voorwaarde van deze regeling is dat de veehouder één of meerdere geurreducerende maatregelen toepast, zodat de geurbelasting vermindert. De overbelaste situatie blijft bestaan, alleen in mindere mate.

Deze zogenoemde 50/50-regeling komt op het volgende neer: op grond van het aantal vergunde dieren wordt het effect van de te treffen geurbelastingreducerende maatregel berekend. Maximaal de helft van dit effect mag de veehouder gebruiken voor uitbreiding van het veebestand, de andere helft komt ten goede aan het geurgevoelig object (vermindering geurbelasting).

Voorkeursalternatief

In onderhavige situatie worden in de tussenstap de vergunde dieren in de stal evenredig verdeeld in de nieuwe opzet per diercategorie met de nieuwe gecombineerde luchtwassers en de luchtsnelheid van 10 m/s bij een fictieve ventilatieopening.

vergunning

Diersoort	dieraantal
Kraamzeugen	431
Gespeende biggen	7.600
Guste en dragende zeugen	1.591
Dekberen	5
Opfokzeugen	0
Vleesvarkens	9.520
totaal	**19.147**

voorkeursalternatief

Diersoort	dieraantal
Kraamzeugen	1.008
Gespeende biggen	19.602
Guste en dragende zeugen	3.972
Dekberen	6
Opfokzeugen	1.080
Vleesvarkens	0
totaal	**25.668**

Deze dieren zijn rekenkundig verdeeld over de EP's . Rekenkundig wil zeggen dat de nieuwe dieraantallen in dezelfde verhouding zijn verdeeld in vergelijking met de vergunde situatie.

Bijvoorbeeld: Ep 2a.
(431: 1008) x 240 = 103 dieren x 15,3 OU/dier = 1.577.

In de onderstaande tabel is dit voor alle overige emissiepunten (EP's) weergegeven.

	Begane grond	**Verdieping**	**Verdieping**	**Begane grond**
Emissiepunt nr.	**2a**	**2b**	**2c**	**2d**
Diersoort	**kraamzeugen**	**g/dr zeugen**	**g/dr zeugen/beren**	**kraamzeugen**
Aantal plaatsen VKA	240	260	858	1320
Aantal dieren 50% reg	103	104	346	103
OU 50% regeling	1.576	1.071	3.564	1.576
	Begane grond	**Verdieping**	**Verdieping**	**Begane grond**
Emissiepunt nr.	**2h**	**2g**	**2f**	**2e**
Diersoort	**kraamzeugen**	**g/dr zeugen**	**g/dr zeugen**	**kraamzeugen**
Aantal plaatsen VKA	144	390	390	144
Aantal dieren 50%	61	157	157	61
OU 50% regeling	933	1.617	1.617	933
	Begane grond	**Verdieping**	**Verdieping**	**Begane grond**
Emissiepunt nr.	**2i**	**2j**	**2k**	**2l**
Diersoort	**Gesp. biggen**	**g/dr zeugen**	**g/dr zeugen**	**Gesp. biggen**
Aantal plaatsen VKA	6.696	520	520	3.996
Aantal dieren 50%	2.597	208	208	1.549
OU 50% regeling	7.791	2.142	2.142	4.647
	Begane grond	**Verdieping**	**Verdieping**	**Begane grond**
Emissiepunt nr.	**2p**	**2o**	**2n**	**2m**
Diersoort	**Gesp. biggen**	**g/dr zeugen**	**g/dr zeugen**	**Gesp. biggen**
Aantal plaatsen VKA	5580	520	520	3330
Aantal dieren 50%	2163	208	208	1291
OU 50% regeling	6.849	2.142	2.142	3.873
	Begane grond			
Emissiepunt nr.	**3a**			
Diersoort	**kraamzeugen**			
Aantal plaatsen VKA	240			
Aantal dieren 50%	103			
OU 50% regeling	1576			
Plaatsen VKA totaal	**25.668**			
Dieren totaal 50% reg	**9.627**			
OU totaal 50% reg	**45.833**			

Vervolgens wordt deze situatie in V-stacks vergunning berekend. De resultaten vindt u op de volgende pagina. De volledige berekening is in de bijlage opgenomen.

Tabel vka besp mr

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoordinaat	Ycoordinaat	Geurnorm	Geurbelasting
18	1001 Erichemsewal 3	152 140	433 981	10,0	2,2
19	1002 Erichemsewal 1	151 964	434 200	10,0	2,5
20	1004 Mierlingest 20	151 522	434 257	10,0	1,1
21	1005 Mierlingest 17	151 467	434 135	10,0	1,2
22	1006 Mierlingest 24	150 949	433 860	10,0	0,4
23	1007 Mierlingest 25	150 522	433 850	10,0	0,3
24	1008 Mierlingest 28	150 782	433 695	10,0	0,5
25	1009 Burensewal 5	151 314	433 686	10,0	1,2
26	1010 Huisterstr 3	151 241	435 216	2,0	0,2
27	1011 Huisterstraat 1	151 363	435 250	2,0	0,3
28	1012 Mierlingest 6	152 207	435 577	2,0	0,2
29	1013 De Meent 6	152 436	434 424	2,0	0,6
30	1016 Meenstr 19	152 252	434 473	2,0	1,0
31	1024 Erichemsewg 65	152 756	434 413	2,0	0,3
32	1025 Lutterveld 1	153 381	434 567	10,0	0,2
33	1026 Lutterveld 12	153 499	434 467	10,0	0,1
34	1027 Erichemsek17a	150 855	432 871	10,0	0,2
35	1028 Laageind 28	152 018	432 450	10,0	0,2
36	1029 Laageind 16	152 431	432 684	10,0	0,2
37	1030 Nieuwlandss 2	152 894	433 255	10,0	0,3
38	1031 Twee Sluizen 2	153 201	433 260	10,0	0,2
39	1032 Twee Sluizen 1	153 105	433 620	10,0	0,3
40	1033 Twee Sluizen 9	153 062	433 812	10,0	0,3
41	1034 Lingedijk 86	150 146	433 267	2,0	0,2
42	1035 Telsterbant 27	154 141	432 998	2,0	0,1
43	1036 DeHucht 12	154 480	434 028	2,0	0,1
44	1037 Muggenborch 2	153 942	432 502	2,0	0,1
45	1015 De Meent 5	152 358	434 469	2,0	0,6
46	1017 Meenstraat 17	152 308	434 446	2,0	0,8
47	1018 Meenstraat 14	152 313	434 483	2,0	0,8
48	1019 Meentstraat 11	152 303	434 493	2,0	0,8
49	1020 Meentstraat 10	152 295	434 498	2,0	0,8
50	1021 Meentstraat 6	152 285	434 511	2,0	0,8
51	1022 Meentstraat 5	152 272	434 527	2,0	0,9
52	1023 Meentstraat 1	152 261	434 541	2,0	0,9
53	1003 Erichemsewal 2	152 317	433 825	10,0	1,2
54	1038 Burenswal 1A	152 017	434 016	10,0	3,9
55	1039 Erichemsewal 1a	152 027	434 113	10,0	3,2
56	1014 De Meent 4	152 353	434 480	2,0	0,7
57	1040 Park Vergarde	152 892	434 179	10,0	0,3

Vervolgens zijn deze uitkomsten opgenomen in een vergelijkingstabel. In deze tabel is de vergunde geurbelasting opgenomen. Verder wordt aan de hand van de uitkomsten van het effect van de reducerende maatregelen, in deze situatie verhoging van de uittredesnelheid en het veranderen van de plaats van de emissiepunten, de geurwinst berekend. De helft van deze geurwinst mag gebruikt

worden en bepaalt daarmee de maximale belasting die het bedrijf op dat betreffende geurgevoelige object mag uitstoten.

Als voorbeeld Meentstraat 19:

- Vergunde geurbelasting is 5,4.
- Uitkomst van de reducerende maatregel is 1,0.
- Geurwinst is dus 5,4 -1,0 = 4,4
- De helft van deze geurwinst mag niet gebruikt worden voor het bedrijf, dat is 2,2.
- Vervolgens wordt de vergunde geurbelasting met 2,2 verminderd, uitkomst 3,2
- Deze 3,2 is de maximale belasting.
- Het VKA voorziet in een belasting van 2,7 en voldoet daarmee

Berekening 50% regel voor het VKA

Overzicht geurtoetsing (Wet geurhinder en Veehouderij Art. 3. lid. 4.)

Volgnummer	GGLID	X coördinaat	Y coördinaat	Geurnorm	Huidige Geurbelasting	Reducerende maatregel	Geurwinst	Maximale belasting*	Aanvraag	Conclusie
	1001 Erichemsewal 3	152 140	433 981	10	9,6	2,2	7,4	5,900	6,3	Voldoet
	1002 Erichemsewal 1	151 964	434 200	10	13	2,5	10,5	7,750	7	Voldoet
	1004 Mierlingest 20	151 522	434 257	10	6,8	1,1	5,7	3,950	3	Voldoet
	1005 Mielingest 17	151 467	434 135	10	8,2	1,2	7	4,700	3,3	Voldoet
	1006 Mierlingest 24	150 949	433 860	10	3,8	0,4	3,4	2,100	1,1	Voldoet
	1007 Mierlingest 25	150 522	433 850	10	2,1	0,3	1,8	1,200	0,7	Voldoet
	1008 Mierlingest 28	150 782	433 695	10	2,8	0,5	2,3	1,650	1,3	Voldoet
	1009 Burensewal 5	151 314	433 686	10	6,9	1,2	5,7	4,050	3,2	Voldoet
	1010 Hulsteraat 3	151 241	435 216	2	1,5	0,2	1,3	0,850	0,7	Voldoet
	1011 Hulsterstraat 1	151 363	435 250	2	1,3	0,3	1	0,800	0,7	Voldoet
	1012 Mierlingest 6	152 207	435 577	2	1,2	0,2	1	0,700	0,6	Voldoet
	1013 De Meent 6	152 436	434 424	2	3,3	0,6	2,7	1,950	1,6	Voldoet
	1016 Meenstr 19	152 252	434 473	2	5,4	1	4,4	3,200	2,7	Voldoet
	1024 Erichemseweg 65	152 756	434 413	2	1,6	0,3	1,3	0,950	0,9	Voldoet
	1025 Lutterveld 1	153 381	434 567	10	0,7	0,2	0,5	0,450	0,4	Voldoet
	1026 Lutterveld 12	153 499	434 467	10	0,7	0,1	0,6	0,400	0,4	Voldoet
	1027 Erichemsek17a	150 855	432 871	10	0,9	0,2	0,7	0,550	0,5	Voldoet
	1028 Laageind 28	152 018	432 450	10	1,7	0,2	1,5	0,950	0,7	Voldoet
	1029 Laageind 16	152 431	432 684	10	1,6	0,2	1,4	0,900	0,7	Voldoet
	1030 Nieuwlandss 2	152 894	433 255	10	1,4	0,3	1,1	0,850	0,7	Voldoet
	1031 Twee Sluizen 2	153 201	433 260	10	1	0,2	0,8	0,600	0,5	Voldoet
	1032 Twee Sluizen 1	153 105	433 620	10	1,2	0,3	0,9	0,750	0,7	Voldoet
	1033 Twee Sluizen 9	153 062	433 812	10	1,3	0,3	1	0,800	0,7	Voldoet
	1034 Lingedijk 86	150 146	433 267	2	1,2	0,2	1	0,700	0,6	Voldoet
	1035 Teisterbant 27	154 141	432 998	2	0,5	0,1	0,4	0,300	0,3	Voldoet
	1036 DeHucht 12	154 480	434 028	2	0,4	0,1	0,3	0,250	0,3	Voldoet
	1037 Muggenborch 2	153 942	432 502	2	0,5	0,1	0,4	0,300	0,3	Voldoet
	1015 De Meent 5	152 358	434 469	2	4	0,6	3,4	2,300	1,8	Voldoet
	1017 Meenstraat 17	152 308	434 446	2	4,7	0,8	3,9	2,750	2,2	Voldoet
	1018 Meenstraat 14	152 313	434 483	2	4,5	0,8	3,7	2,650	2,2	Voldoet
	1019 Meentstraat 11	152 303	434 493	2	4,7	0,8	3,9	2,750	2,2	Voldoet
	1020 Meentstraat 10	152 295	434 498	2	4,9	0,8	4,1	2,850	2,3	Voldoet
	1021 Meentstraat 6	152 285	434 511	2	5	0,8	4,2	2,900	2,3	Voldoet
	1022 Meentstraat 5	152 272	434 527	2	4,8	0,9	3,9	2,850	2,4	Voldoet
	1023 Meentstraat 1	152 261	434 541	2	4,8	0,9	3,9	2,850	2,5	Voldoet
	1003 Erichemsewal 2	152 317	433 825	10	6,3	1,2	5,1	3,750	3,4	Voldoet
	1039 Erichemsewal 1a	152 027	434 113	10	15,9	3,2	12,7	9,550	9,2	Voldoet
	1014 De Meent 4	152 353	434 480	2	4	0,7	3,3	2,350	1,8	Voldoet
	1040 Park Vergarde	152 892	434 179	10	1,5	0,3	1,2	0,900	0,8	Voldoet

Behoort bij aanvulling mer oktober 2019

Conclusie: VKA voldoet voor alle geurgevoelige objecten aan de 50% regel.

Alternatief meer gesloten.

Bij de uitwerking van de 50% regeling voor het alternatief meer gesloten wordt dezelfde werkwijze gehanteerd dan die bij het VKA.

vergunning

Diersoort	dieraantal
Kraamzeugen	431
Gespeende biggen	7.600
Guste en dragende zeugen	1.591
Dekberen	5
Opfokzeugen	0
Vleesvarkens	9.520
totaal	**19.147**

alternatief meer gesloten

Diersoort	dieraantal
Kraamzeugen	504
Gespeende biggen	11.364
Guste en dragende zeugen	2.116
Dekberen	6
Opfokzeugen	336
Vleesvarkens	11.040
totaal	**25.366**

	Begane grond	Verdieping	Verdieping	Begane grond
Emissiepunt nr.	**2a**	**2b**	**2c**	**2d**
Diersoort	**vleesvarkens**	**Gesp. biggen**	**Gesp. Biggen/ vleesvarkens**	**vleesvarkens**
Aantal dieren Alt	960	2.952	2.952/960	2.720
Aantal dieren 50% reg	828	1.974	1.974/828	2.345
OU 50% regeling	8.114	5.922	14.036	22.981
	Begane grond	**Verdieping**	**Verdieping**	**Begane grond**
Emissiepunt nr.	**2h**	**2g**	**2f**	**2e**
Diersoort	**vleesvarkens**	**vleesvarkens**	**kraamzeugen**	**kraamzeugen**
Aantal dieren Alt	1.440	1.440	252	252
Aantal dieren 50%	1.242	1.242	216	216
OU 50% regeling	12.172	12.172	3.305	3.305
	Begane grond	**Verdieping**	**Verdieping**	**Begane grond**
Emissiepunt nr.	**2i**	**2j**	**2k**	**2l**
Diersoort	**g/dr zeugen**	**g/dr zeugen**	**vleesvarkens**	**vleesvarkens**
Aantal dierenAlt	756	756	1600	960
Aantal dieren 50%	568	568	1.379	828
OU 50% regeling	5.850	5.850	13.514	8.114
	Begane grond	**Verdieping**	**Verdieping**	**Begane grond**
Emissiepunt nr.	**2p**	**2o**	**2n**	**2m**
Diersoort	**opfokzeugen**	**vleesvarkens**	**dekberen**	**g/dr zeugen**
Aantal dieren Alt	336	960	6	960
Aantal dieren 50%	0	828	5	454
OU 50% regeling	0	8.114	52	4.676
	Begane grond			
Emissiepunt nr.	**3a**			
Diersoort	**Gesp. biggen**			
Aantal dierenAlt	5.460			
Aantal dieren 50%	3.652			
OU 50% regeling	10.956			
Dieren alt totaal	**25.366**			
Dieren totaal 50% reg	**19.147**			
OU totaal 50% reg	**139.134**			

Vervolgens wordt deze situatie in V-stacks vergunning berekend. De resultaten vindt u op de volgende pagina. De volledige berekening is in de bijlage opgenomen.

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoordoost	Xcoordoost	Geurnorm	Geurbelasting
18	1001 Erichemsewal 3	152 140	433 981	10,0	7,5
19	1002 Erichemsewal 1	151 964	434 200	10,0	8,2
20	1004 Mierlngest 20	151 522	434 257	10,0	3,6
21	1005 Mierlngest 17	151 467	434 135	10,0	4,0
22	1006 Mierlngest 24	150 949	433 860	10,0	1,4
23	1007 Mierlngest 25	150 522	433 850	10,0	0,9
24	1008 Mierlngest 28	150 782	433 695	10,0	1,5
25	1009 Burensewal 5	151 314	433 686	10,0	3,7
26	1010 Hulsteraat 3	151 241	435 216	2,0	0,8
27	1011 Hulsterstraat 1	151 363	435 250	2,0	0,8
28	1012 Mierlngest 6	152 207	435 577	2,0	0,7
29	1013 De Meent 6	152 436	434 424	2,0	1,8
30	1016 Meenstr 19	152 252	434 473	2,0	2,9
31	1024 Erichemseweg 65	152 756	434 413	2,0	1,0
32	1025 Lutterveld 1	153 381	434 567	10,0	0,5
33	1026 Lutterveld 12	153 499	434 467	10,0	0,5
34	1027 Erichemsek17a	150 855	432 871	10,0	0,5
35	1028 Laageind 28	152 018	432 450	10,0	0,8
36	1029 Laageind 16	152 431	432 684	10,0	0,8
37	1030 Nieuwlandss 2	152 894	433 255	10,0	0,8
38	1031 Twee Sluizen 2	153 201	433 260	10,0	0,6
39	1032 Twee Sluizen 1	153 105	433 620	10,0	0,8
40	1033 Twee Sluizen 9	153 062	433 812	10,0	0,9
41	1034 Lingedijk 86	150 146	433 267	2,0	0,7
42	1035 Telsterbant 27	154 141	432 998	2,0	0,3
43	1036 DeHucht 12	154 480	434 028	2,0	0,3
44	1037 Muggenborch 2	153 942	432 502	2,0	0,3
45	1015 De Meent 5	152 358	434 469	2,0	2,0
46	1017 Meenstraat 17	152 308	434 446	2,0	2,4
47	1018 Meenstraat 14	152 313	434 483	2,0	2,4
48	1019 Meentstraat 11	152 303	434 493	2,0	2,5
49	1020 Meentstraat 10	152 295	434 498	2,0	2,6
50	1021 Meentstraat 6	152 285	434 511	2,0	2,6
51	1022 Meentstraat 5	152 272	434 527	2,0	2,8
52	1023 Meentstraat 1	152 261	434 541	2,0	2,8
53	1003 Erichemsewal 2	152 317	433 825	10,0	3,8
54	1038 Burenswal 1A	152 017	434 016	10,0	12,3
55	1039 Erichemsewal 1a	152 027	434 113	10,0	10,4
56	1014 De Meent 4	152 353	434 480	2,0	2,1
57	1040 Park Vergarde	152 892	434 179	10,0	0,9

Vervolgens zijn deze uitkomsten opgenomen in een vergelijkingstabel, welke wordt weergegeven op de volgende pagina.

Overzicht geurtoetsing (Wet geurhinder en Veehouderij Art. 3. lid. 4.)

Volgnummer	GGLID	X coördinaat	Y coördinaat	Geurnorm	Huidige Geurbelasting	Reducerende maatregel	Geurwinst	Maximale belasting*	Aanvraag	Conclusie
	1001 Erichemsewal 3	152 140	433 981	10	9,6	7,5	2,1	8,550	8,5	Voldoet
	1002 Erichemsewal 1	151 964	434 200	10	13	8,2	4,8	10,600	10	Voldoet
	1004 Mierlingsest.20	151 522	434 257	10	6,8	3,6	3,2	5,200	4,2	Voldoet
	1005 Mierlingsest.17	151 467	434 135	10	8,2	4	4,2	6,100	4,7	Voldoet
	1006 Mierlingsest.24	150 949	433 860	10	3,8	1,4	2,4	2,600	1,7	Voldoet
	1007 Mierlingsest.25	150 522	433 850	10	2,1	0,9	1,2	1,500	1	Voldoet
	1008 Mierlingsest.28	150 782	433 695	10	2,8	1,5	1,3	2,150	1,7	Voldoet
	1009 Burensewal 5	151 314	433 686	10	6,9	3,7	3,2	5,300	4,5	Voldoet
	1010 Hulsterstraat 3	151 241	435 216	2	1,5	0,8	0,7	1,150	0,9	Voldoet
	1011 Hulsterstraat 1	151 363	435 250	2	1,3	0,8	0,5	1,050	1	Voldoet
	1012 Mierlingsest. 6	152 207	434 577	2	1,2	0,7	0,5	0,950	0,8	Voldoet
	1013 De Meent 6	152 436	434 424	2	3,3	1,8	1,5	2,550	2,2	Voldoet
	1016 Meentstraat 19	152 252	434 473	2	5,4	2,9	2,5	4,150	3,5	Voldoet
	1024 Erichemseweg 65	152 756	434 413	2	1,6	1	0,6	1,300	1,2	Voldoet
	1025 Lutterveld 1	153 381	434 567	10	0,7	0,5	0,2	0,600	0,6	Voldoet
	1026 Lutterveld 12	153 499	434 467	10	0,7	0,5	0,2	0,600	0,6	Voldoet
	1027 Erichemsek.17a	150 855	432 871	10	0,9	0,5	0,4	0,700	0,6	Voldoet
	1028 Laageind 28	152 018	432 450	10	1,7	0,8	0,9	1,250	0,9	Voldoet
	1029 Laageind 16	152 431	432 684	10	1,6	0,8	0,8	1,200	0,9	Voldoet
	1030 Nieuwlandsest.2	152 894	433 255	10	1,4	0,8	0,6	1,100	1	Voldoet
	1031 Twee Sluizen 2	153 201	433 260	10	1	0,6	0,4	0,800	0,7	Voldoet
	1032 Twee Sluizen 1	153 105	433 620	10	1,2	0,8	0,4	1,000	1	Voldoet
	1033 Twee Sluizen 9	153 062	433 812	10	1,3	0,9	0,4	1,100	1	Voldoet
	1034 Lingedijk 86	150 148	433 256	2	1,2	0,7	0,5	0,950	0,8	Voldoet
	1035 Teisterbants27	154 141	432 998	2	0,5	0,3	0,2	0,400	0,4	Voldoet
	1036 De Hucht 12	154 480	434 028	2	0,4	0,3	0,1	0,350	0,4	Voldoet
	1037 Muggenborch 2	153 942	432 502	2	0,5	0,3	0,2	0,400	0,4	Voldoet
	1015 De Meent 5	152 358	434 469	2	4	2	2	3,000	2,4	Voldoet
	1017 Meentstraat 17	152 308	434 446	2	4,7	2,4	2,3	3,550	3	Voldoet
	1018 Meentstraat 14	152 313	434 483	2	4,5	2,4	2,1	3,450	3	Voldoet
	1019 Meentstraat 11	152 303	434 493	2	4,7	2,5	2,2	3,600	3	Voldoet
	1020 Meentstraat 10	152 295	434 498	2	4,9	2,6	2,3	3,750	3,1	Voldoet
	1021 Meentstraat 6	152 285	434 511	2	5	2,6	2,4	3,800	3,1	Voldoet
	1022 Meentstraat 5	152 272	434 527	2	4,8	2,8	2	3,800	3,3	Voldoet
	1023 Meentstraat 1	152 261	434 541	2	4,8	2,8	2	3,800	3,4	Voldoet
	1003 Erichemsewal 2	152 317	433 825	10	6,3	3,8	2,5	5,050	4,6	Voldoet
	1039 Erichemsewal 1a	152 027	434 113	10	15,9	10,4	5,5	13,150	12,2	Voldoet
	1014 De Meent 4	152 353	434 480	2	4	2,1	1,9	3,050	2,5	Voldoet
	1040 Park Vergarde	152 892	434 179	10	1,5	0,9	0,6	1,200	1,2	Voldoet

Uit de vergelijkingstabel volgt dat het alternatief meer gesloten eveneens voldoet aan de 50% regeling uit de Wet geurhinder.

Bijlage 9e: Toelichting op EP3a

In de bijlage wordt een toelichting gegeven op het feit dat de luchtwasser op Emissiepunt 3a voldoende capaciteit heeft om zowel de lucht van de varkens uit stal 3 als de lucht uit de brijvoerkeuken te zuiveren.

Toelichting EP-3a.

Via emissiepunt 3 wordt de te ventileren hoeveelheid stallucht van stal 3 afgevoerd en de hoeveelheid lucht die nodig is voor de ventilatie van de brijvoerkeuken. In stal 3 worden 240 kraamzeugen gehuisvest wat overeenkomt met een maximumventilatie van 60.000 m³/uur. Deze maximumventilatie is bepaald aan de hand van de richtlijnen die opgesteld zijn door het klimaatplatform. De gemiddelde ventilatie ten behoeve van o.a. de V-Stacks berekeningen bedraagt 18.000 m³/uur (zie onderstaande tabel max.vent. en gem.vent.

De ventilatie van de brijvoerkeuken moet volgens het bouwbesluit beoordeeld worden. Gebouwen c.q. bouwwerken dienen te voldoen aan het bouwbesluit. De brijvoerkeuken is gelegen in gebouw 3, dit is een bouwwerk met een industrie-functie. Volgens het bouwbesluit is het voor gebouwen met een industriefunctie niet noodzakelijk om het minimaal aantal aanwezige personen te bepalen. Voor de bediening van de installatie is maximaal 1 persoon noodzakelijk. Voor de functieaanduiding "industrie algemeen" moet minimaal een ventilatiecapaciteit aanwezig zijn van 6,5 dm³/sec.pp (zie bouwbesluit). Dit komt overeen met 23,4 m³/uur per persoon. Uitgaande van een aanwezigheid van 1 persoon dient de brijvoerkeuken geventileerd te worden met een capaciteit van 23,4 m³/uur. Dit is echter onvoldoende om alle dampen die in deze ruimte vrijkomen af te voeren.

Daarvoor is het noodzakelijk dat tenminste 1 x per 2 uren de inhoud van de ruimte ververst wordt. De ruimte heeft een gebruiksoppervlakte van 9,8 x 26,5 m = 259,7 m². Gemeten vanaf de vloer is de ruimte gemiddeld 7,6 meter hoog. De inhoud bedraagt = 1973,72 m³, waardoor de ventilatiecapaciteit voor de brijvoerkeuken op 986,86 m³ per uur uitkomt.

De aanwezige luchtwassers en ventilatoren moeten de totale capaciteit (varkenshouderij en brijvoerkeuken) kunnen leveren.

EP 3a

Ventilatiedebiet t.b.v. varkenshouderij

		maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser		gemiddelde ventilatie (V-stacks)	
aantal	soort dieren	max. ventilatie per dier	totale maximum vent.	ventilatie per dier	totaal
240	kraamzeugen	250 m³/uur	60.000 m³/uur	75 m³/uur	18.000 m³/uur
	guste zeugen	150 m³/uur	0 m³/uur	58 m³/uur	0 m³/uur
	dragende zeugen	150 m³/uur	0 m³/uur	58 m³/uur	0 m³/uur
	(op)fokzeugen	150 m³/uur	0 m³/uur	58 m³/uur	0 m³/uur
	dekberen	150 m³/uur	0 m³/uur	58 m³/uur	0 m³/uur
	biggen < 15 kg	18 m³/uur	0 m³/uur	12 m³/uur	0 m³/uur
	biggen vanaf 15 kg	25 m³/uur	0 m³/uur	12 m³/uur	0 m³/uur
	opfokzeugen. tot 50 kg	40 m³/uur	0 m³/uur	31 m³/uur	0 m³/uur
	opfokzeugen. 50 - 85 kg	65 m³/uur	0 m³/uur	31 m³/uur	0 m³/uur
	opfokzeugen 85 - 110 kg	80 m³/uur	0 m³/uur	31 m³/uur	0 m³/uur

Ventilatiedebiet t.b.v. opstelruimte brijvoerkeuken

1	Luchtverversing BVI	987 m³/uur	987 m³/uur	0 m³/uur	0 m³/uur
		Totaal	60.987 m³/uur	Totaal	18.000 m³/uur

Luchtwasser **type** **BWL 2007-02**

capaciteit maximaal 2.000 m³ lucht per uur per m² aanstroomoppervlak van het filterpakket in de wasser

Minimaal benodige m² waspakketten	30,49 m²		
Waspaketten aanwezig	zie dim plan INNO, EP 3a		
Aantal secties	4,5 stuks		
Netto breedte van de wasser	10,8 m		
Werkelijk aanstroomoppervlakte waspakket	32,4 m²	**voldoet**	

Ventilatoren

Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S	
Capaciteit bij 150 Pa	27.540 m³/h	
Geluidsdruk (7 meter afstand)	66 dB(A)	
Vermogen per ventilatoren	2,20 kW	
Theoretisch aantal ventilatoren:	2,2 stuks	
Aantal ventilatoren aanwezig:	**3,0** stuks	**voldoet**
diameter ventilator	92 cm	

Emissiepunt

hoogte:	8,50 m
luchtsnelheid:	10,00 m/sec
oppervlak EP:	0,50 m²
EP-diameter:	0,80 m

Bijlage 10a: Luchtkwaliteitsberekening bestaand (ISL3a 2019-2)

In deze bijlage worden de resultaten weergegeven van de uitkomsten de berekeningen over de luchtkwaliteit van de vergunde situatie op basis van het programma ISL3A 2019-2.

Berekening PM_{10} bestaand

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Sebava Kapel-Avezaath vergund Berekend op: 2019/10/21 14:06:19

Project: Sebava Kapel-Avezaath vergunde situatie

RD X coordinaat: 151 333 Lengte X: 1950 Aantal Gridpunten X: 40

RD Y coordinaat: 433 333 Breedte Y: 1950 Aantal Gridpunten Y: 40

Berekende ruwheid: 0.200 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: PM10 Rekenjaar: 2019

Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: \\tsclient\M\123KA

Te beschermen object Naam:	RD X Coord. [m]	RD Y Coord. [m]	Concentratie [microgram/m3]	Overschrijding [dagen]
Erichemsewal 3	152 140	433 981	18.06	6.3
Erichemsewal 1	151 964	434 200	18.05	6.3
Erichemsewal 1a	152 027	434 113	18.03	6.4
Mierlingestraat 20	151 522	434 257	18.00	6.3
Mierlingestraat 17	151 467	434 135	18.00	6.3
Mierlingestraat 24	150 949	433 860	17.96	6.3
Mierlingestraat 25	150 522	433 850	17.96	6.3
Mierlingestraat 28	150 782	433 695	17.96	6.3
Burensewal 5	151 314	433 686	18.25	6.4
Hulsterstraat 3	151 241	435 216	17.99	6.3
Hulsterstraat 1	151 363	435 216	17.99	6.3
Mierlingestraat 6	152 207	434 577	17.97	6.3
De Meent 6	152 436	434 424	17.97	6.3
Meentstraat 19	152 252	434 473	17.98	6.3
Erichemseweg 65	152 756	434 413	17.96	6.3
Lutterveld 1	153 381	434 567	17.97	6.3
Lutterveld 12	153 499	434 467	17.97	6.3
Erichemsekade 17a	150 855	432 871	18.06	6.3
Laageind 28	152 018	432 450	18.43	6.5
Laageind 16	152 431	432 684	18.43	6.5
Nieuwlandsestraat 2	152 894	433 255	18.00	6.3
Twee Sluizen 2	153 201	433 260	18.25	6.4
Twee Sluizen 1	153 105	433 620	18.25	6.4
Twee Sluizen 9	153 062	433 812	18.25	6.4
Lingedijk 86	150 148	433 256	17.96	6.3
Teisterbantstraat 27	154 141	432 988	18.22	6.4
De Hucht 12	154 480	434 028	18.24	6.4
Muggenborch 2	153 942	432 502	18.66	6.6
De Meent 5	152 942	432 502	18.43	6.5
Meentstraat 17	152 308	434 446	17.97	6.3
Meentstraat 14	152 313	434 483	17.97	6.3
Meentstraat 11	152 303	434 493	17.97	6.3
Meentstraat 10	152 295	434 498	17.97	6.3
Meentstraat 6	152 285	434 511	17.97	6.3
Meentstraat 5	152 272	434 527	17.97	6.3
Meentstraat 1	152 261	434 541	17.97	6.3
Erichemsewal 2	152 317	433 825	18.02	6.3
Burensewal 1A	152 017	434 016	18.07	6.4
De Meent 4	152 353	434 480	17.97	6.3
Park Vergarde	152 892	434 179	17.96	6.3

Brongegevens

Naam : intern transport inrichting Type: OB

RD X Coord.: 151 792 RD Y Coord.: 433 838 Emissie: 0.00830

lengte van oppervlaktebron: 120.00
breedte van oppervlaktebron: 40.00
orientatie van oppervlaktebron: 97.40

Uren: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Dagen: Ma Di Woe Do Vrij Za Zo

Maanden: Jan Feb Mrt Apr Mei Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dec

Percentage random: 10

Naam : Emissiepunt a1 Type: AB
RD X Coord.: 151 805 RD Y Coord.: 433 922 Emissie: 0.00108

hoogte van emissiepunt: 7.00
verticale uittreesnelheid: 3.59
diameter van emissiepunt: 2.00
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.8
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 849
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 860
lengte van gebouw: 122.20
breedte van gebouw: 75.90
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt B1 Type: AB
RD X Coord.: 151 792 RD Y Coord.: 433 920 Emissie: 0.00190

hoogte van emissiepunt: 7.00
verticale uittreesnelheid: 3.75
diameter van emissiepunt: 2.70
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.8
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 849
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 860
lengte van gebouw: 122.20
breedte van gebouw: 75.90
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt C Type: AB
RD X Coord.: 151 806 RD Y Coord.: 433 827 Emissie: 0.00242

hoogte van emissiepunt: 7.00
verticale uittreesnelheid: 3.79
diameter van emissiepunt: 2.70
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.8
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 849
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 860
lengte van gebouw: 122.20
breedte van gebouw: 75.90
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt D Type: AB
RD X Coord.: 151 812 RD Y Coord.: 433 789 Emissie: 0.00164

hoogte van emissiepunt: 8.80
verticale uittreesnelheid: 4.00
diameter van emissiepunt: 2.00
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.8
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 849
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 860
lengte van gebouw: 122.20
breedte van gebouw: 75.90
orientatie van gebouw: 97.40

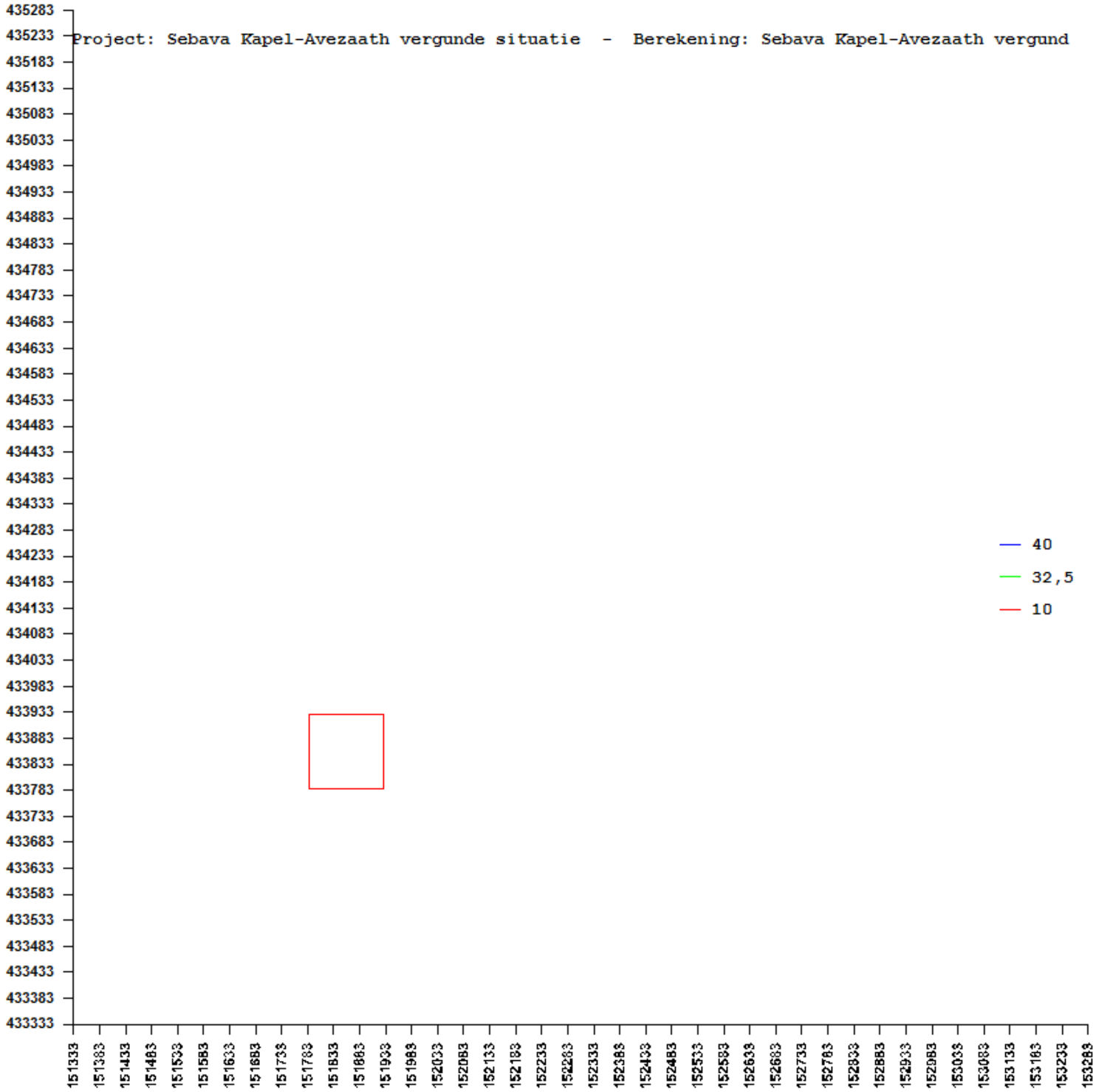
Naam : Emissiepunt E Type: AB
RD X Coord.: 151 902 RD Y Coord.: 433 803 Emissie: 0.00182

hoogte van emissiepunt:	8.80		
verticale uittreesnelheid:	4.42	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	2.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 849
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 860
		lengte van gebouw:	122.20
		breedte van gebouw:	75.90
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt F		Type:	AB
RD X Coord.: 151 897	RD Y Coord.: 433 840	Emissie:	0.00283
hoogte van emissiepunt:	8.80		
verticale uittreesnelheid:	3.85	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	2.90	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 849
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 860
		lengte van gebouw:	122.20
		breedte van gebouw:	75.90
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt G		Type:	AB
RD X Coord.: 151 891	RD Y Coord.: 433 879	Emissie:	0.00226
hoogte van emissiepunt:	8.80		
verticale uittreesnelheid:	3.68	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	2.90	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 849
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 860
		lengte van gebouw:	122.20
		breedte van gebouw:	75.90
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt H		Type:	AB
RD X Coord.: 151 864	RD Y Coord.: 433 923	Emissie:	0.00125
hoogte van emissiepunt:	8.80		
verticale uittreesnelheid:	3.25	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	2.30	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 849
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 860
		lengte van gebouw:	122.20
		breedte van gebouw:	75.90
		orientatie van gebouw:	97.40


Project: Sebava Kapel-Avezaath vergunde situatie - Berekening: Sebava Kapel-Avezaath vergund
40
32,5
10
435283
435233
435183
435133
435083
435033
434983
434933
434883
434833
434783
434733
434683
434633
434583
434533
434483
434433
434383
434333
434283
434233
434183
434133
434083
434033
433983
433933
433883
433833
433783
433733
433683
433633
433583
433533
433483
433433
433383
433333
151333
151383
151433
151483
151533
151583
151633
151683
151733
151783
151833
151883
151933
151983
152033
152083
152133
152183
152233
152283
152333
152383
152433
152483
152533
152583
152633
152683
152733
152783
152833
152883
152933
152983
153033
153083
153133
153183
153233
153283

Berekening $PM_{2,5}$ bestaand

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Sebava Kapel-Avezaath vergund Pm Berekend op: 2019/10/16 20:16:43
Project: Sebava Kapel-Avezaath vergunde situatie
RD X coordinaat: 151 333 Lengte X: 1000 Aantal Gridpunten X: 5
RD Y coordinaat: 433 333 Breedte Y: 1000 Aantal Gridpunten Y: 5
Berekende ruwheid: 0.150 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid: 0.000
Type Berekening: PM2.5 Rekenjaar: 2019
Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.
Uitvoer directory: \\tsclient\M\123KA

Te beschermen object Naam:	RD X Coord. [m]	RD Y Coord. [m]	Concentratie [microgram/m3]	Overschrijding [dagen]
Erichemsewal 3	152 140	433 981	11.190	n.v.t.
Erichemsewal 1	151 964	434 200	11.200	n.v.t.
Erichemsewal 1a	152 027	434 113	11.180	n.v.t.
Mierlingestraat 20	151 522	434 257	11.200	n.v.t.
Mierlingestraat 17	151 467	434 135	11.200	n.v.t.
Mierlingestraat 24	150 949	433 860	11.170	n.v.t.
Mierlingestraat 25	150 522	433 850	11.170	n.v.t.
Mierlingestraat 28	150 782	433 695	11.170	n.v.t.
Burensewal 5	151 314	433 686	11.370	n.v.t.
Hulsterstraat 3	151 241	435 216	11.120	n.v.t.
Hulsterstraat 1	151 363	435 216	11.120	n.v.t.
Mierlingestraat 6	152 207	434 577	11.180	n.v.t.
De Meent 6	152 436	434 424	11.180	n.v.t.
Meentstraat 19	152 252	434 473	11.180	n.v.t.
Erichemseweg 65	152 756	434 413	11.180	n.v.t.
Lutterveld 1	153 381	434 567	11.180	n.v.t.
Lutterveld 12	153 499	434 467	11.180	n.v.t.
Erichemsekade 17a	150 855	432 871	11.250	n.v.t.
Laageind 28	152 018	432 450	11.480	n.v.t.
Laageind 16	152 431	432 684	11.480	n.v.t.
Nieuwlandsestraat 2	152 894	433 255	11.190	n.v.t.
Twee Sluizen 2	153 201	433 260	11.370	n.v.t.
Twee Sluizen 1	153 105	433 620	11.370	n.v.t.
Twee Sluizen 9	153 062	433 812	11.370	n.v.t.
Lingedijk 86	150 148	433 256	11.170	n.v.t.
Teisterbantstraat 27	154 141	432 988	11.380	n.v.t.
De Hucht 12	154 480	434 028	11.370	n.v.t.
Muggenborch 2	153 942	432 502	11.570	n.v.t.
De Meent 5	152 942	432 502	11.480	n.v.t.
Meentstraat 17	152 308	434 446	11.180	n.v.t.
Meentstraat 14	152 313	434 483	11.180	n.v.t.
Meentstraat 11	152 303	434 493	11.180	n.v.t.
Meentstraat 10	152 295	434 498	11.180	n.v.t.
Meentstraat 6	152 285	434 511	11.180	n.v.t.
Meentstraat 5	152 272	434 527	11.180	n.v.t.
Meentstraat 1	152 261	434 541	11.180	n.v.t.
Erichemsewal 2	152 317	433 825	11.190	n.v.t.
Burensewal 1A	152 017	434 016	11.190	n.v.t.
De Meent 4	152 353	434 480	11.180	n.v.t.
Park Vergarde	152 892	434 179	11.180	n.v.t.

Brongegevens

Naam : intern transport inrichting Type: OB
RD X Coord.: 151 792 RD Y Coord.: 433 838 Emissie: 0.00000

lengte van oppervlaktebron: 120.00
breedte van oppervlaktebron: 40.00
orientatie van oppervlaktebron: 97.40

Uren: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Dagen: Ma Di Woe Do Vrij Za Zo

Maanden: Jan Feb Mrt Apr Mei Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dec

Percentage random: 10

Naam : Emissiepunt a1 Type: AB
RD X Coord.: 151 805 RD Y Coord.: 433 922 Emissie: 0.00009

hoogte van emissiepunt: 7.00
verticale uittreesnelheid: 3.59
diameter van emissiepunt: 2.00
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.8
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 849
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 860
lengte van gebouw: 122.20
breedte van gebouw: 75.90
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt B1 Type: AB
RD X Coord.: 151 792 RD Y Coord.: 433 920 Emissie: 0.00016

hoogte van emissiepunt: 7.00
verticale uittreesnelheid: 3.75
diameter van emissiepunt: 2.70
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.8
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 849
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 860
lengte van gebouw: 122.20
breedte van gebouw: 75.90
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt C Type: AB
RD X Coord.: 151 806 RD Y Coord.: 433 827 Emissie: 0.00015

hoogte van emissiepunt: 7.00
verticale uittreesnelheid: 3.79
diameter van emissiepunt: 2.70
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.8
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 849
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 860
lengte van gebouw: 122.20
breedte van gebouw: 75.90
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt D Type: AB
RD X Coord.: 151 812 RD Y Coord.: 433 789 Emissie: 0.00009

hoogte van emissiepunt: 8.80
verticale uittreesnelheid: 4.00
diameter van emissiepunt: 2.00
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.8
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 849
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 860
lengte van gebouw: 122.20
breedte van gebouw: 75.90
orientatie van gebouw: 97.40

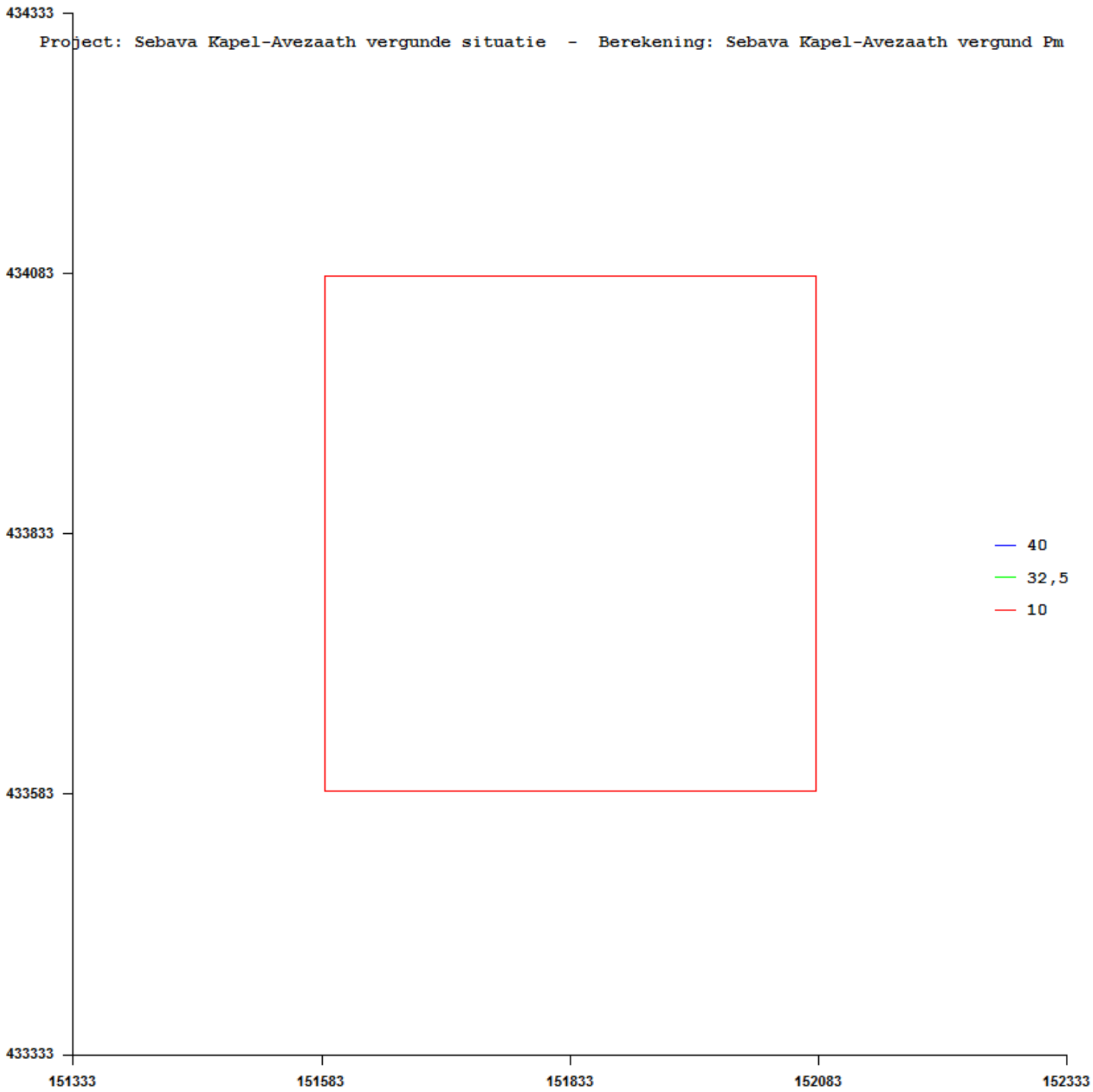
Naam : Emissiepunt E Type: AB
RD X Coord.: 151 902 RD Y Coord.: 433 803 Emissie: 0.00010

hoogte van emissiepunt:	8.80		
verticale uittreesnelheid:	4.42	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	2.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 849
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 860
		lengte van gebouw:	122.20
		breedte van gebouw:	75.90
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt F		Type:	AB
RD X Coord.: 151 897	RD Y Coord.: 433 840	Emissie:	0.00018
hoogte van emissiepunt:	8.80		
verticale uittreesnelheid:	3.85	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	2.90	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 849
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 860
		lengte van gebouw:	122.20
		breedte van gebouw:	75.90
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt G		Type:	AB
RD X Coord.: 151 891	RD Y Coord.: 433 879	Emissie:	0.00018
hoogte van emissiepunt:	8.80		
verticale uittreesnelheid:	3.68	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	2.90	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 849
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 860
		lengte van gebouw:	122.20
		breedte van gebouw:	75.90
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt H		Type:	AB
RD X Coord.: 151 864	RD Y Coord.: 433 923	Emissie:	0.00011
hoogte van emissiepunt:	8.80		
verticale uittreesnelheid:	3.25	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	2.30	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 849
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 860
		lengte van gebouw:	122.20
		breedte van gebouw:	75.90
		orientatie van gebouw:	97.40


Project: Sebava Kapel-Avezaath vergunde situatie - Berekening: Sebava Kapel-Avezaath vergund Pm
434333
434083
433833
433583
433333
151333
151583
151833
152083
152333
40
32,5
10

Bijlage 10b: Luchtkwaliteitsberekening voorkeursalternatief (ISL3a 2019-2)

In deze bijlage worden de resultaten weergegeven van de uitkomsten de berekeningen over de luchtkwaliteit van het voorkeursalternatief op basis van het programma ISL3A 2019-2.

Berekening PM_{10} Voorkeursalternatief

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Sebava Kapel-Avezaath VKA Berekend op: 2019/10/21 20:22:33

Project: Sebava Kapel-Avezaath VKA fokzgn en 1080 opfokzgn

RD X coordinaat: 151 333 Lengte X: 1950 Aantal Gridpunten X: 40

RD Y coordinaat: 433 313 Breedte Y: 1950 Aantal Gridpunten Y: 40

Berekende ruwheid: 0.200 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: PM10 Rekenjaar: 2019

Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: \\tsclient\M\123KA

Te beschermen object Naam:	RD X Coord. [m]	RD Y Coord. [m]	Concentratie [microgram/m3]	Overschrijding [dagen]
Erichemsewal 3	152 140	433 981	18.04	6.3
Erichemsewal 1	151 964	434 200	18.02	6.3
Erichemsewal 1a	152 027	434 113	18.00	6.4
Mierlingestraat 20	151 522	434 257	18.00	6.3
Mierlingestraat 17	151 467	434 135	18.00	6.3
Mierlingestraat 24	150 949	433 860	17.96	6.3
Mierlingestraat 25	150 522	433 850	17.96	6.3
Mierlingestraat 28	150 782	433 695	17.96	6.3
Burensewal 5	151 314	433 686	18.25	6.4
Hulsterstraat 3	151 241	435 216	17.99	6.3
Hulsterstraat 1	151 363	435 216	17.99	6.3
Mierlingestraat 6	152 207	434 577	17.97	6.3
De Meent 6	152 436	434 424	17.97	6.3
Meentstraat 19	152 252	434 473	17.97	6.3
Erichemseweg 65	152 756	434 413	17.96	6.3
Lutterveld 1	153 381	434 567	17.97	6.3
Lutterveld 12	153 499	434 467	17.97	6.3
Erichemsekade 17a	150 855	432 871	18.06	6.3
Laageind 28	152 018	432 450	18.43	6.5
Laageind 16	152 431	432 684	18.43	6.5
Nieuwlandsestraat 2	152 894	433 255	18.00	6.3
Twee Sluizen 2	153 201	433 260	18.25	6.4
Twee Sluizen 1	153 105	433 620	18.25	6.4
Twee Sluizen 9	153 062	433 812	18.25	6.4
Lingedijk 86	150 148	433 256	17.96	6.3
Teisterbantstraat 27	154 141	432 988	18.22	6.4
De Hucht 12	154 480	434 028	18.24	6.4
Muggenborch 2	153 942	432 502	18.66	6.6
De Meent 5	152 942	432 502	18.43	6.5
Meentstraat 17	152 308	434 446	17.97	6.3
Meentstraat 14	152 313	434 483	17.97	6.3
Meentstraat 11	152 303	434 493	17.97	6.3
Meentstraat 10	152 295	434 498	17.97	6.3
Meentstraat 6	152 285	434 511	17.97	6.3
Meentstraat 5	152 272	434 527	17.97	6.3
Meentstraat 1	152 261	434 541	17.97	6.3
Erichemsewal 2	152 317	433 825	18.01	6.3
Burensewal 1A	152 017	434 016	18.02	6.4
De Meent 4	152 353	434 480	17.97	6.3
Park Vergarde	152 892	434 179	17.96	6.3

Brongegevens

Naam : intern transport inrichting Type: OB

RD X Coord.: 151 792 RD Y Coord.: 433 838 Emissie: 0.00830

lengte van oppervlaktebron: 120.00
breedte van oppervlaktebron: 40.00
orientatie van oppervlaktebron: 97.40

Uren: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Dagen: Ma Di Woe Do Vrij Za Zo

Maanden: Jan Feb Mrt Apr Mei Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dec

Percentage random: 10

Naam : Emissiepunt2a Type: AB

RD X Coord.: 151 816 RD Y Coord.: 433 887 Emissie: 0.00024

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00
diameter van emissiepunt: 0.80
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.7
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 833
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 871
lengte van gebouw: 160.10
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2b Type: AB

RD X Coord.: 151 838 RD Y Coord.: 433 890 Emissie: 0.00029

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00
diameter van emissiepunt: 0.73
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.7
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 834
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 872
lengte van gebouw: 160.10
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2c Type: AB

RD X Coord.: 151 859 RD Y Coord.: 433 893 Emissie: 0.00095

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00
diameter van emissiepunt: 1.33
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.7
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 834
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 872
lengte van gebouw: 160.10
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2d Type: AB

RD X Coord.: 151 880 RD Y Coord.: 433 895 Emissie: 0.00131

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00
diameter van emissiepunt: 1.35
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.7
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 834
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 872
lengte van gebouw: 160.00
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2e Type: AB

RD X Coord.: 151 880 RD Y Coord.: 433 892 Emissie: 0.00015

hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	0.62	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt2f		Type:	AB
RD X Coord.: 151 859	RD Y Coord.: 433 889	Emissie:	0.00043
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	0.89	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2g		Type:	AB
RD X Coord.: 151 838	RD Y Coord.: 433 887	Emissie:	0.00043
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	0.89	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2h		Type:	AB
RD X Coord.: 151 817	RD Y Coord.: 433 884	Emissie:	0.00015
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	0.62	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2i		Type:	AB
RD X Coord.: 151 824	RD Y Coord.: 433 827	Emissie:	0.00234
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.69	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2j		Type:	AB
RD X Coord.: 151 845	RD Y Coord.: 433 830	Emissie:	0.00058
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.03	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872

		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2k		Type:	AB
RD X Coord.: 151 866	RD Y Coord.: 433 833	Emissie:	0.00058
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.03	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2l		Type:	AB
RD X Coord.: 151 887	RD Y Coord.: 433 835	Emissie:	0.00139
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.30	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

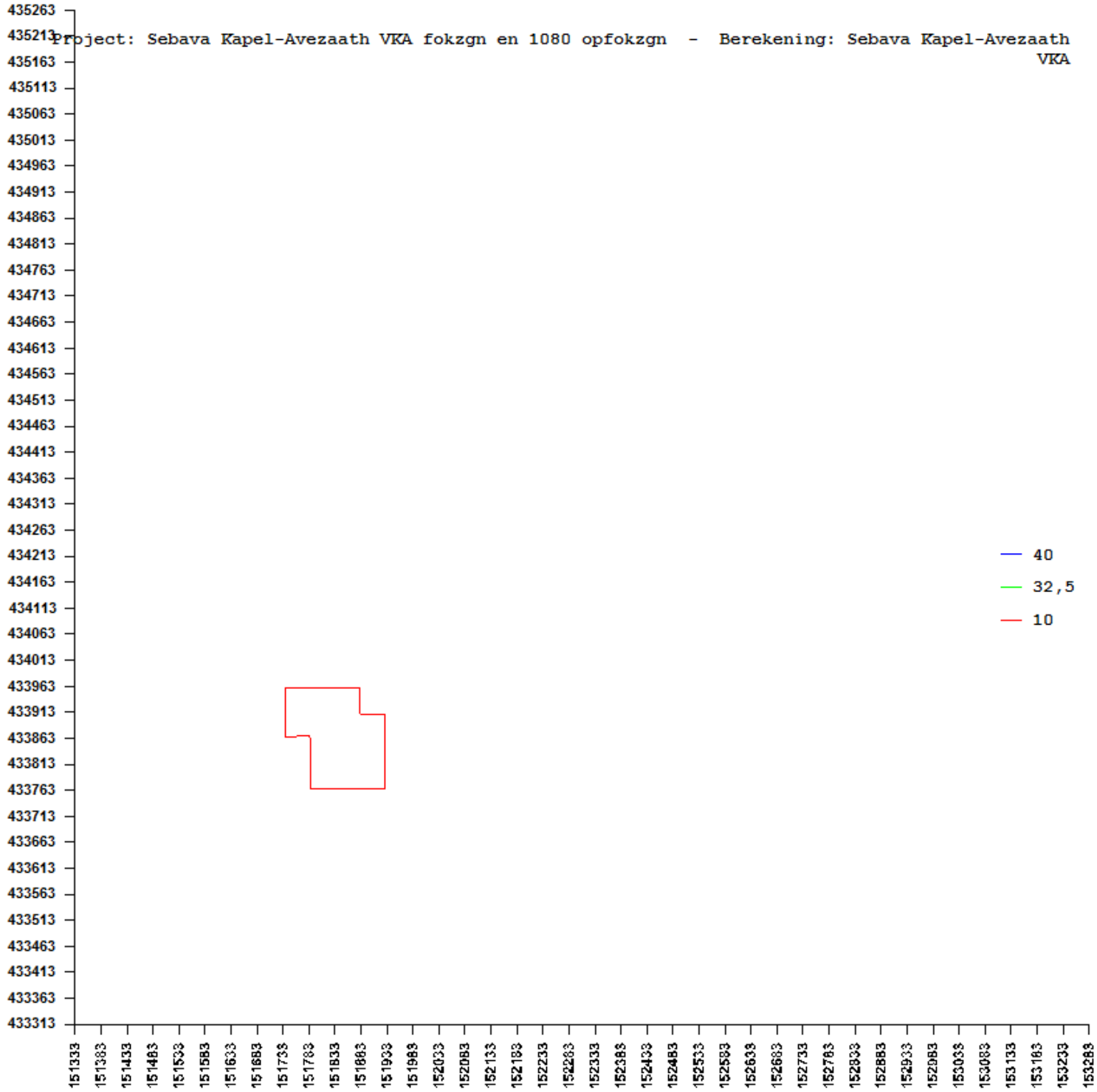
Naam : Emissiepunt 2m		Type:	AB
RD X Coord.: 151 888	RD Y Coord.: 433 832	Emissie:	0.00116
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.19	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2n		Type:	AB
RD X Coord.: 151 867	RD Y Coord.: 433 829	Emissie:	0.00058
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.03	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2o		Type:	AB
RD X Coord.: 151 846	RD Y Coord.: 433 827	Emissie:	0.00058
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.03	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2p			Type: AB
RD X Coord.: 151 825	RD Y Coord.: 433 824		Emissie: 0.00195
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.54	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 3a			Type: AB
RD X Coord.: 151 834	RD Y Coord.: 433 872		Emissie: 0.00024
hoogte van emissiepunt:	8.50		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	6.3
diameter van emissiepunt:	0.80	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40


Project: Sebava Kapel-Avezaath VKA fokzgn en 1080 opfokzgn - Berekening: Sebava Kapel-Avezaath VKA
40
32,5
10
435263
435213
435163
435113
435063
435013
434963
434913
434863
434813
434763
434713
434663
434613
434563
434513
434463
434413
434363
434313
434263
434213
434163
434113
434063
434013
433963
433913
433863
433813
433763
433713
433663
433613
433563
433513
433463
433413
433363
433313
151333
151383
151433
151483
151533
151583
151633
151683
151733
151783
151833
151883
151933
151983
152033
152083
152133
152183
152233
152283
152333
152383
152433
152483
152533
152583
152633
152683
152733
152783
152833
152883
152933
152983
153033
153083
153133
153183
153233
153283

Berekening $PM_{2,5}$ Voorkeursalternatief

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Sebava Kapel-Avezaath VKA Pm25 Berekend op: 2019/10/16 21:19:27

Project: Sebava Kapel-Avezaath VKA fokzgn en 1080 opfokzgn

RD X coordinaat: 151 333 Lengte X: 1000 Aantal Gridpunten X: 5

RD Y coordinaat: 433 313 Breedte Y: 1000 Aantal Gridpunten Y: 5

Berekende ruwheid: 0.150 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: PM2.5 Rekenjaar: 2019

Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: \\tsclient\M\123KA

Te beschermen object Naam:	RD X Coord. [m]	RD Y Coord. [m]	Concentratie [microgram/m3]	Overschrijding [dagen]
Erichemsewal 3	152 140	433 981	11.190	n.v.t.
Erichemsewal 1	151 964	434 200	11.200	n.v.t.
Erichemsewal 1a	152 027	434 113	11.180	n.v.t.
Mierlingestraat 20	151 522	434 257	11.200	n.v.t.
Mierlingestraat 17	151 467	434 135	11.200	n.v.t.
Mierlingestraat 24	150 949	433 860	11.170	n.v.t.
Mierlingestraat 25	150 522	433 850	11.170	n.v.t.
Mierlingestraat 28	150 782	433 695	11.170	n.v.t.
Burensewal 5	151 314	433 686	11.370	n.v.t.
Hulsterstraat 3	151 241	435 216	11.120	n.v.t.
Hulsterstraat 1	151 363	435 216	11.120	n.v.t.
Mierlingestraat 6	152 207	434 577	11.180	n.v.t.
De Meent 6	152 436	434 424	11.180	n.v.t.
Meentstraat 19	152 252	434 473	11.180	n.v.t.
Erichemseweg 65	152 756	434 413	11.180	n.v.t.
Lutterveld 1	153 381	434 567	11.180	n.v.t.
Lutterveld 12	153 499	434 467	11.180	n.v.t.
Erichemsekade 17a	150 855	432 871	11.250	n.v.t.
Laageind 28	152 018	432 450	11.480	n.v.t.
Laageind 16	152 431	432 684	11.480	n.v.t.
Nieuwlandsestraat 2	152 894	433 255	11.190	n.v.t.
Twee Sluizen 2	153 201	433 260	11.370	n.v.t.
Twee Sluizen 1	153 105	433 620	11.370	n.v.t.
Twee Sluizen 9	153 062	433 812	11.370	n.v.t.
Lingedijk 86	150 148	433 256	11.170	n.v.t.
Teisterbantstraat 27	154 141	432 988	11.380	n.v.t.
De Hucht 12	154 480	434 028	11.370	n.v.t.
Muggenborch 2	153 942	432 502	11.570	n.v.t.
De Meent 5	152 942	432 502	11.480	n.v.t.
Meentstraat 17	152 308	434 446	11.180	n.v.t.
Meentstraat 14	152 313	434 483	11.180	n.v.t.
Meentstraat 11	152 303	434 493	11.180	n.v.t.
Meentstraat 10	152 295	434 498	11.180	n.v.t.
Meentstraat 6	152 285	434 511	11.180	n.v.t.
Meentstraat 5	152 272	434 527	11.180	n.v.t.
Meentstraat 1	152 261	434 541	11.180	n.v.t.
Erichemsewal 2	152 317	433 825	11.190	n.v.t.
Burensewal 1A	152 017	434 016	11.190	n.v.t.
De Meent 4	152 353	434 480	11.180	n.v.t.
Park Vergarde	152 892	434 179	11.180	n.v.t.

Brongegevens

Naam : intern transport inrichting Type: OB

RD X Coord.: 151 792 RD Y Coord.: 433 838 Emissie: 0.00000

lengte van oppervlaktebron: 120.00
breedte van oppervlaktebron: 40.00
orientatie van oppervlaktebron: 97.40

Uren: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Dagen: Ma Di Woe Do Vrij Za Zo

Maanden: Jan Feb Mrt Apr Mei Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dec

Percentage random: 10

Naam : Emissiepunt2a Type: AB
RD X Coord.: 151 816 RD Y Coord.: 433 887 Emissie: 0.00003

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00
diameter van emissiepunt: 0.80
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.7
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 833
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 871
lengte van gebouw: 160.10
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2b Type: AB
RD X Coord.: 151 838 RD Y Coord.: 433 890 Emissie: 0.00003

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00
diameter van emissiepunt: 0.73
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.7
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 834
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 872
lengte van gebouw: 160.10
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2c Type: AB
RD X Coord.: 151 859 RD Y Coord.: 433 893 Emissie: 0.00012

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00
diameter van emissiepunt: 1.33
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.7
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 834
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 872
lengte van gebouw: 160.10
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2d Type: AB
RD X Coord.: 151 880 RD Y Coord.: 433 895 Emissie: 0.00010

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00
diameter van emissiepunt: 1.35
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.7
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 834
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 872
lengte van gebouw: 160.00
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2e Type: AB
RD X Coord.: 151 880 RD Y Coord.: 433 892 Emissie: 0.00002

hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	0.62	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt2f		Type:	AB
RD X Coord.: 151 859	RD Y Coord.: 433 889	Emissie:	0.00005
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	0.89	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2g		Type:	AB
RD X Coord.: 151 838	RD Y Coord.: 433 887	Emissie:	0.00005
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	0.89	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2h		Type:	AB
RD X Coord.: 151 817	RD Y Coord.: 433 884	Emissie:	0.00002
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	0.62	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2i		Type:	AB
RD X Coord.: 151 824	RD Y Coord.: 433 827	Emissie:	0.00012
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.69	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2j		Type:	AB
RD X Coord.: 151 845	RD Y Coord.: 433 830	Emissie:	0.00007
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.03	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872

		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2k		Type:	AB
RD X Coord.: 151 866	RD Y Coord.: 433 833	Emissie:	0.00007
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.03	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2l		Type:	AB
RD X Coord.: 151 887	RD Y Coord.: 433 835	Emissie:	0.00008
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.30	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

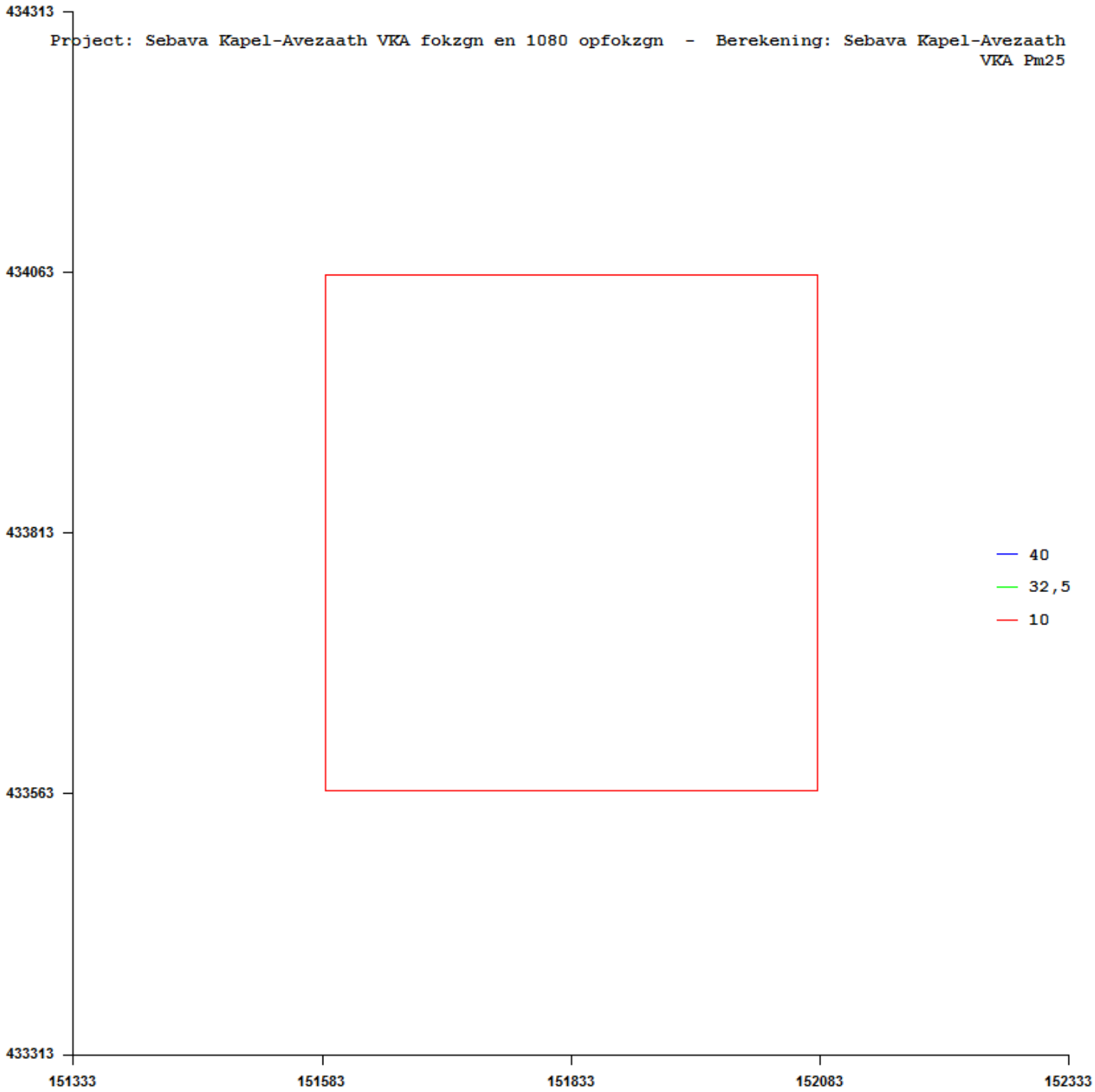
Naam : Emissiepunt 2m		Type:	AB
RD X Coord.: 151 888	RD Y Coord.: 433 832	Emissie:	0.00006
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.19	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2n		Type:	AB
RD X Coord.: 151 867	RD Y Coord.: 433 829	Emissie:	0.00007
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.03	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2o		Type:	AB
RD X Coord.: 151 846	RD Y Coord.: 433 827	Emissie:	0.00007
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.03	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2p			Type: AB
RD X Coord.: 151 825	RD Y Coord.: 433 824		Emissie: 0.00012
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.54	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 3a			Type: AB
RD X Coord.: 151 834	RD Y Coord.: 433 872		Emissie: 0.00003
hoogte van emissiepunt:	8.50		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	6.3
diameter van emissiepunt:	0.80	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 834
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 872
		lengte van gebouw:	160.10
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40


Project: Sebava Kapel-Avezaath VKA fokzgn en 1080 opfokzgn - Berekening: Sebava Kapel-Avezaath VKA Pm25
434313
434063
433813
433563
433313
151333
151583
151833
152083
152333
40
32,5
10

Bijlage 10c: Luchtkwaliteitsberekening alternatief meer gesloten (ISL3a 2019-2

In deze bijlage worden de resultaten weergegeven van de uitkomsten de berekeningen over de luchtkwaliteit van het alternatief meer gesloten op basis van het programma ISL3A 2019-2.

Berekening PM_{10} Alternatief meer gesloten

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Sebava Kapel-Avezaath Alt meer g Berekend op: 2019/10/16 21:41:20

Project: Sebava Kapel-Avezaath Variant 11040 vlv

RD X coordinaat: 151 333 Lengte X: 1000 Aantal Gridpunten X: 5

RD Y coordinaat: 433 313 Breedte Y: 1000 Aantal Gridpunten Y: 5

Berekende ruwheid: 0.150 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: PM10 Rekenjaar: 2019

Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: \\tsclient\M\123KA

Te beschermen object Naam:	RD X Coord. [m]	RD Y Coord. [m]	Concentratie [microgram/m3]	Overschrijding [dagen]
Erichemsewal 3	152 140	433 981	18.05	6.3
Erichemsewal 1	151 964	434 200	18.04	6.3
Erichemsewal 1a	152 027	434 113	18.02	6.4
Mierlingestraat 20	151 522	434 257	18.00	6.3
Mierlingestraat 17	151 467	434 135	18.00	6.3
Mierlingestraat 24	150 949	433 860	17.96	6.3
Mierlingestraat 25	150 522	433 850	17.96	6.3
Mierlingestraat 28	150 782	433 695	17.96	6.3
Burensewal 5	151 314	433 686	18.25	6.4
Hulsterstraat 3	151 241	435 216	17.99	6.3
Hulsterstraat 1	151 363	435 216	17.99	6.3
Mierlingestraat 6	152 207	434 577	17.97	6.4
De Meent 6	152 436	434 424	17.97	6.3
Meentstraat 19	152 252	434 473	17.97	6.3
Erichemseweg 65	152 756	434 413	17.96	6.3
Lutterveld 1	153 381	434 567	17.97	6.3
Lutterveld 12	153 499	434 467	17.97	6.3
Erichemsekade 17a	150 855	432 871	18.06	6.3
Laageind 28	152 018	432 450	18.43	6.5
Laageind 16	152 431	432 684	18.43	6.5
Nieuwlandsestraat 2	152 894	433 255	18.00	6.3
Twee Sluizen 2	153 201	433 260	18.25	6.4
Twee Sluizen 1	153 105	433 620	18.25	6.4
Twee Sluizen 9	153 062	433 812	18.25	6.4
Lingedijk 86	150 148	433 256	17.96	6.3
Teisterbantstraat 27	154 141	432 988	18.22	6.4
De Hucht 12	154 480	434 028	18.24	6.4
Muggenborch 2	153 942	432 502	18.66	6.6
De Meent 5	152 942	432 502	18.43	6.5
Meentstraat 17	152 308	434 446	17.97	6.3
Meentstraat 14	152 313	434 483	17.97	6.3
Meentstraat 11	152 303	434 493	17.97	6.3
Meentstraat 10	152 295	434 498	17.97	6.3
Meentstraat 6	152 285	434 511	17.97	6.3
Meentstraat 5	152 272	434 527	17.97	6.3
Meentstraat 1	152 261	434 541	17.97	6.3
Erichemsewal 2	152 317	433 825	18.02	6.4
Burensewal 1A	152 017	434 016	18.05	6.4
De Meent 4	152 353	434 480	17.97	6.3
Park Vergarde	152 892	434 179	17.96	6.3

Brongegevens

Naam : intern transport inrichting Type: OB

RD X Coord.: 151 792 RD Y Coord.: 433 838 Emissie: 0.00830

lengte van oppervlaktebron: 120.00
breedte van oppervlaktebron: 40.00
orientatie van oppervlaktebron: 97.40

Uren: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Dagen: Ma Di Woe Do Vrij Za Zo

Maanden: Jan Feb Mrt Apr Mei Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dec

Percentage random: 10

Naam : Emissiepunt2a Type: AB

RD X Coord.: 151 815 RD Y Coord.: 433 894 Emissie: 0.00094

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00
diameter van emissiepunt: 1.03
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.7
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 833
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 871
lengte van gebouw: 157.90
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2b Type: AB

RD X Coord.: 151 836 RD Y Coord.: 433 897 Emissie: 0.00103

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00
diameter van emissiepunt: 1.12
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.7
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 833
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 871
lengte van gebouw: 157.90
breedte van gebouw: 95.60
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt2c Type: AB

RD X Coord.: 151 857 RD Y Coord.: 433 900 Emissie: 0.00103

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00
diameter van emissiepunt: 1.12
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.7
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 833
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 871
lengte van gebouw: 157.90
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2d Type: AB

RD X Coord.: 151 878 RD Y Coord.: 433 903 Emissie: 0.00204

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00
diameter van emissiepunt: 1.51
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.7
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 833
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 871
lengte van gebouw: 157.90
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2e Type: AB

RD X Coord.: 151 878 RD Y Coord.: 433 899 Emissie: 0.00157

hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.32	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt2f Type: AB

RD X Coord.: 151 858 RD Y Coord.: 433 897 Emissie: 0.00026

hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	0.82	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2g Type: AB

RD X Coord.: 151 836 RD Y Coord.: 433 894 Emissie: 0.00026

hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	0.82	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2h Type: AB

RD X Coord.: 151 816 RD Y Coord.: 433 891 Emissie: 0.00142

hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.26	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2i Type: AB

RD X Coord.: 151 825 RD Y Coord.: 433 818 Emissie: 0.00142

hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.26	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2j Type: AB

RD X Coord.: 151 846 RD Y Coord.: 433 820 Emissie: 0.00084

hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.25	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871

		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2k		Type:	AB
RD X Coord.: 151 867	RD Y Coord.: 433 823	Emissie:	0.00084
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.25	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2l		Type:	AB
RD X Coord.: 151 888	RD Y Coord.: 433 826	Emissie:	0.00157
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.32	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

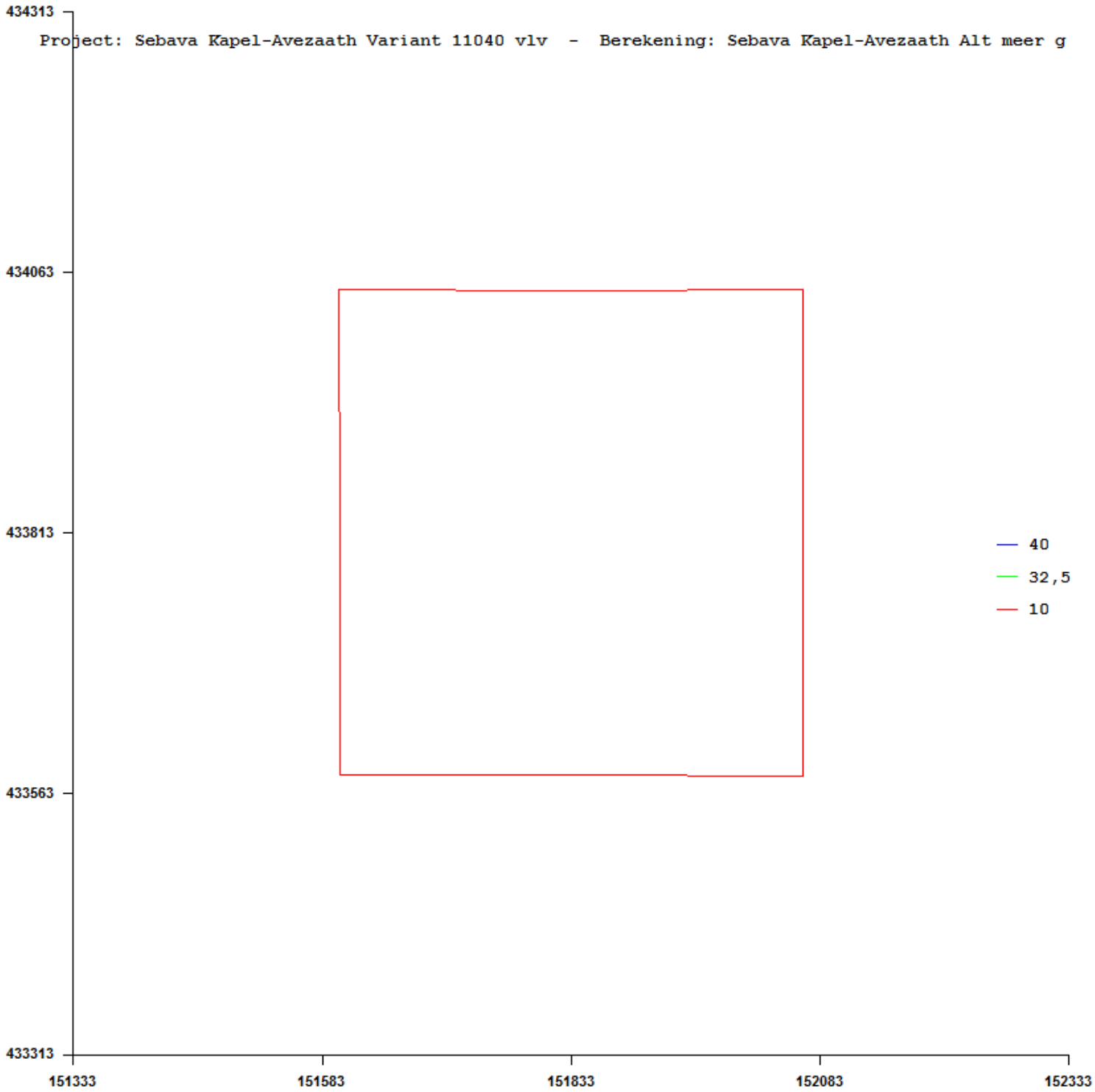
Naam : Emissiepunt 2m		Type:	AB
RD X Coord.: 151 888	RD Y Coord.: 433 822	Emissie:	0.00094
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.03	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2n		Type:	AB
RD X Coord.: 151 868	RD Y Coord.: 433 820	Emissie:	0.00068
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.12	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2o		Type:	AB
RD X Coord.: 151 846	RD Y Coord.: 433 817	Emissie:	0.00033
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	0.61	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2p			Type: AB
RD X Coord.: 151 826	RD Y Coord.: 433 814		Emissie: 0.00094
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.03	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 3a			Type: AB
RD X Coord.: 151 788	RD Y Coord.: 433 863		Emissie: 0.00190
hoogte van emissiepunt:	8.50		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	6.3
diameter van emissiepunt:	1.52	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40


Project: Sebava Kapel-Avezaath Variant 11040 vlv - Berekening: Sebava Kapel-Avezaath Alt meer g
434313
434063
433813
433563
433313
151333
151583
151833
152083
152333
40
32,5
10

Berekening $PM_{2,5}$ Alternatief meer gesloten

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Sebava Kapel-Avezaath Alt meer g Berekend op: 2019/10/16 22:06:18

Project: Sebava Kapel-Avezaath Variant 11040 vlv

RD X coordinaat: 151 333 Lengte X: 1000 Aantal Gridpunten X: 5

RD Y coordinaat: 433 313 Breedte Y: 1000 Aantal Gridpunten Y: 5

Berekende ruwheid: 0.150 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: PM2.5 Rekenjaar: 2019

Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: \\tsclient\M\123KA

Te beschermen object Naam:	RD X Coord. [m]	RD Y Coord. [m]	Concentratie [microgram/m3]	Overschrijding [dagen]
Erichemsewal 3	152 140	433 981	11.190	n.v.t.
Erichemsewal 1	151 964	434 200	11.200	n.v.t.
Erichemsewal 1a	152 027	434 113	11.180	n.v.t.
Mierlingestraat 20	151 522	434 257	11.200	n.v.t.
Mierlingestraat 17	151 467	434 135	11.200	n.v.t.
Mierlingestraat 24	150 949	433 860	11.170	n.v.t.
Mierlingestraat 25	150 522	433 850	11.170	n.v.t.
Mierlingestraat 28	150 782	433 695	11.170	n.v.t.
Burensewal 5	151 314	433 686	11.370	n.v.t.
Hulsterstraat 3	151 241	435 216	11.120	n.v.t.
Hulsterstraat 1	151 363	435 216	11.120	n.v.t.
Mierlingestraat 6	152 207	434 577	11.180	n.v.t.
De Meent 6	152 436	434 424	11.180	n.v.t.
Meentstraat 19	152 252	434 473	11.180	n.v.t.
Erichemseweg 65	152 756	434 413	11.180	n.v.t.
Lutterveld 1	153 381	434 567	11.180	n.v.t.
Lutterveld 12	153 499	434 467	11.180	n.v.t.
Erichemsekade 17a	150 855	432 871	11.250	n.v.t.
Laageind 28	152 018	432 450	11.480	n.v.t.
Laageind 16	152 431	432 684	11.480	n.v.t.
Nieuwlandsestraat 2	152 894	433 255	11.190	n.v.t.
Twee Sluizen 2	153 201	433 260	11.370	n.v.t.
Twee Sluizen 1	153 105	433 620	11.370	n.v.t.
Twee Sluizen 9	153 062	433 812	11.370	n.v.t.
Lingedijk 86	150 148	433 256	11.170	n.v.t.
Teisterbantstraat 27	154 141	432 988	11.380	n.v.t.
De Hucht 12	154 480	434 028	11.370	n.v.t.
Muggenborch 2	153 942	432 502	11.570	n.v.t.
De Meent 5	152 942	432 502	11.480	n.v.t.
Meentstraat 17	152 308	434 446	11.180	n.v.t.
Meentstraat 14	152 313	434 483	11.180	n.v.t.
Meentstraat 11	152 303	434 493	11.180	n.v.t.
Meentstraat 10	152 295	434 498	11.180	n.v.t.
Meentstraat 6	152 285	434 511	11.180	n.v.t.
Meentstraat 5	152 272	434 527	11.180	n.v.t.
Meentstraat 1	152 261	434 541	11.180	n.v.t.
Erichemsewal 2	152 317	433 825	11.190	n.v.t.
Burensewal 1A	152 017	434 016	11.180	n.v.t.
De Meent 4	152 353	434 480	11.180	n.v.t.
Park Vergarde	152 892	434 179	11.180	n.v.t.

Brongegevens

Naam : intern transport inrichting Type: OB

RD X Coord.: 151 792 RD Y Coord.: 433 838 Emissie: 0.00000

lengte van oppervlaktebron: 120.00
breedte van oppervlaktebron: 40.00
orientatie van oppervlaktebron: 97.40

Uren: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Dagen: Ma Di Woe Do Vrij Za Zo

Maanden: Jan Feb Mrt Apr Mei Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dec

Percentage random: 10

Naam : Emissiepunt2a Type: AB
RD X Coord.: 151 815 RD Y Coord.: 433 894 Emissie: 0.00007

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00
diameter van emissiepunt: 1.03
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.7
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 833
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 871
lengte van gebouw: 157.90
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2b Type: AB
RD X Coord.: 151 836 RD Y Coord.: 433 897 Emissie: 0.00006

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00
diameter van emissiepunt: 1.12
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.7
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 833
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 871
lengte van gebouw: 157.90
breedte van gebouw: 95.60
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt2c Type: AB
RD X Coord.: 151 857 RD Y Coord.: 433 900 Emissie: 0.00006

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00
diameter van emissiepunt: 1.12
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.7
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 833
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 871
lengte van gebouw: 157.90
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2d Type: AB
RD X Coord.: 151 878 RD Y Coord.: 433 903 Emissie: 0.00015

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00
diameter van emissiepunt: 1.51
temperatuur van emisstroom: 285.00
hoogte van gebouw: 8.7
X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 833
Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 871
lengte van gebouw: 157.90
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2e Type: AB
RD X Coord.: 151 878 RD Y Coord.: 433 899 Emissie: 0.00011

hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.32	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt2f Type: AB

RD X Coord.: 151 858 RD Y Coord.: 433 897 Emissie: 0.00003

hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	0.82	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2g Type: AB

RD X Coord.: 151 836 RD Y Coord.: 433 894 Emissie: 0.00003

hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	0.82	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2h Type: AB

RD X Coord.: 151 816 RD Y Coord.: 433 891 Emissie: 0.00000

hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.26	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2i Type: AB

RD X Coord.: 151 825 RD Y Coord.: 433 818 Emissie: 0.00001

hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.26	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 2j Type: AB

RD X Coord.: 151 846 RD Y Coord.: 433 820 Emissie: 0.00001

hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.25	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871

lengte van gebouw: 157.90
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2k Type: AB
RD X Coord.: 151 867 RD Y Coord.: 433 823 Emissie: 0.00001

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00 hoogte van gebouw: 8.7
diameter van emissiepunt: 1.25 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 833
temperatuur van emisstroom: 285.00 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 871
lengte van gebouw: 157.90
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2l Type: AB
RD X Coord.: 151 888 RD Y Coord.: 433 826 Emissie: 0.00011

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00 hoogte van gebouw: 8.7
diameter van emissiepunt: 1.32 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 833
temperatuur van emisstroom: 285.00 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 871
lengte van gebouw: 157.90
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2m Type: AB
RD X Coord.: 151 888 RD Y Coord.: 433 822 Emissie: 0.00007

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00 hoogte van gebouw: 8.7
diameter van emissiepunt: 1.03 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 833
temperatuur van emisstroom: 285.00 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 871
lengte van gebouw: 157.90
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2n Type: AB
RD X Coord.: 151 868 RD Y Coord.: 433 820 Emissie: 0.00008

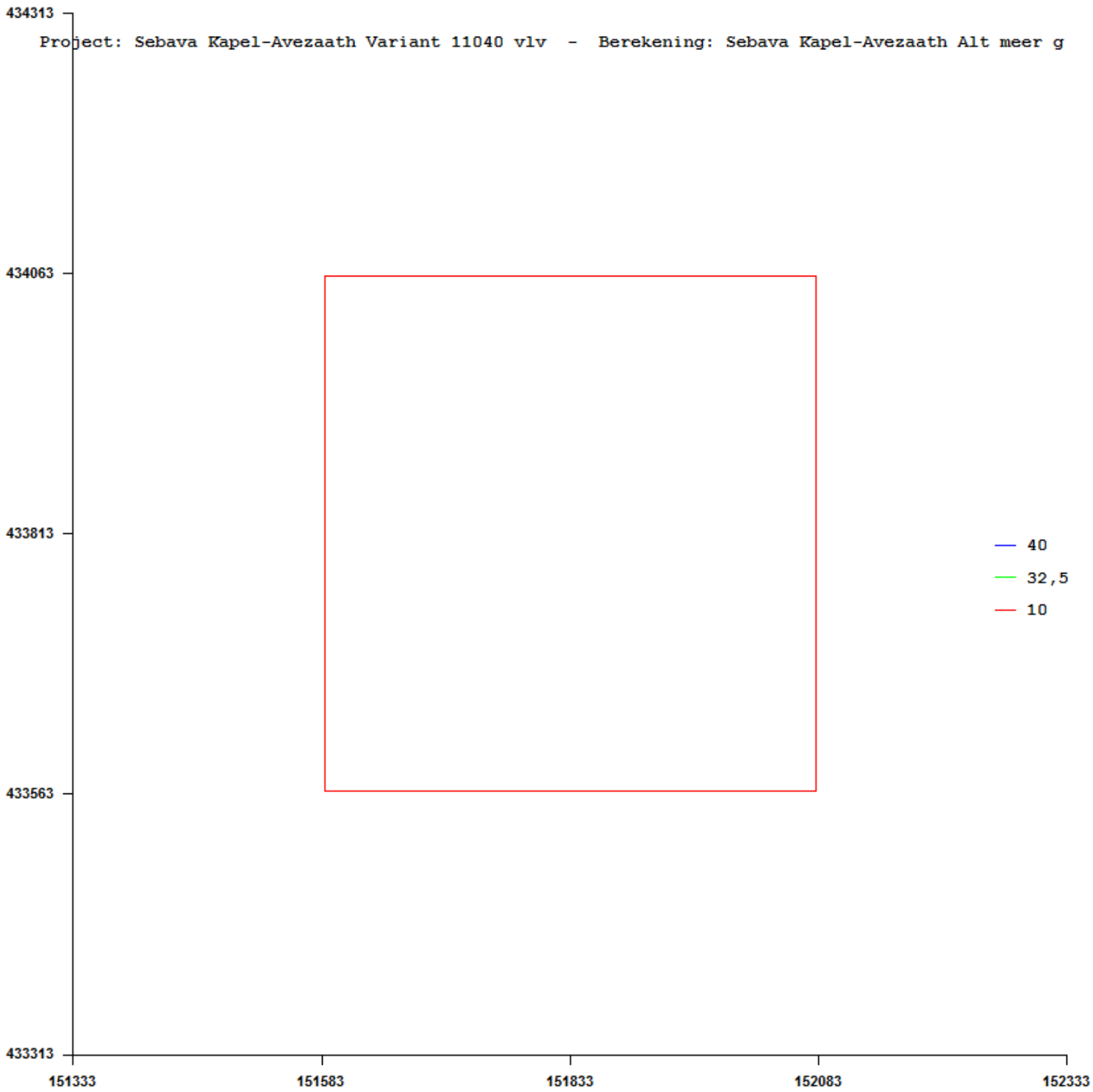
hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00 hoogte van gebouw: 8.7
diameter van emissiepunt: 1.12 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 833
temperatuur van emisstroom: 285.00 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 871
lengte van gebouw: 157.90
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2o Type: AB
RD X Coord.: 151 846 RD Y Coord.: 433 817 Emissie: 0.00002

hoogte van emissiepunt: 10.40
verticale uittreesnelheid: 10.00 hoogte van gebouw: 8.7
diameter van emissiepunt: 0.61 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 151 833
temperatuur van emisstroom: 285.00 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 433 871
lengte van gebouw: 157.90
breedte van gebouw: 100.00
orientatie van gebouw: 97.40

Naam : Emissiepunt 2p			Type: AB
RD X Coord.: 151 826	RD Y Coord.: 433 814		Emissie: 0.00007
hoogte van emissiepunt:	10.40		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	8.7
diameter van emissiepunt:	1.03	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40

Naam : Emissiepunt 3a			Type: AB
RD X Coord.: 151 788	RD Y Coord.: 433 863		Emissie: 0.00010
hoogte van emissiepunt:	8.50		
verticale uittreesnelheid:	10.00	hoogte van gebouw:	6.3
diameter van emissiepunt:	1.52	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	151 833
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	433 871
		lengte van gebouw:	157.90
		breedte van gebouw:	100.00
		orientatie van gebouw:	97.40


Project: Sebava Kapel-Avezaath Variant 11040 vlv - Berekening: Sebava Kapel-Avezaath Alt meer g
434313
434063
433813
433563
433313
151333
151583
151833
152083
152333
40
32,5
10

Bijlage 10d: Vergelijkingstabel ISL3A 2019-2 berekeningen

In de bijlage wordt de samenvattende tabel weergegeven van de uitkomsten van de luchtkwaliteitsberekeningen op basis van het rekenprogramma ISL3A 2019-2 van de vergunde situatie, het voorkeursalternatief en het alternatief meer gesloten.

Vergelijking concentraties fijn stof PM10

Woningen	PM10 (µg/m^3)			
	Vergund 2011	VKA	VKA V 1, 2 en 3	Variant vlv
Erichemsewal 3	18.06	18.04	18.04	18.05
Erichemsewal 1	18.05	18.02	18.02	18.04
Erichemsewal 1a	18.03	18.00	18.00	18.02
Mierlingestraat 20	18.00	18.00	18.00	18.00
Mierlingestraat 17	18.00	18.00	18.00	18.00
Mierlingestraat 24	17.96	17.96	17.96	17.96
Mierlingestraat 25	17.96	17.96	17.96	17.96
Mierlingestraat 28	17.96	17.96	17.96	17.96
Burensewal 5	18.25	18.25	18.25	18.25
Hulsterstraat 3	17.99	17.99	17.99	17.99
Hulsterstraat 1	17.99	17.99	17.99	17.99
Mierlingestraat 6	17.97	17.97	17.97	17.97
De Meent 6	17.97	17.97	17.97	17.97
Meentstraat 19	17.98	17.97	17.97	17.97
Erichemseweg 65	17.96	17.96	17.96	17.96
Lutterveld 1	17.97	17.97	17.97	17.97
Lutterveld 12	17.97	17.97	17.97	17.97
Erichemsekade 17a	18.06	18.06	18.06	18.06
Laageind 28	18.43	18.43	18.43	18.43
Laageind 16	18.43	18.43	18.43	18.43
Nieuwlandsestraat 2	18.00	18.00	18.00	18.00
Twee Sluizen 2	18.25	18.25	18.25	18.25
Twee Sluizen 1	18.25	18.25	18.25	18.25
Twee Sluizen 9	18.25	18.25	18.25	18.25
Lingedijk 86	17.96	17.96	17.96	17.96
Teisterbantstraat 27	18.22	18.22	18.22	18.22
De Hucht 12	18.24	18.24	18.24	18.24
Muggenborch 2	18.66	18.66	18.66	18.66
De Meent 5	18.43	18.43	18.43	18.43
Meentstraat 17	17.97	17.97	17.97	17.97
Meentstraat 14	17.97	17.97	17.97	17.97
Meentstraat 11	17.97	17.97	17.97	17.97
Meentstraat 10	17.97	17.97	17.97	17.97
Meentstraat 6	17.97	17.97	17.97	17.97
Meentstraat 5	17.97	17.97	17.97	17.97
Meentstraat 1	17.97	17.97	17.97	17.97
Erichemsewal 2	18.02	18.01	18.01	18.02
Burensewal 1A	18.07	18.02	18.02	18.05
De Meent 4	17.97	17.97	17.97	17.97
Park Vergarde	17.96	17.96	17.96	17.96

Bijlage 11: Archeologisch onderzoek, 26 april 2019, Econsultancy

In deze bijlage wordt het onderzoek van Econsultancy van de archeologische situatie weergegeven.

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN GECOMBINEERD VERKENNEND EN KARTEREND BOORONDERZOEK

BURENSEWAL 3

TE ERICHEM

GEMEENTE BUREN

Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek

Burensewal 3 te Erichem

Opdrachtgever	ForFarmers FarmConsult Postbus 46 7240 AA Lochem
Rapportnummer	8995.001
Versienummer[1]	2
Datum	5 juni 2019
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	ir. E.M. ten Broeke
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

[1] Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	8995.001	
Toponiem	Burensewal 3	
Opdrachtgever	ForFarmers FarmConsult	
Gemeente	Buren	
Plaats	Erichem	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Buren, sectie P, nummers 343, 344, 549 en 781	
Omvang plangebied	Bureauonderzoek: circa 3,8 hectare Booronderzoek: circa 3.500 m²	
Kaartblad	39 D (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 151.800 / Y: 433.850	
Bevoegde overheid	Gemeente Buren De heer R. de Wit Postbus 23 4020 BA Maurik Email: rwit@buren.nl	
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Rivierenland (ODR) De heer drs. H.J. van Oort, Regioarcheoloog regio Rivierenland Postbus 6267 4000 HG Tiel Mob. 06-46849690 Email: H.vanOort@ODRivierenland.nl	
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4683018100	Booronderzoek 4683026100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders rivierengebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerders	Econsultancy, ir. E.M. ten Broeke	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van ForFarmers FarmConsult een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Burensewal 3 te Erichem in de gemeente Buren. In het noordoostelijke deel van het plangebied zal een varkensstal opnieuw worden gebouwd, grotendeels op de ondervloer van de recentelijk afgebrande varkensstal. Verder zal in het centraal-noordelijke deel van het plangebied een loods worden gesloopt, echter ook hier wordt een deel van de nieuwbouw vanaf de bestaande ondervloer gerealiseerd. In het noordwestelijke deel van het plangebied zal een retentievijver worden aangelegd.

Gespecificeerde archeologische verwachting
Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge tot middelhoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Bronstijd t/m Romeinse tijd. Het totale plangebied ligt namelijk deels binnen de Erichem stroomgordel en naastgelegen oeverwalzone. Deze stroomgordel was actief van circa 2900 tot 850 voor Chr. Deze afzettingen zijn naar verwachting non-erosief bedekt geraakt met komachtige afzettingen van de Avezaath stroomgordel die circa 800 meter ten noordoosten van het plangebied ligt en actief was van circa 770 voor Chr. tot 70 na Chr. In de loop van de IJzertijd en Romeinse tijd ging het plangebied waarschijnlijk een steeds minder geschikte bewoningslocatie vormen. Historisch kaartmateriaal laat zien dat na de grootschalige ontginningen het plangebied deel uitmaakte van een gebied met graslandpercelen (het Nieuwland). Dit is een goede indicatie is dat tijdens de Middeleeuwen en Nieuwe tijd het plangebied tot de gebieden behoorde die tijdens perioden van hoogwater/overstromingen van rivieren (in de periode voordat bedijking had plaatsgevonden) langer onder water stonden. Ook locaties waar archeologische resten zijn aangetroffen, daterend vanaf de Bronstijd, bevinden zich voornamelijk binnen de begrenzing van de hoger gelegen Erichem en Avezaath stroomgordel. Vanaf de jaren ‘70 van de 20^{e} eeuw hebben binnen het plangebied diverse bouwwerkzaamheden plaatsgevonden.

Resultaten inventariserend veldonderzoek
Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase), uitgevoerd ter plaatse van de noordwestelijk en noordoostelijk gelegen terreindelen, blijkt dat de bodemopbouw tot maximaal 300 cm -mv (einddiepte boringen) over het algemeen bestaat uit relatief zwaar getextureerde kleiafzettingen. Tussen gemiddeld 140 en 150 cm -mv bevindt zich een vegetatiehorizont/laklaag (Ab-horizont). Daarmee is het bovenliggende pakket sterk tot uiterst siltige klei zeer waarschijnlijk gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Avezaath stroomgordel. De vegetatiehorizont/laklaag bestaat zelf uit donkergrijs gekleurde, zwak humeuze, kalkloze, sterk tot uiterst siltige klei en geeft aan dat sprake is geweest van een periode van non-sedimentatie/zeer beperkte sedimentatie. Dit zal de tussenliggende periode zijn geweest nadat de Erichem stroomgordel niet meer actief was en de ten noordwesten gelegen Avezaath stroomgordel nog niet was ontstaan. De vegetatiehorizont/laklaag heeft zich gevormd in de top van het pakket afzettingen gesedimenteerd tijdens het einde van de actieve fase van de Erichem stroomgordel. De vrij zware textuur en kalkloosheid is een aanwijzingen dat dit oude loopniveau heeft bestaan in een gebied dat relatief nat/drassig was. Bij het merendeel van de boringen komen tot 300 cm -mv (einddiepte boringen) grijsbruin tot grijs gekleurde, kalkarme, uiterst siltige klei voor, soms met lagen zwak zandige klei (Cg-/Cr-horizont). Bij twee boringen in de zuidelijke helft van het noordoostelijk gelegen terreindeel komt onderin humeuze/venige (zware) klei voor en betreft vermoedelijk de bodem van restgeulafzettingen. De twee onderzochte terreindelen liggen dan wel binnen de begrenzing van de Erichem stroomgordel, maar qua landschappelijke liggen en daaraan gekoppelde bodemopbouw aan het einde/na de actieve fase van deze stroomgordel, hadden deze niet een gunstige ligging als bewoningslocatie (daarvoor werden juist de relatief hoog gelegen oeverwallen en kronkelwaardruggen gekozen). Daarmee kan de hoge tot middelhoge verwachting voor de perioden Bronstijd t/m Romeinse tijd al bijgesteld worden naar een lage verwachting.

Alleen bij boringen gezet in het noordoostelijk gelegen terreindeel is in de bovengrond antropogeen materiaal aangetroffen, echter dit betreffen resten die zijn aangebracht tijdens het ontstaan/inrichting van het boerenerf. In het opgeboorde materiaal zijn verder geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Conclusie
Geconcludeerd wordt dat, op basis van de aangetroffen bodemopbouw, de twee onderzochte terreindelen geen geschikte bewoningslocatie vormde. Tevens ontbreekt het aan archeologisch relevante indicatoren. De hoge tot middelhoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Bronstijd t/m Romeinse tijd kan dan ook worden bijgesteld naar geen verwachting voor de twee onderzochte terreindelen. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen binnen deze twee terreindelen. Op grond van de resultaten van het booronderzoek wordt voor het totale plangebied de kans op het voorkomen verder ook minder waarschijnlijk geacht. Ten aanzien van eventueel toekomstige bodemingrepen buiten de twee onderzochte terreindelen, kan hierover alleen uitsluitsel worden gegeven door middel van aanvullende boringen.

Advies
Op grond van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. De aangetroffen bodemopbouw laat zien dat het plangebied in het verleden geen gunstige locatie vormde voor het ontplooien van menselijke (bewonings)activiteiten. Tevens zijn er geen archeologisch relevante indicatoren/lagen aangetroffen. Een archeologische vindplaats wordt niet meer verwacht binnen het noordwestelijk en noordoostelijk gelegen terreindeel waar daadwerkelijk bodemingrepen zullen worden uitgevoerd.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) en de gemeente Buren.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 BUREAUONDERZOEK 1

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen 1
2.2 Methoden 1
2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied 2
2.4 Toekomstige situatie 3
2.5 Aardwetenschappelijke gegevens 4
2.6 Archeologische waarden 9
2.7 Beschrijving van het historische gebruik 16
2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel 18
2.9 Conclusie bureauonderzoek 20

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK 20

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen 20
3.2 Methoden 20
3.3 Resultaten 21

4 CONCLUSIE EN ADVIES 22

4.1 Conclusie 22
4.1 Advies 24

LITERATUUR 25

BRONNEN 26

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II. Grondwatertrappenindeling
Tabel III. Grondwatergegevens plangebied
Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen
Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VI. Overzicht ARCHIS-vondsten
Tabel VII. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel VIII. Verleende bouwvergunningen
Tabel IX. Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel X. Algemene bodemopbouw

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4. Holocene stroomgordels en afgedekt Pleistoceen
Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Zandbanenkaart (zanddiepte + deklaag) 2010 van de provincie Gelderland
Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 7. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 9. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met als achtergrond het AHN
Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Buren
Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1870 (Bonneblad)
Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958
Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1985
Figuur 14. Boorpuntenkaart van de noordwestelijk en noordoostelijk onderzochte terreindelen met als achtergrond de luchtfoto

BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3 AMZ-cyclus
Bijlage 4 Inrichtingsplan
Bijlage 5 Overzichtsfoto’s en foto’s van de opgeboorde profielen
Bijlage 6 Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van ForFarmers FarmConsult een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Burensewal 3 te Erichem in de gemeente Buren (zie figuren 1 en 2). In het noordoostelijke deel van het plangebied zal een varkensstal opnieuw worden gebouwd, grotendeels op de ondervloer van de recentelijk afgebrande varkensstal. Verder zal in het centraal-noordelijke deel van het plangebied een loods worden gesloopt, echter ook hier wordt een deel van de nieuwbouw vanaf de bestaande ondervloer worden gerealiseerd. In het noordwestelijke deel van het plangebied zal een retentievijver worden aangelegd. Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor een plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, gecombineerd verkennende en karterende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Het bureauonderzoek is uitgevoerd voor de gehele planlocatie en het inventariserend veldonderzoek alleen voor de zones waar tot dieper dan 30 cm -mv verstoord zal gaan worden. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in maart/april 2019 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied op te stellen. De archeologische verwachting is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.[2]

[2] Beschikbaar via www.sikb.nl

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLoket);
- de Atlas Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische beleidskaart van de gemeente Buren;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1.000 meter rondom het plangebied.[3]

Het totale plangebied (fase van het bureauonderzoek) heeft een oppervlakte van circa 3,8 hectare en ligt aan de Burensewal 3, circa 700 meter ten zuidwesten van Erichem in de gemeente Buren (zie figuren 1 en 2). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte variërend tussen circa 3,5 en 4 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Buren, sectie P, nummers 343, 344, 549 en 781. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 39 D (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 151.800 / Y: 433.850.

[3] Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens.

Het centrale en noordoostelijke deel van het plangebied is in gebruik als boerenerf en is bebouwd met een woonhuis, een loods en enkele silo's. In 2017 zijn de varkensstallen afgebrand en hiervan is de ondervloer nog aanwezig. Centraal naar het noorden van het plangebied loopt een verharde weg. In zuidelijke en westelijke richting, buiten het boerenerf, is het resterende deel van het plangebied in gebruik als grasland. De Burensewal loopt langs de noordwestzijde van het plangebied. De omgeving is verder voornamelijk in agrarisch gebruik met enkele boerenerven gelegen langs het bestaande stratenpatroon (zie figuur 3).

Vigerend beleid[4]

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan gemeente Buren. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming waarde – archeologisch onderzoeksgebied – 2. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 2.000 m² en dieper dan 30 cm -mv.

Atlas Gelderland[5]

Met de Atlas Gelderland wilt de provincie Gelderland inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit binnen de provincie in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat de Atlas Gelderland zien waar vroeger (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

Het raadplegen van de Atlas Gelderland heeft voor het plangebied geen aanvullende gegevens opgeleverd.

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer is voornemens in het noordoostelijke deel van het plangebied een nieuwe varkensstal te bouwen, grotendeels op de ondervloer van de recentelijk afgebrande varkensstal, echter in het uiterst noordoostelijke deel van het plangebied buiten het oude bouwvlak, over een oppervlakte van circa 1.250 m². In het centraal-noordelijke deel van het plangebied zal een loods worden gesloopt en zal een deel van de nieuwbouw op de bestaande ondervloer worden gerealiseerd.

[4] Botman & Benjamins, 2008
[5] http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen

In het noordwestelijke deel van het plangebied zal een retentievijver met een oppervlakte van circa 500 m² worden aangelegd. Ter plaatse van deze twee terreindelen, waarbinnen tevens het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd (zie figuur 14), zullen bodemingrepen plaatsvinden die dieper dan 30 cm -mv (zie bijlage 4).

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel I. ***Aardwetenschappelijke gegevens plangebied***

Type gegevens	**Gegevensomschrijving**
Geologie[6]	Noordelijke helft plangebied: oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen van de Formatie van Echteld. Zuidelijke helft plangebied: Oeverwal- op komafzettingen behorend tot de formatie van Echteld. Op grotere diepte grove grindhoudende fluviatiele zanden van de Formatie van Kreftenheye.
Geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta[7]	Noordelijke helft plangebied: Binnen de Erichem stroomgordel, actief van circa 2900 tot 850 voor Chr. Zuidelijke helft plangebied: Gelegen binnen de Erichem stroomgordel, in de ondergrond Jonge Dryas rivierterrasafzettingen (Terras X).
Zandbanenkaart provincie Gelderland[8]	Noordelijke helft plangebied: Beddingzand van onbedijkte rivieren dieper dan 3 meter -mv (code 17). Zuidelijke helft plangebied: Pleistoceen zand (Terras X) tussen 5,0 en 6,0 of tussen 6,0 en 7,0 m -mv (codes 26 en 27).
Geomorfologie[9]	Binnen een rivierkom en oeverwalachtige vlakte (2M22).
Bodemkunde[10]	Noordwestelijke strook plangebied: Kalkloze poldervaaggronden, bestaande uit zavel en lichte klei (Rn67C). Merendeel plangebied: Kalkloze poldervaaggronden, bestaande uit zware klei (Rn47C).
Grondwatertrap	V

Geologie[11]

Het plangebied is gelegen in het rivierengebied en maakt onderdeel uit van de Holocene Rijn-Maas delta.

Ongeveer halverwege de duur van de laatste ijstijd, het Midden-Weichselien (vaak aangeduid als het Pleniglaciaal, 55.000 tot 13.000 jaar geleden) voerde de Rijn zijn water in zijn geheel af in westelijke richting, ten zuiden van het stuwwallengebied van de Veluwe naar de Noordzee. De kustlijn lag toen op een aanzienlijk afstand van de huidige kustlijn, omdat de zeespiegel tot soms wel 120 m -NAP lag. De Rijn en de zijrivier de Maas hadden een vlechtend karakter, in de vorm van ondiepe, brede en snel verleggende geulen en er werd voornamelijk grofzandig en grindrijk sediment afgezet in de vorm van banken en terrassen. De afzettingen behoren tot het Laagpakket 5 van de Formatie van Kreftenheye. De destijds gevormde riviervlakte wordt aangeduid als het Pleniglaciaal terras of Laagterras.

[6] De Mulder *et al.*, 2003
[7] Cohen *et al.*, 2012
[8] http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland / Cohen *et al.*, 2009
[9] Alterra, 2003
[10] Stichting voor Bodemkartering, 1966
[11] De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008 / Cohen *et al.*, 2009

Aan het einde van het Weichselien, tijdens het Laat-Glaciaal (13.000 tot 10.150 jaar geleden) waren er perioden dat het minder koud was of soms zelfs vergelijkbaar met ons huidige klimaat. Het landschap raakte geleidelijk bedekt met een aaneengesloten vegetatie. Hierdoor verminderde de sedimentaanvoer vanuit het achterland (stroomgebied van de Rijn). Ook de waterafvoer werd regelmatiger. Hierdoor begint de Rijn zich in te snijden en verandert zijn geulpatroon van vlechtend naar meanderend, waarbij de afvoer zich concentreerde in één centrale, diepere en meanderende geul. Tijdens overstromingen door hoogwater wordt op het hoger gelegen Laagterras een vrij stugge, sterk zandige kleilaag afgezet en staat bekend als de Laag van Wijchen (Wijchen I).

Het definitieve einde van het Laat-Glaciaal, en daarmee van het Weichselien, werd gekenmerkt door een korte, zeer koude en droge fase, het Jonge Dryas (10.500 tot 10.150 jaar geleden). De gesloten vegetatie maakt weer plaats voor toendra en het landschap wordt opener. De Rijn neemt weer een vlechtend patroon aan, waarbij de oude Kreftenheye 5 deels wordt geresedimenteerd in een nieuw gevormd lager gelegen terras, het Late Dryas-terras of Terras X genaamd. De afzettingen worden geologisch gezien gerekend tot het Laagpakket 6 van de Formatie van Kreftenheye. Voor de noordelijke helft van het plangebied wordt verwacht dat de oorspronkelijke top van de rivierterrasafzettingen geërodeerd door Holocene stroomgordels. In de omgeving van het plangebied/onderzoeksgebied en buiten de Holocene stroomgordels, bevinden de Kreftenheye afzettingen zich op circa 5 (Laagterras) tot 7 (Terras X) meter -mv. Omdat de vlechtende geulen frequent droog vielen of voor langere periode niet watervoerend waren, kon door de sterk heersende (zuid-)westenwinden zand uit de geulen waaien. In de luwte van de begroeide oevers, langs de noordoostelijke zijde van de geulen, werd het verwaaide zand opnieuw afgezet als duinen. Deze rivierduinen behoren tot het Laagpakket van Delwijnen van de Formatie van Boxtel.

Na het Jonge Dryas begint het huidige geologische tijdperk van het Holoceen. Het klimaat verandert definitief met snel stijgende temperaturen, het vallen van meer neerslag en de ontwikkeling van een loofvegetatie op de hogere delen en een broekvegetatie (berken-elzenbroekbos) en de vorming van laagveen in de nattere en lager gelegen gebieden. De Rijn gaat zich weer insnijden en neemt weer een meanderend patroon aan. Tijdens de eerste overstromingen in het Vroeg-Holoceen wordt er weer een sterk zandige, grijsblauw kleurende klei afgezet, aangeduid als de Laag van Wijchen II van de Formatie van Kreftenheye en vergelijkbaar met de Laag van Wijchen I. Door de stijging van de zeespiegel schuift de terrassenkruising, het overgangspunt waar stroomopwaarts de rivier zich insnijdt en stroomafwaarts aggradeert (ophoogd), naar het oosten op. Circa 6.000 jaar gelegen, tijdens het Atlanticum, lag de terrassenkruising ter hoogte van Tiel. Tijdens jaarlijkse overstromingen werd vooral het zandige materiaal dicht bij de rivierbedding afgezet, in de vorm van hoog gelegen oeverwallen of stroomruggen, de zogenaamde stroomgordelafzettingen. Het fijnere materiaal (vooral klei) werd verder van de rivierloop afgezet als komafzettingen, daar waar het water rustiger stroomde (de lager gelegen komgebieden). Deze afzettingen van de Rijn behoren tot de Formatie van Echteld. Daar waar geen sediment van de Rijn werd afgezet vond veenvorming plaats, aangeduid als de Basisveenlaag en behorend tot de Formatie van Nieuwkoop.

Als gevolg van de nog steeds snel stijgende zeespiegel, de snelle verticale accumulatie van sediment en de erosiebestendigheid van de oever (klei en veen) krijg kreeg de Rijn tijdens het Atlanticum en het begin van het Subboreaal (ca. 6.000-5.000 jaar geleden, zie bijlage 1) binnen het centrale deel van de Rijn-Maas delta een meer anastomoserend karakter, gekenmerkt door smalle, diepe riviergeulen die zich nauwelijks verleggen en onderling met elkaar verbonden zijn. Aangezien de oeverwallen langs de rivier niet overal even hoog waren was het mogelijk dat bij hoogwater het water over de laagste delen van de oeverwal stroomde. Door erosie werd een diepe geul (soms enkele meters diep) door de oeverwal uitgesleten, een zogenaamde crevassegeul. Crevassegeulen gedragen zich als een miniatuur rivierbedding, waarbij in en langs de geulen sedimentatie plaatsvindt, in de vorm van crevasse-afzettingen (vroeger ook wel beschreven als oevergronden of natuurlijke overslaggronden). Crevasse-afzettingen zijn minder dik dan stroomgordelafzettingen, smaller, en meestal slechts over enkele honderden meters, tot hoogstens enkele kilometers te volgen. Hun lithologische opbouw is vaak bijzonder complex; op korte afstand is de lithologische variatie zeer groot. Crevassecomplexen zijn, in relatief zeldzame gevallen, uitgegroeid tot een rivierverlegging (avulsie) in de tijd voordat de bedijking van de grote rivieren plaatsvond.

Rond 4.000 jaar geleden begint de snelheid van de zeespiegelstijging af te nemen en ontstond er een gesloten kustlijn. De gevormde kustbarrière zorgde voor het ontstaan van een rustig en nat milieu landinwaarts. De Rijn krijgt tevens weer een meanderend karakter. Tussen de rivieren vond weer veel veenvorming plaats in de vorm van bos- en broekveen behorend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. Ook oeverwaldoorbraken (crevasses) vonden nog steeds plaats, echter in mindere mate in vergelijking tot de voorgaande periode, waarbij de Rijn een anastomoserend karakter had. De vorming van crevasses werd destijds vooral beïnvloed door de getijdewerking vanuit zee op de rivierwaterstand. Bij vloed wordt het rivierwater opgestuwd in stroomopwaartse richting, waardoor bij hoogwater oeverwaldoorbraken in oostelijke richting plaatsvonden. Door de stijgende zeespiegel wordt de Rijn-Maas delta verder opgevuld met sediment en raakten de flanken van de rivierduinen, of vaak de gehele rivierduin, bedekt met veen of rivierafzettingen (zand en klei). De rivierduinen zijn echter voor lange tijd gunstige bewoningslocaties gebleven, en door bedekking met jonger sediment en veen zijn resten hiervan vaak goed bewaard gebleven.

Na de bedijking (vanaf 1200 na Chr.) zijn als gevolg van dijkdoorbraken, door de kracht van het overstromende water, vele uitkolkingsgaten gevormd. Deze worden ook wel aangeduid als wiel of waai. Het materiaal dat ter plaatse van het wiel werd geërodeerd, werd als een waaier aan de stroomafwaartse zijde afgezet (overslagen).

Geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta en Zandbanenkaart

Volgens de digitale geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta (2012) ligt de noordelijke helft van het plangebied binnen de begrenzing van de Erichem stroomgordel (zie figuur 4). Deze stroomgordel was actief van circa 2900 tot 850 voor Chr. (tussen 4910 en 2860 jaar geleden). De meest actieve fase van sedimentatie zal hebben plaatsgevonden tijdens de beginfase van de Erichem stroomgordel. De locatie zal daarom in eerste instantie niet geschikt zijn geweest voor bewoning tijdens het Midden-Neolithicum. Naar verwachting zullen de gevormde stroomruggen en oeverwallen binnen en langszij van de Erichem stroomgordel vanaf het Laat-Neolithicum/overgang naar de Bronstijd geschikt zijn geweest voor bewoning, omdat deze minder vaak overstroomden bij hoogwater. Binnen de begrenzing van het plangebied bevinden beddingafzettingen van de Erichem stroomgordel zich volgens de Zandbanenkaart (zanddiepte) van de provincie Gelderland dieper dan 3 m -mv (code 17, zie figuur 5). In de zuidelijke helft van het plangebied komen Pleistocene rivierafzettingen voor tussen 5,0 en 6,0 of tussen 6,0 en 7,0 m -mv (codes 26 en 27). Dit betreffen afzettingen die behoren tot Terras X.

DINO[12]

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd die tevens binnen de begrenzing van het plangebied zijn gezet.[13] Hieruit blijkt dat de ondergrond tot circa 1,5 m -mv bestaat uit sterk siltige klei. Dit zullen komachtige afzettingen betreffen die gesedimenteerd zijn na de actieve fase van de Erichem stroomgordel, meest waarschijnlijk tijdens de actieve fase van de Avezaath stroomgordel. Deze stroomgordel ligt circa 800 meter ten noordoosten van het plangebied, was actief van circa 770 voor Chr. tot 70 na Chr., en is daarmee ontstaan vlak nadat de Erichem stroomgordel was verlaten. Tussen 1,5 en 2 m -mv komt een pakket zandige klei voor. Vermoedelijk betreffen dit oeverwalachtige afzettingen die gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de Erichem stroomgordel. Tot circa 5 m -mv komen hieronder weer siltige kleien voor en zullen komafzettingen betreffen die gesedimenteerd zijn voordat vorming van de Erichem stroomgordel plaatsvond. Op grond van deze boringen komt geen beddingzanden voor, waardoor het plangebied buiten de begrenzing van de Erichem stroomgordel lijkt te liggen.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een rivierkom en oeverwalachtige vlakte (2M22, zie figuur 6). Het gebied ten noorden van het plangebied, aan de overzijde van de Burensewal, ligt binnen een rivieroeverwal (3K25). Deze landschappelijke ligging is een overerving van het landschap dat gevormd is tijdens de actieve fase van de Erichem stroomgordel. De terreinen binnen de begrenzing van de stroomgordel zijn relatief hoog in het landschap blijven liggen. Het plangebied zelf ligt op de lagere flank van de gevormde oeverwal/op de overgang van oeverwal naar komgebied.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)[14]

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Op het AHN is ten noorden van het plangebied, aan de overzijde van de Burensewal, de hoger gelegen rivieroeverwal goed te onderscheiden (zie figuur 7). Het plangebied ligt op de naar het zuiden toe aflopende flank van deze oeverwal. In het zuidwestelijke deel van het plangebied zijn twee verhoogde terreindelen te onderscheiden. Waarschijnlijk gaat het om depots van verplaatste grond, vermoedelijk ten gevolge van graafwerkzaamheden binnen het terrein/boerenerf.

[12] www.dinoloket.nl
[13] DINO boornummers B39D1672, B39D1681 en B39D1679
[14] www.ahn.nl

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als een kalkloze poldervaaggrond, bestaande uit zavel en lichte klei (noordwestelijke strook plangebied) of zware klei (merendeel plangebied) (Rn67C en Rn47C, zie figuur 8). Bij een vaaggrond heeft (nog) weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden. Deze gronden zijn wel geheel gerijpt. Bij poldervaaggrond bestaat het bodemprofiel meestal uit een dunne A-horizont (humeuze toplaag) met direct daaronder de C-horizont (oorspronkelijk moedermateriaal) waar gleyverschijnselen (roestvlekken) ondieper dan 50 cm -mv in voorkomen. De kalkloosheid is tevens een indicatie dat het zware kleiafzettingen betreffen binnen gebieden die na een overstromingsperiode nog relatief lang onder water stonden, waar de in de klei nog aanwezig kalk werd opgelost en weggespoeld (synsedimentaire ontkalking). Deze bodemopbouw is een indicatie dat de locatie bij hoogwater, voordat het rivierenlandschap was ingepolderd en bedijkt, tijdelijk onder water stond.

Grondwatertrap en gegevens uit de Atlas Gelderland[15]

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als ‘witte vlekken’ op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel II geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een ' of een " weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel II. ***Grondwatertrappenindeling***[16]

Grondwatertrap	**I**	**II'**	**III'**	**IV**	**V'**	**VI**	**VII"**
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120
') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ") Een met een ' of een " achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld							

Door grootschalige ingrepen in het geohydrologisch systeem wijken de huidige grondwatertrappen in veel gebieden af van de grondwatertrappen die in het verleden voor kwamen. Om dit aan te geven is tevens een inschatting gemaakt van historische grondwatertrappen, welke een indicatie vormen voor de grondwatertrappen zoals die in het jaar 1950 voor kwamen. Deze historische grondwatertrappen zijn gekarteerd op schaal 1:100.000.

[15] http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland
[16] Locher & Bakker, 1990

Voor het plangebied zijn de volgende gegevens bekend:

Tabel III. ***Grondwatergegevens plangebied***

GHG	GLG	GVG	Grondwatertrap	Historische grondwater-trap
25	135	50	V	III
GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm -mv GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand in cm -mv GVG: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in cm -mv				

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied heeft een grondwatertrap V en een historische grondwatertrap III. Een historische grondwatertrap III betekend dat het plangebied tot het moment van bedijking en grootschalige ontginningen (aanleg sloten/reguleren van grondwaterstanden) te maken zal hebben gehad met periodiek hoge grondwaterstanden en daardoor natte/drassige condities.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).[17] In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 9. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1.000 meter weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Archeologische beleidskaart gemeente Buren[18]

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De Archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

[17] Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort
[18] Botman & Benjamins, 2008

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Buren ligt de noordwestelijke strook van het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting en het overige deel/merendeel van het plangebied in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting (zie figuur 10). Binnen deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 1.000 m² (hoge verwachting) dan wel 2.000 m² (middelhoge verwachting), vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De vorm van de kaarteenheid met een hoge archeologische verwachting komt overeen met de vorm van de Erichem stroomgordel. Het gebied met een hoge archeologische verwachting zal breder getrokken moeten worden, aangezien de oeverwalzones naast de stroomgordel mogelijk ook voldoende geschikt werden bevonden als bewoningslocatie.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied[19]

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt twee AMK-terreinen (zie tabel IV en figuur 9).

Tabel IV. ***Overzicht AMK-terreinen***

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
12095	300 meter ten noorden	*IJzertijd, Bronstijd midden - Romeinse tijd, Bronstijd midden*	Toponiem: Lingen; De Korte Enden; Nieuwe Loenenstein Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Midden-Bronstijd. In 1979 heeft J. Buys op dit terrein aardewerk uit de Midden-Bronstijd gevonden. CAA: 39DN-47 Meldingskaart 1987. SAI nr: B16 relatief zeldzaam informatie afkomstig van E. Verhelst (BATO). CAA: 39DN-47. Waarneming bij graafwerk 1979 Hkko (J. Buys)
12110	650 meter ten westen	*Romeinse tijd*	Toponiem: Burensewal Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van archeologische waarde Betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd. Informatie afkomstig van E. Verhelst (BATO). In 1993 zijn hier metaalvondsten uit de Romeinse tijd gedaan. In 1906 is het terrein in gebruik als grasland. Het oostelijk deel van het terrein is bebouwd. Op het oppervlak van de akker zijn fragmenten aardewerk gevonden, onder andere versierd terra sigilata. CAA: waarneming 22877. Meldingskaart1987. SAI nr: B17. Detector 1993 A.W.L. Weinmann.

De hierboven beschreven AMK-terreinen laten zien dat binnen de oeverwallen van de Erichem stroomgordel archeologisch vondstmateriaal is aangetroffen vanaf de Bronstijd, duidend op menselijke (bewonings)activiteiten tijdens deze periode.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied[20]

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal vijf archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om drie bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek), een archeologische begeleiding en een opgraving (zie tabel V en figuur 9).

[19] Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort
[20] Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Tabel V. *Overzicht onderzoeksmeldingen*

Zaakindentificatie (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2373732100 (52599), 2373740100 (52600), 2369278100 (52003) en 2369286100 (52004)	650 meter ten noorden	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Erichem Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 5-6-2012 Resultaat: Binnen zowel het zuidoostelijk als het noordwestelijk gelegen deelgebied van de locatie Erichem bestaat de bodemopbouw uit oeverwal- op kronkelwaard- op beddingafzettingen van de Erichem stroomgordel. Vanaf het centrale deel van beide deelgebieden en in noordoostelijke richting dikker wordend, bevindt zich hierboven nog een afdekkende laag oeverwalafzettingen, behorend tot de Avezaath stroomgordel. In het zuidwestelijk-centrale deel van het noordwestelijk gelegen deelgebied komen onder de afdekkende laag oeverwalafzettingen van de Avezaath stroomgordel kalkloze geulopvullingen voor. In het zuidoostelijk gelegen deelgebied is in een boring twee fragmenten Prehistorisch aardewerk uit de Bronstijd of IJzertijd (niet nader dateerbaar) aangetroffen, echter wel in geroerde/verstoorde context, waardoor de mogelijkheid bestaat dat de resten van elders zijn aangevoerd of dat de mogelijk aanwezige vindplaats reeds verstoord is. De verstoringszone is echter smal. Andere archeologisch relevante indicatoren zijn in het zuidoostelijk gelegen deelgebied verder niet aangetroffen. In het noordwestelijk gelegen deelgebied is zowel Prehistorisch aardewerk, kwartsgemagerd aardewerk uit de IJzertijd of Romeinse tijd en kogelpotaardewerk uit de 10e-13e eeuw (Vroege-Middeleeuwen D/Late-Middeleeuwen A) aangetroffen. Geconcludeerd is dat de aangetroffen archeologische indicatoren duiden op de aanwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaats(en) binnen in ieder geval het noordwestelijk gelegen deelgebied. Er is sprake van twee archeologisch niveaus waarin archeologische resten kunnen worden verwacht, (boven)in afzettingen behorend tot de Erichem en de Avezaath stroomgordel. Of er in het centraal- noordoostelijke deel van het zuidoostelijk gelegen deelgebied sprake is van een archeologische vindplaats is minder waarschijnlijk, maar kan niet worden uitgesloten. Geadviseerd een vervolgonderzoek door middel van een archeologische begeleiding (conform protocol Opgraven) te laten uitvoeren voor twee deeltrajecten. Het eerste en belangrijkste deeltraject betreft het gehele noordwestelijk gelegen deelgebied. Het tweede deeltraject betreft het centraal-noordoostelijke deel van het zuidoostelijk gelegen deelgebied, omdat hier aanwezigheid van een archeologische vindplaats op basis van het uitgevoerde onderzoek niet kan worden uitgesloten.
2383696100 (53891)	650 meter ten noorden	Type onderzoek: archeologische begeleiding, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (zie Zaakindentificatie (OM-nummer) 2373732100 (52599), 2373740100 (52600), 2369278100 (52003) en 2369286100 (52004)) Toponiem: Erichem Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 22-10-2012 Resultaat: Uit het onderzoek blijkt dat het noordelijke deelgebied is gelegen ter hoogte van de bedding- en oeverafzettingen van de Erichemse stroomgordel. Deze stroomgordel is afgedekt door kom- en oeverafzettingen die behoren bij de Avezaath stroomgordel. Het zuidelijke deelgebied geeft een vergelijkbaar beeld alleen zijn hier zowel de beddingafzettingen als de oeverafzettingen fijner van aard dan de in de noordelijke deellocatie. Vanwege de relatief fijne aard van deze afzettingen, in combinatie met de beperkte omvang, wordt gedacht dat deze tot een crevasse-systeem behoren. Alleen in het noordelijke deelgebied zijn relevante archeologische resten aangetroffen. In de bedding van de Erichemse stroomgordel is handgevormd (iets verspoeld) aardewerk uit de Midden-IJzertijd tot en met de Vroeg Romeinse tijd (500 v. Chr. - 70 n. Chr.) gevonden. Op de noordelijke oeverafzettingen van de stroomgordel van Erichem is een vondstlaag, (spoor 10) met aardewerk, dierlijk bot en metaal aangetroffen. Deze vondsten dateren tussen 40 en 80 n. Chr. De vindplaats, vermoedelijk een nederzettingsterrein, ligt waarschijnlijk ten noorden van het noordelijke deelgebied. Op basis van het uitgevoerde onderzoek valt het nederzettingsterrein niet nader te begrenzen. Wel kan er van uit worden gegaan dat deze aan de noordzijde van de restgeul ligt, op de oeverafzettingen van de Erichem Stroomgordel, en zich in noordelijke richting uitstrekt richting de Erichemseweg. De verbreiding van de oeverafzettingen is onbekend. Wel is bekend dat de beddinggordel de Erichemseweg kruist ter plaatse van het erf met huisnummer 10a. Uitgegaan dient dan ook te worden van de mogelijkheid dat de vindplaats zich tot daar uit strekt,

		en mogelijk verder noordwaarts. De hoge archeologische verwachting wordt bevestigd door de aangetroffen archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaats(en) binnen het noordelijke deelgebied. De verwachting voor een vindplaats uit de Middeleeuwen en een vindplaats in het zuidelijke deelgebied is niet bevestigd. Er is aardewerk uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd tijdens de aanleg van het vlak geborgen, waarschijnlijk is dit als mestaardewerk op het terrein verspreid geraakt.
2072363100 (13072)	900 meter ten westen	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Mierlingsestraat Erichem Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 24-9-2004 Resultaat: Het rivierengebied is al sinds het Neolithicum een geliefde woonplaats omdat de rivieren makkelijke handelswegen waren en de lagere gronden zeer vruchtbaar en goed te bewerken waren. Bewoning vond plaats op de relatief hoger gelegen delen. De oeverwallen hebben al sinds hun vorming een hoge ligging ten opzichte van de omgeving en waren daardoor geliefd als woonplaats. De oeverwal waarop de onderzoekslocatie gesitueerd is behoort tot de stroomgordel van Tweesluizen en dateert uit 900-220 voor Chr. De oeverwal die in de boringen is aangetroffen, is nog intact. Tijdens de geplande werkzaamheden zal de bovenste meter geroerd gaan worden en zal, indien aanwezig, het bodemarchief beschadigd kunnen raken of verdwijnen. Omdat er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, kan de tweede t/m de vierde onderzoeksvraag voor dit onderzoek niet beantwoord worden. Op basis van het uitgevoerde onderzoek bestaan er aantoonbare bezwaren tegen de voorgenomen plannen. De onderzoekslocatie is op een intacte oeverwal gesitueerd. Gezien de geringe oppervlakte van het onderzochte terrein en het ontbreken van archeologische indicatoren is voor deze locatie geadviseerd, na samenspraak met de provinciaal archeoloog van de provincie Gelderland, om de graafwerkzaamheden door een archeoloog te laten begeleiden. Hierbij dient vooral de bovenste 150 cm (zavelpakketten) goed onderzocht te worden.
2024816100 (3849)	1.000 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Erichem Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1-1-1990 Resultaat: Betreft een verkennend booronderzoek op een terrein te Erichem dat mogelijk voor woningbouw in aanmerking komt. Het terrein is in gebruik als boomgaard, en ligt op de zuidelijke oeverwal van een oude rivierloop. Het terrein bezit een hoge archeologische waarde en een hoge cultuurlandschappelijke waarde (AMK-terrein 3.798). De ligging van een middeleeuwse nederzetting op een oeverwal langs een oude rivierloop is zeer markant. Een vervolgonderzoek wordt niet zinvol geacht. Dit zou wel aanvullende gegevens opleveren omtrent het karakter van bewoning, maar waarschijnlijk niets afdoen of toevoegen aan de waarde van het terrein. In overleg met de RCE is daarom voorgesteld dit terrein in zijn huidige staat te handhaven en geen grondwerkzaamheden uit te voeren die de archeologische en cultuurlandschappelijke waarden kunnen aantasten. Indien er toch grondwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd is geadviseerd een opgraving te laten uitvoeren
2060545100 (8941)	1.000 meter ten noordoosten	Type onderzoek: opgraving, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (zie Zaakindentificatie (OM-nummer) 2024816100 (3849)) Toponiem: Schaapsweide Erichem Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 17-1-2005 Resultaat: Op basis van het vooronderzoek blijkt het gehele plangebied behoudenswaardige archeologische resten te bevatten. Tijdens het onderzoek zijn een deel van een nederzettingsterrein en graven aangetroffen uit de perioden Romeinse tijd t/m Late-Middeleeuwen (AMK-terrein 3.798).

Bovenstaande tabel laat zien dat er tijdens prospectief als gravend onderzoek op de oeverwallen van de Erichem stroomgordel archeologische vondstmateriaal is aangetroffen uit de Midden-IJzertijd tot en met de Vroeg-Romeinse tijd (500 voor Chr. - 70 na Chr.) en afkomstig is van een archeologische vindplaats die vermoedelijk direct buiten de onderzochte terreinen ligt. Op de ten oosten gelegen oeverwallen van de Avezaath stroomgordel dateren de bewoningsresten vanaf de Vroege-Middeleeuwen.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied[21]

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan zeventien vondsten geregistreerd (zie tabel VI en figuur 9).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-vondsten

Zaaknummer (waar-nemingsnummer)	**Situering t.o.v. plangebied**	**Aard van de melding**
2865735100 (29727)	250 meter ten zuiden	*Romeinse tijd*: - zilveren munt, denarius - bronzen munt, - fragment van een bronzen fibula *Vroege-Middeleeuwen*: - fragment van een bronzen fibula Aangetroffen door een amateurarcheoloog langs de slootkant. Van de fibula is niet duidelijk of deze uit de Romeinse tijd of Vroege-Middeleeuwen dateert
2725507100 (6979)	300 meter ten noordoosten	*Bronstijd*: - fragmenten van Drakenstein aardewerk - fragmenten van Hilversum-Drakenstein-Laren-aardewerk - fragmenten van bot, dierlijk objecten, Aangetroffen tijdens de bodemkartering in 1946
2725515100 (6980)	300 meter ten noordoosten	*Vroege-Middeleeuwen*: - fragment van Badorf aardewerk Aangetroffen tijdens de bodemkartering in 1946
2725523100 (6981)	300 meter ten noordoosten	*IJzertijd - Romeinse tijd*: - handgevormd aardewerk Aangetroffen tijdens de bodemkartering in 1946
2373732100 (433345)	650 meter ten noordoosten	*Bronstijd - IJzertijd*: - handgevormd aardewerk Aangetroffen tijdens een booronderzoek (Zaakindentificatie (OM-nummer) 2373732100 (52599), 2373740100 (52600), 2369278100 (52003) en 2369286100 (52004))
2373740100 (433573)	650 meter ten noorden	*Bronstijd - IJzertijd*: - handgevormd aardewerk *IJzertijd - Romeinse tijd*: - handgevormd aardewerk *Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen*: - fragment van een keramische kogelpot Aangetroffen tijdens een booronderzoek (Zaakindentificatie (OM-nummer) 2373732100 (52599), 2373740100 (52600), 2369278100 (52003) en 2369286100 (52004))
2383696100 (435860)	800 meter ten noorden	*Romeinse tijd*: - fragment van gedraaid aardewerk - 5 fragmenten van gladwandig aardewerk - 6 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - fragment van een bronzen object, beslag - 2 fragmenten van bronzen objecten, beslag - bot, dierlijk afval - fragment van een dolium/voorraadvat - fragment van een bronzen fibula

[21] Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

		- grondspoor, - fragment van een ijzeren werktuig *Nieuwe tijd*: - fragment van een keramische kleipijp - 6 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - 2 fragmenten van dakpannen - baksteen - fragment van industrieel wit (Maastrichts/Regout) Aangetroffen tijdens een archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden (Zaakindentificatie (2383696100 (53891))
2823006100 (22877)	700 meter ten westen	*Romeinse tijd*: - fragment van een bronzen ring - fragment van een bronzen slot - fragment van een bronzen vingerring - fragment van een bronzen weeghaak/unster' Aangetroffen door een amateurarcheoloog tijdens een veldkartering, vondstmelding ligt binnen AMK-terrein 12110.
2823590100 (22985)	700 meter ten westen	*IJzertijd – Late-Middeleeuwen*: - fragment van een metalen fibula *Romeinse tijd*: - fragment van een metalen draadfibula Aangetroffen door een amateurarcheoloog tijdens een veldkartering, vondstmelding ligt binnen AMK-terrein 12110.
2825064100 (23197)	700 meter ten westen	*Romeinse tijd*: - zilveren munt, antoninianus - 2 bronzen munten, imitatiemunt/valse munt - koperen munt, follis - fragment van een bronzen fibula - fragment van een bronzen draadfibula Aangetroffen door een amateurarcheoloog tijdens een veldkartering, vondstmelding ligt binnen AMK-terrein 12110.
2825120100 (23207)	700 meter ten westen	*Bronstijd - Nieuwe tijd*: - 3 fragmenten van bronzen objecten, - fragment van een bronzen slak *Romeinse tijd*: - fragment van een bronzen ring - fragment van een zilveren vingerring *Romeinse tijd - Nieuwe tijd*: - fragment van een loden object, - fragment van een loden slak *Nieuwe tijd*: - fragment van een zilveren gesp Aangetroffen door een amateurarcheoloog tijdens een veldkartering, vondstmelding ligt binnen AMK-terrein 12110.
2825129100 (23209)	700 meter ten westen	*Bronstijd - Nieuwe tijd*: - fragment van een bronzen vaatwerk *Romeinse tijd*: - bronzen munt, imitatiemunt/valse munt - fragment van een bronzen naald - fragment van een bronzen draadfibula Aangetroffen door een amateurarcheoloog tijdens een veldkartering, vondstmelding ligt binnen AMK-terrein 12110.

2697677100 (2244)	750 meter ten noordoosten	*Neolithicum - Nieuwe tijd*: - aardewerk *Romeinse tijd*: - fragment van gladwandig aardewerk - fragment van ruwwandig gedraaid aardewerk *Vroege-Middeleeuwen*: - aardewerk - aardewerk *Late-Middeleeuwen*: - 2 fragmenten van steengoed geglazuurd *Nieuwe tijd*: - fragment van steengoed geglazuurd Aangetroffen tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden
2725629100 (6994)	1.000 meter ten noordoosten	*Vroege-Middeleeuwen*: - fragmenten van Badorf aardewerk - fragmenten van Badorf aardewerk - fragmenten van keramische kogelpotten, type Dorestad *Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen*: - botmateriaal - fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk *Late-Middeleeuwen*: - fragmenten van keramische laatmiddeleeuwse kogelpotten - fragmenten van Paffrath aardewerk Aangetroffen tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden
2725637100 (6995)	1.000 meter ten noordoosten	*Romeinse tijd*: - fragment van een gladwandige kruik Aangetroffen tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden
2836307100 (25034)	1.000 meter ten noordoosten	*Vroege-Middeleeuwen*: - fragment van Badorf aardewerk *Late-Middeleeuwen*: - fragmenten van steenblokken *Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd*: - stenen funderingen Aangetroffen tijdens de bodemkartering in 1946
3107568100 (25166)	1.000 meter ten noordoosten	*Vroege-Middeleeuwen*: - fragmenten van keramische objecten, - fragmenten van keramische objecten, *Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen*: - fragmenten van keramische kogelpotten - cultuurlagen - ophogingen *Late-Middeleeuwen*: - fragmenten van steengoed Aangetroffen op een oude woongrond op stroomruggrond tijdens de bodemkartering in 1946
3234949100 (412114)	1.000 meter ten noordoosten	*Bronstijd – Late-Middeleeuwen*: - fragment van een tefriet object, *Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen*: - 2 fragmenten van keramische kogelpotten - 4 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk

		Middeleeuwen: - 6 fragmenten van keramische objecten, Aangetroffen door een amateurarcheoloog tijdens een oppervlaktekartering

Archeologische resten zijn voornamelijk aangetroffen binnen de hoger gelegen stroomgordels van de Erichem en Avezaath stroomgordel, daterend vanaf de Bronstijd. Het vondstmateriaal is aangetroffen tijdens de bodemkartering in 1946, door particulieren/amateurarcheologen en de enkele binnen het onderzoeksgebied uitgevoerde archeologische onderzoeken. Het laat opnieuw goed zien dat tijdens en na de vorming van relatief hooggelegen Erichem stroomgordel (oude stroomrug) deze gebieden gezien werden als zeer geschikte bewoningslocaties en waar diverse agrarische activiteiten konden worden ontplooid.

Aanvullende informatie

Historische Kring West-Betuwe

Historische Kring West-Betuwe Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Historische Kring West-Betuwe (contactpersonen de heer B. Molthoff). Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend gelegen in of in de directe omgeving van het plangebied anders dan reeds vermeld in ARCHIS.

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 15

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 15 Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische plaatselijke Werkgemeenschap Nederland, afdeling 15 Regio Bommelerwaard en Betuwe (contactpersoon de heer J. van Hemert). Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend gelegen in of in de directe omgeving van het plangebied.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relicten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relicten zoals nederzettingsvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel VII. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal[22]

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadasterkaart (minuutplan)	1825	Gemeente Avezathen, sectie F, blad 01	1:2.500	In agrarisch gebruik, grasland	Burensewal reeds aanwezig langs de noordwestzijde van het plangebied. Agrarisch gebied ten zuiden van de Burensewal aangeduid als het Nieuwland en in gebruik als grasland. Gebied ten noorden van de Burensewal in gebruik als akkerland en aangeduid als Lingen (hoger gelegen oeverwallen binnen Erichem stroomgordel).

[22] www.topotijdreis.nl / www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1870	508	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Topografische kaart	1958	39 D	1:25.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Diverse percelen akkerland in gebruik genomen als grasland
Topografische kaart	1985	39 D	1:25.000	Oostelijke deel plangebied bebouwd, deel van de varkensstallen die recentelijk zijn afgebrand.	Merendeels huidige situatie.

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal uit het begin van de 19e eeuw was het plangebied destijds in gebruik als grasland. De voorloper van de weg Burensewal was reeds aanwezig langs de noordwestzijde van het plangebied. Het agrarisch gebied ten zuiden van de Burensewal werd aangeduid als het Nieuwland en was geheel in gebruik als grasland. De term Nieuwland geeft aan dat het waarschijnlijk gaat om relatief jonge ontginningen. Het gebied ten noorden van de Burensewal was in gebruik als akkerland en werd aangeduid als Lingen (hoger gelegen oeverwallen binnen Erichem stroomgordel).

In de loop van de 19e en het merendeel van de 20e eeuw vonden er weinig veranderingen plaats binnen dan wel rondom het plangebied (zie figuren 11 en 12). In de tweede helft van de 20e eeuw werden diverse percelen akkerland in gebruik genomen als grasland. Pas rond begin jaren ’80 van de 20e eeuw ontstaat het huidige boerenerf aan de Burensewal 3, startend met de bouw van de recentelijk afgebrande varkensschuren (zie figuur 13).

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Buren is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd. Tabel VIII geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor de onderzoekslocatie.

Tabel VIII. Verleende bouwvergunningen

Jaartal	Omschrijving
1977	Bouwen van vier Deep-pit varkensstallen, voorzien van strook-/sleuffunderingen en geheel onderkelderd tot circa 280 cm -mv.
1996	Bouwen van een woning, voorzien van strook-/sleuffunderingen tot circa 180 cm -mv en een kruipruimte tot circa 90 cm -mv
1997	Bouwen van opslagloods met mestverwerkingsbassins in het centraal-noordelijke deel plangebied, voorzien van strook-/sleuffunderingen tot circa 100 cm -mv en staand op heipalen. Mestverwerkingsbassins tot circa 4 m -mv.
1998	Bouwen van twee mestopslagsilo’s in het centraal-zuidelijke deel van het plangebied, voorzien van een betonplaat gelegen op een diepte van circa 60 cm -mv.
2005	Bouwen van zes voer-/opslagsilo’s in het centraal-noordelijke deel van het plangebied, staande op een betonplaat met vorstrand tot circa 60 cm -mv.
2010	Bouwen van een verdieping op de bestaande Deep-pit varkensstallen, geen bodemverstorende ingrepen.

Uit gegevens van de beschikbare bouwdossiers blijkt dat er vanaf de jaren ’70 van de 20e eeuw binnen het plangebied diverse malen bouwwerkzaamheden zijn uitgevoerd, waarbij de huidige en merendeels bovengronds afgebrande bebouwing in het centrale en oostelijke deel van het plangebied staat. Het merendeel van deze bebouwing is voorzien van strook-/sleuffunderingen en zijn verder veelal onderkelderd tot circa 280 cm -mv (mestkelders en mestverwerkingsbassins). De mestopslagsilo’s en voer-/opslagsilo’s staan op een betonplaat gelegen op een diepte van circa 60 cm -mv. Te verwachten is dat ten behoeve van de aanleg van deze bebouwing (uitgraven bouwputten) en diverse nutsvoorzieningen, de bodem binnen het bebouwde oppervlak tot minimaal 60 cm -mv en veelal dieper is geroerd/afgegraven.

De terreindelen rondom deze bebouwing zijn merendeels voorzien van betonvloeren. Wellicht dat voor de aanleg hiervan een deel van het bodemprofiel/de bovengrond (bovenste 30 tot 50 cm) is afgegraven. De verwachting is dat onder de betonverhardingen een laag stabilisatiezand en wellicht een halfverhardingslaag van gebroken puin ligt.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, zijn de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)[23] en een aantal publicaties[24] geraadpleegd. Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:

Tabel IX. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Midden-Neolithicum	Laag	Vuursteenstrooiïngen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de komafzettingen onder oeverwalafzettingen die gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de Erichem stroomgordel, naar verwachting dieper dan 2 meter -mv
Vanaf Laat-Neolithicum/overgang naar de Bronstijd	Hoog/middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden/-heuvels, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de oeverwalafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Erichem stroomgordel, tussen 1,5 en 2 m -mv en afgedekt met komachtige afzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Avezaath stroomgordel
Middeleeuwen en Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de (top van de) komachtige afzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Avezaath stroomgordel

Op basis van de verzamelde landschappelijke gegevens geldt voor het plangebied de volgende paleogeografische ontwikkeling. Tijdens het (Laat-)Paleolithicum en het Mesolithicum lag het plangebied binnen een rivierterrasvlakte (Terras X), waarbinnen zich vervolgens een vroeg-Holocene meandergordel vormde die ingesneden ligt binnen deze rivierterrasvlakte. Er was waarschijnlijk sprake van een vrij vlak en zeer drassig/nat landschap zonder markante reliëfverschillen, waardoor deze gronden weinig aantrekkelijk waren voor Jagers-Verzamelaars (Steentijd). De rivierduinen vormde in deze periode binnen het rivierengebied de meest geschikte bewoningslocaties.

Met het ontstaan van de Erichem stroomgordel die actief was van circa 2900 tot 850 voor Chr., zijn binnen het plangebied vermoedelijk oeverwalafzettingen gesedimenteerd. Deze afzettingen worden verwacht tussen 1,5 en 2 m -mv. Vanaf de Bronstijd zal de locatie geschikt zijn geweest voor bewoning. Oeverwalafzettingen van de Erichem stroomgordel zijn naar verwachting non-erosief bedekt geraakt met komachtige afzettingen van de Avezaath stroomgordel die circa 800 meter ten noordoosten van het plangebied ligt en actief was van circa 770 voor Chr. tot 70 na Chr.

[23] www.ikme.nl
[24] Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 - 1994/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990

De verwachting is dat in de loop van de IJzertijd en Romeinse tijd het plangebied een steeds minder geschikte bewoningslocatie ging vormen. Historisch kaartmateriaal laat zien dat na de grootschalige ontginningen het plangebied deel uitmaakte van een gebied met graslandpercelen (het Nieuwland). Dit is een goede indicatie is dat tijdens de Middeleeuwen en Nieuwe tijd het plangebied tot de gebieden behoorde die tijdens perioden van hoogwater/overstromingen van rivieren (in de periode voordat bedijking had plaatsgevonden) langer onder water stonden. Ook locaties waar archeologische resten zijn aangetroffen, daterend vanaf de Bronstijd, bevinden zich voornamelijk binnen de begrenzing van de hoger gelegen Erichem en Avezaath stroomgordel. Vanaf de jaren '70 van de 20e eeuw hebben binnen het plangebied diverse bouwwerkzaamheden plaatsgevonden, waarvoor veelal diepe ontgraving zijn uitgevoerd (bouwen van onderkelderde varkensstallen, mestverwerkingsbassins, mestopslagsilo's en voer-/opslagsilo's)

Op basis van bovenstaande uitgangspunten kunnen er binnen het plangebied archeologische resten worden aangetroffen uit alle archeologische perioden daterend vanaf het (Laat-)Paleolithicum. De hoge tot middelhoge verwachting geldt vooral voor de perioden Bronstijd t/m Romeinse tijd (zie tabel IX), waarbij archeologische resten worden verwacht in de top van de oeverwalafzettingen die gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de Erichem stroomgordel. Uit deze perioden kunnen er in de archeologische laag nederzettingssporen, grafvelden en/of rituele plaatsen gevonden worden. De archeologische laag zal vooral bestaan uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De te verwachten afdekkende laag komklei zal tevens hebben gezorgd voor een goede/betere conservering van organische resten en bot (permanent natte en zuurstofloze condities).

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Historisch kaartmateriaal geeft aan dat het plangebied voor langere tijd in gebruik is geweest als grasland. Vanaf de jaren '70 van de 20e eeuw zijn binnen het huidige erf gelegen aan de Bursensewal 3 diverse malen bouwwerkzaamheden uitgevoerd, waar de huidige en merendeels bovengronds afgebrande bebouwing staat in het centrale en oostelijke deel van het plangebied. Hierbij zijn bodemingrepen uitgevoerd die reiken tot minimaal 60 cm -mv dan wel dieper (waar mestkelders, mestverwerkingsbassins, mestopslagsilo's en voer-/opslagsilo's zijn aangelegd). Voor de aanleg van de ondergrondse delen (funderingen en kelders) zal de grond vergraven zijn, waardoor binnen het bebouwde oppervlak verwacht worden dat de natuurlijke bodemopbouw deels zo niet geheel is ontgraven en daarmee in het verleden eventueel aanwezige archeologische resten of sporen zullen zijn verstoord dan wel geheel zijn weggegraven. De terreindelen rondom deze bebouwing zijn merendeels voorzien van betonvloeren. In welke mate het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt tijdens het aanleggen van deze verharding is, op basis van de huidige informatie, moeilijk in te schatten. Wellicht dat voor de aanleg hiervan een deel van het bodemprofiel/de bovengrond (bovenste 30 tot 50 cm) is afgegraven. De verwachting is dat onder de betonverhardingen een laag stabilisatiezand en wellicht een halfverhardingslaag van gebroken puin ligt.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. De geplande bodemingrepen zullen alleen worden uitgevoerd ter plaatse van twee terreindelen met een beperkte oppervlakte (stalgedeelte buiten het oude bouwvlak, met een oppervlakte van circa 1.250 m², en aanleg van een retentievijver, met een oppervlakte van circa 500 m²). Met de verwachting voor de aanwezigheid van een archeologische laag of vondststrooiing met een hoge vondstdichtheid en de beperkte oppervlakte van het plangebied, is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek. Daarnaast zal voor de karterende fase van het booronderzoek, met een minimum aantal van tien boringen gelijkmatig verspreid binnen de drie terreindelen, sprake zijn van een verdicht boorgrid. Het opgeboorde materiaal dient in het veld bodemkundig te worden beschreven en de archeologisch relevante bodemlagen dienen te worden gezeefd, om daarmee te kunnen beoordelen of er archeologische indicatoren voorkomen. Door middel van het gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied verder archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek, (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Tevens heeft het veldonderzoek tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied, of er archeologische vondsten en/of sporen en/of lagen aanwezig zijn, in welke mate de resultaten overeen stemmen met de verwachtingen en indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat dan de gevolgen zijn voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (4.0, 07-06-2016) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 22 maart 2019 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

In totaal zijn er zes boringen gezet, gelijkmatig verspreid binnen de twee terreindelen waar daadwerkelijk bodemingrepen zullen worden uitgevoerd (zie figuur 14, twee boringen daar waar de retentievijver zal worden aangelegd en vier boringen binnen het toekomstige stalgedeelte buiten het oude bouwvlak). Er is geboord tot een diepte van maximaal 320 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.[25] De boringen zijn met meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Bijlage 5 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

[25] Bosch, 2005

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen (verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek). Daar waar sprake is van een (deels) intact profiel is de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht versneden en verbrokkeld en vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot, et cetera.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De opbouw van de bodem kan schematisch als volgt worden weergegeven:

Tabel X. ***Algemene bodemopbouw***

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 30	Grijsbruin gekleurde, zwak humeuze, sterk siltige klei, kalkloos	Ap-horizont, huidige bouwvoor
Bij de boringen 4, 5 en 6 vanaf maaiveld tot gemiddeld 60	Grindrijk zand vermengd met brokken klei en gebroken puin	Cunet-/stabilisatiezand vermengd met brokken klei, deels halfverhardingslaag, vermoedelijk aangebracht tijdens bouw recent afgebrande schuren en inrichting als boerenerf vanaf jaren ’80 van de 20e eeuw
Tussen 30/60 en gemiddeld 140	Oranjebruin tot lichtgrijsbruin gekleurde, sterk tot uiterst siltige klei, kalkarm	Cg-horizont, oeverwal-/komafzettingen, gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Avezaath stroomgordel
Tussen gemiddeld 140 en 150	Donkergrijs gekleurde, zwak humeuze, sterk tot uiterst siltige klei, kalkloos	Ab-horizont, vegetatiehorizont/laklaag, top van oeverwal-/komafzettingen gesedimenteerd tijdens het einde van de actieve fase van de Erichem stroomgordel. Vegetatiehorizont/laklaag gevormd tijdens periode van non-sedimentatie/zeer beperkte sedimentatie. Zware textuur geeft wel aan dat het plangebied destijds een ligging had in een relatief nat/drassig gebied en als een minder gunstige bewoningslocatie werd beschouwd
Vanaf gemiddeld 150 tot 300 (einddiepte boringen)	Grijsbruin tot grijs gekleurde, uiterst siltige klei en soms lagen zwak zandige klei, kalkarm	Cg-/Cr-horizont, oeverwal/komafzettingen en onderin restgeulafzettingen, gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Erichem stroomgordel

Er is sprake van een vrij uniforme bodemopbouw binnen beide terreindelen. Alleen ter plaatse van de boringen 4 t/m 6, binnen het toekomstige stalgedeelte buiten het oude bouwvlak, is de bovengrond recentelijk verstoord. Hier komt tot gemiddeld 60 cm cunet-/stabilisatiezand voor vermengd met brokken klei en deels een halfverhardingslaag van gebroken puin. Deze relatief beperkte verstoringen zullen veroorzaakt zijn tijdens de bouw van recent afgebrande schuren en inrichting als boerenerf, vanaf de jaren ’80 van de 20e eeuw. Anders is sprake van een circa 30 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont), bestaande uit grijsbruin gekleurde, zwak humeuze, kalkloze, sterk siltige klei. Hieronder komt tot gemiddeld 140 cm -mv een pakket oranjebruin tot lichtgrijsbruin gekleurde, kalkarme, sterk tot uiterst siltige klei voor (Cg-horizont). Het aanwezige natuurlijke bodemprofiel betreft een kalkloze tot kalkarme poldervaaggrond.

Het voorkomen van een vegetatiehorizont/laklaag (Ab-horizont), tussen gemiddeld 140 en 150 cm -mv, duidt erop dat het bovenliggende pakket sterk tot uiterst siltige klei zeer waarschijnlijk gesedimenteerd is tijdens de actieve fase van de Avezaath stroomgordel. De vegetatiehorizont/laklaag bestaat zelf uit donkergrijs gekleurde, zwak humeuze, kalkloze, sterk tot uiterst siltige klei en geeft aan dat sprake is geweest van een periode van non-sedimentatie/zeer beperkte sedimentatie. Dit zal de tussenliggende periode zijn geweest nadat de Erichem stroomgordel niet meer actief was en de ten noordwesten gelegen Avezaath stroomgordel nog niet was ontstaan. De vegetatiehorizont/laklaag heeft zich gevormd in de top van het pakket afzettingen gesedimenteerd tijdens het einde van de actieve fase van de Erichem stroomgordel. De vrij ware textuur en kalkloosheid is een aanwijzingen dat dit oude loopniveau heeft bestaan in een gebied dat relatief nat/drassig was. Op grond van het beeld van de zandbanenkaart (zie figuur 5) lag het noordelijke deel van het plangebied binnen een restgeul van de Erichem stroomgordel. Deze bleven, na de actieve fase van de Erichem stroomgordel, nog voor een lagere periode relatief laag gelegen gebieden. Bij het merendeel van de boringen komen tot 300 cm -mv (einddiepte boringen) grijsbruin tot grijs gekleurde, kalkarme, uiterst siltige klei voor, soms met lagen zwak zandige klei (Cg-/Cr-horizont). Ter plaatse van de boringen 5 en 6 is helemaal onder humeuze/venige (zware) klei aanwezig en betreft vermoedelijk de bodem van restgeulafzettingen. Alleen bij boring 4 is onderin, vanaf circa 280 cm -mv, matig grof beddingzand aangetroffen. Deze boring lijkt meer op de flank van de restgeul te zijn gezet.

Archeologie (geen archeologische vindplaats aangetroffen)

Van elke boring is het opgeboorde materiaal versneden en verbrokkeld. Zoals hierboven beschreven is alleen ter plaatse van de boringen 4 t/m 6 in de bovengrond antropogeen materiaal aangetroffen, echter dit betreffen resten die zijn aangebracht tijdens het ontstaan/inrichting van het boerenerf gelegen aan de Burensewal 3 vanaf de jaren ’80 van de 20^{e} eeuw. De focus was verder vooral gericht op de top van de afzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Erichem stroomgordel, in het opgeboorde profiel zichtbaar als de waargenomen vegetatiehorizont/laklaag (Ab-horizont) op een diepte tussen gemiddeld 140 en 150 cm -mv. Hierin, als in het overige deel van het opgeboorde bodemmateriaal, zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook concentraties van houtskool of fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Op basis van deze resultaten is er geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

4.1 Conclusie

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge tot middelhoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Bronstijd t/m Romeinse tijd. Het totale plangebied ligt namelijk deels binnen de Erichem stroomgordel en naastgelegen oeverwalzone. Deze stroomgordel was actief van circa 2900 tot 850 voor Chr. Deze afzettingen zijn naar verwachting non-erosief bedekt geraakt met komachtige afzettingen van de Avezaath stroomgordel die circa 800 meter ten noordoosten van het plangebied ligt en actief was van circa 770 voor Chr. tot 70 na Chr. In de loop van de IJzertijd en Romeinse tijd ging het plangebied waarschijnlijk een steeds minder geschikte bewoningslocatie vormen.

Historisch kaartmateriaal laat zien dat na de grootschalige ontginningen het plangebied deel uitmaakte van een gebied met graslandpercelen (het Nieuwland). Dit is een goede indicatie is dat tijdens de Middeleeuwen en Nieuwe tijd het plangebied tot de gebieden behoorde die tijdens perioden van hoogwater/overstromingen van rivieren (in de periode voordat bedijking had plaatsgevonden) langer onder water stonden. Ook locaties waar archeologische resten zijn aangetroffen, daterend vanaf de Bronstijd, bevinden zich voornamelijk binnen de begrenzing van de hoger gelegen Erichem en Avezaath stroomgordel.

Ter plaatse van de door middel van boringen onderzochte noordwestelijk en noordoostelijk terreindelen, bestaat de bodemopbouw tot maximaal 300 cm -mv (einddiepte boringen) over het algemeen uit relatief zwaar getextureerde kleiafzettingen. Tussen gemiddeld 140 en 150 cm -mv bevindt zich een vegetatiehorizont/laklaag (Ab-horizont). Daarmee is het bovenliggende pakket sterk tot uiterst siltige klei zeer waarschijnlijk gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de Avezaath stroomgordel. De vegetatiehorizont/laklaag bestaat zelf uit donkergrijs gekleurde, zwak humeuze, kalkloze, sterk tot uiterst siltige klei en geeft aan dat sprake is geweest van een periode van non-sedimentatie/zeer beperkte sedimentatie. Dit zal de tussenliggende periode zijn geweest nadat de Erichem stroomgordel niet meer actief was en de ten noordwesten gelegen Avezaath stroomgordel nog niet was ontstaan. De vegetatiehorizont/laklaag heeft zich gevormd in de top van het pakket afzettingen gesedimenteerd tijdens het einde van de actieve fase van de Erichem stroomgordel. De vrij zware textuur en kalkloosheid is een aanwijzingen dat dit oude loopniveau heeft bestaan in een gebied dat relatief nat/drassig was. Bij het merendeel van de boringen komen tot 300 cm -mv (einddiepte boringen) grijsbruin tot grijs gekleurde, kalkarme, uiterst siltige klei voor, soms met lagen zwak zandige klei (Cg-/Cr-horizont). Bij twee boringen in de zuidelijke helft van het noordoostelijk gelegen terreindeel komt onderin humeuze/venige (zware) klei voor en betreft vermoedelijk de bodem van restgeulafzettingen. De twee onderzochte terreindelen liggen dan wel binnen de begrenzing van de Erichem stroomgordel, maar qua landschappelijke liggen en daaraan gekoppelde bodemopbouw aan het einde/na de actieve fase van deze stroomgordel, hadden deze niet een gunstige ligging als bewoningslocatie (daarvoor werden juist de relatief hoog gelegen oeverwallen en kronkelwaardruggen gekozen). Daarmee kan de hoge tot middelhoge verwachting voor de perioden Bronstijd t/m Romeinse tijd al bijgesteld worden naar een lage verwachting.

Alleen bij boringen gezet in het noordoostelijk gelegen terreindeel is in de bovengrond antropogeen materiaal aangetroffen, echter dit betreffen resten die zijn aangebracht tijdens het ontstaan/inrichting van het boerenerf. In het opgeboorde materiaal zijn verder geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dat, op basis van de aangetroffen bodemopbouw, de twee onderzochte terreindelen geen geschikte bewoningslocatie vormde. Tevens ontbreekt het aan archeologisch relevante indicatoren. De hoge tot middelhoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Bronstijd t/m Romeinse tijd kan dan ook worden bijgesteld naar geen verwachting voor de twee onderzochte terreindelen. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen binnen deze twee terreindelen. Op grond van de resultaten van het booronderzoek wordt voor het totale plangebied de kans op het voorkomen verder ook minder waarschijnlijk geacht. Ten aanzien van eventueel toekomstige bodemingrepen buiten de twee onderzochte terreindelen, kan hierover alleen uitsluitsel worden gegeven door middel van aanvullende boringen.

4.2 Advies

Op grond van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. De aangetroffen bodemopbouw laat zien dat het plangebied in het verleden geen gunstige locatie vormde voor het ontplooien van menselijke (bewonings)activiteiten. Tevens zijn er geen archeologisch relevante indicatoren/lagen aangetroffen. Een archeologische vindplaats wordt niet meer verwacht binnen het noordwestelijk en noordoostelijk gelegen terreindeel waar daadwerkelijk bodemingrepen zullen worden uitgevoerd.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)[26] en de gemeente Buren.

[26] Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456

LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.

Berendsen, H.J.A. 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie.* Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's.* Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., Stouthamer, E., 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands.* Van Gorcum, Assen.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Botman, A. & Benjamins, M., 2008: *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Buren.* ADC Heritage BV, Amersfoort. Rapport H 025.

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J. & Geurts, A.H., 2012: *Digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas delta.* Universiteit Utrecht.

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Hoek, W.Z., Berendsen†, H.J.A. & Kempen, H.F.J., 2009: *Zand in banen. Zanddieptekaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel.* Provincie Gelderland.

Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog.* 's- Gravenhage.

Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank.* Den Haag.

Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde.* Malmberg Den Bosch, 2e druk.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland.* Wolters-Noordhoff, Groningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1966: Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 West/Rhenen.

Sueur, C. & Oudhof, J.W.M., 2013: *Nota Ondergrondse Cultuurhistorie 2013-2017, gemeente West Maas en Waal.* Rapport Buro De Brug B12-145. Amsterdam.

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, juni 2019.
http://www.ahn.nl

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juni 2019.
https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/cho/search

Atlas Gelderland; internetsite, juni 2019.
http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, juni 2019.
http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl/

Bodemverontreinigingen provincie Gelderland: internetsite, juni 2019.
http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Bodemverontreinigingen

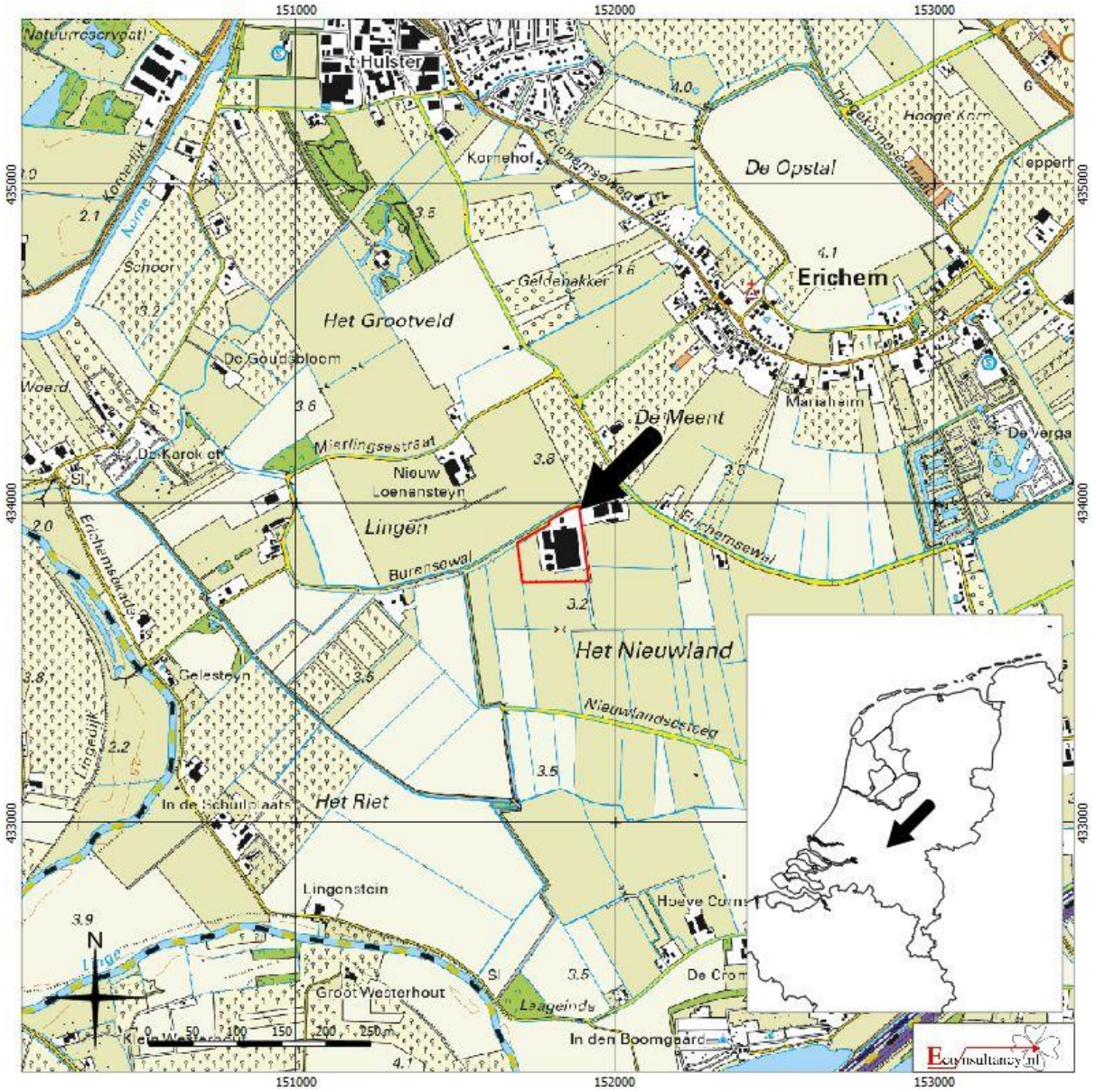
Dinoloket, internetsite, juni 2019.
http://www.dinoloket.nl/

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, juni 2019.
http://www.ikme.nl/

Kadaster Topotijdreis; internetsite, juni 2019.
http://www.topotijdreis.nl/

SIKB; internetsite, juni 2019.
http://www.sikb.nl

Figuur 1. ***Situering van het plangebied binnen Nederland***



Erichem (gemeente Buren) – Burensewal 3

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron: http://gis.kademo.nl/gs2/wms)

Legenda

Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



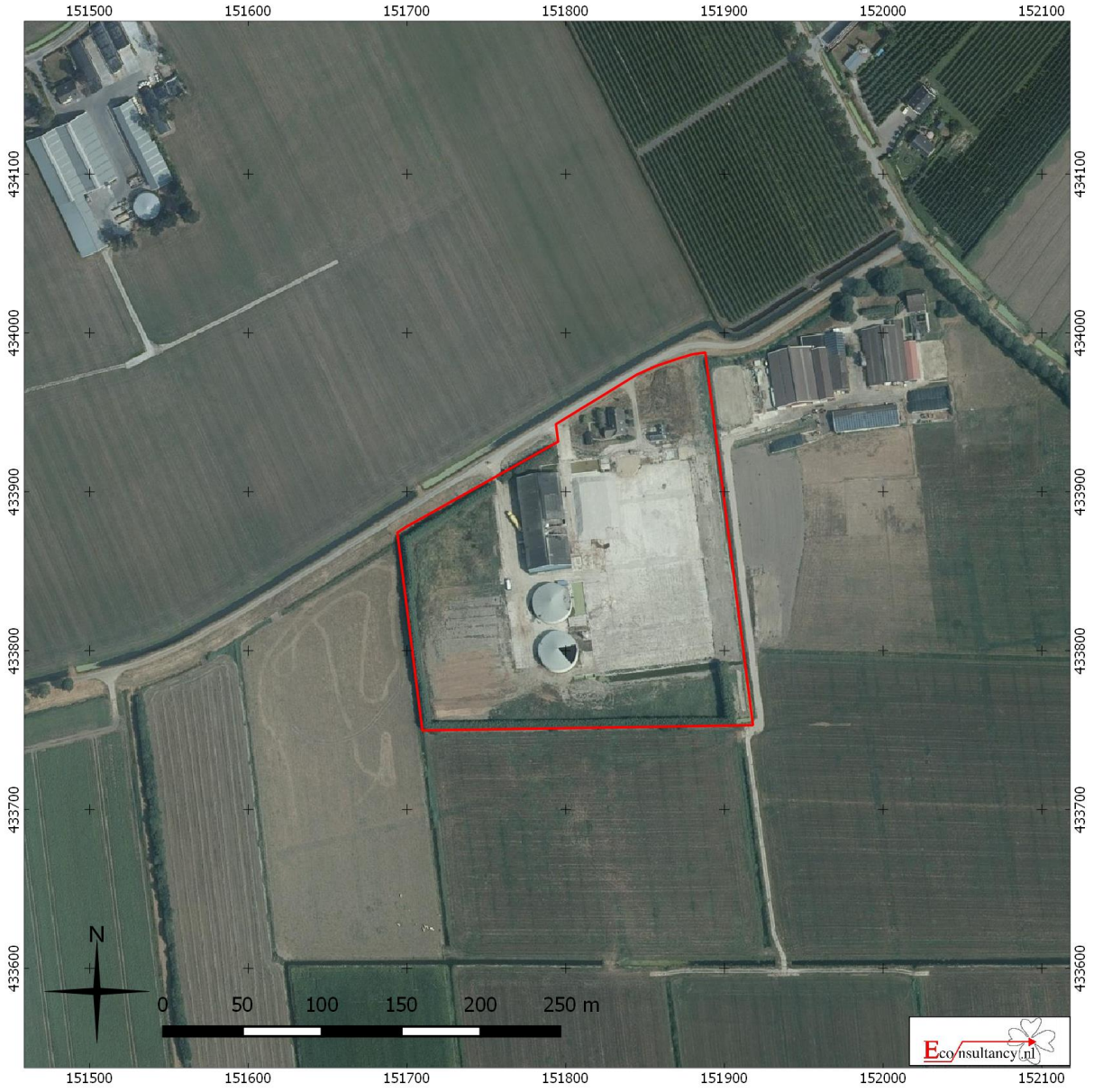
Erichem (gemeente Buren) – Burensewal 3

Detailkaart van het plangebied (bron: http://gis.kademo.nl/gs2/wms)

Legenda

Plangebied

Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*



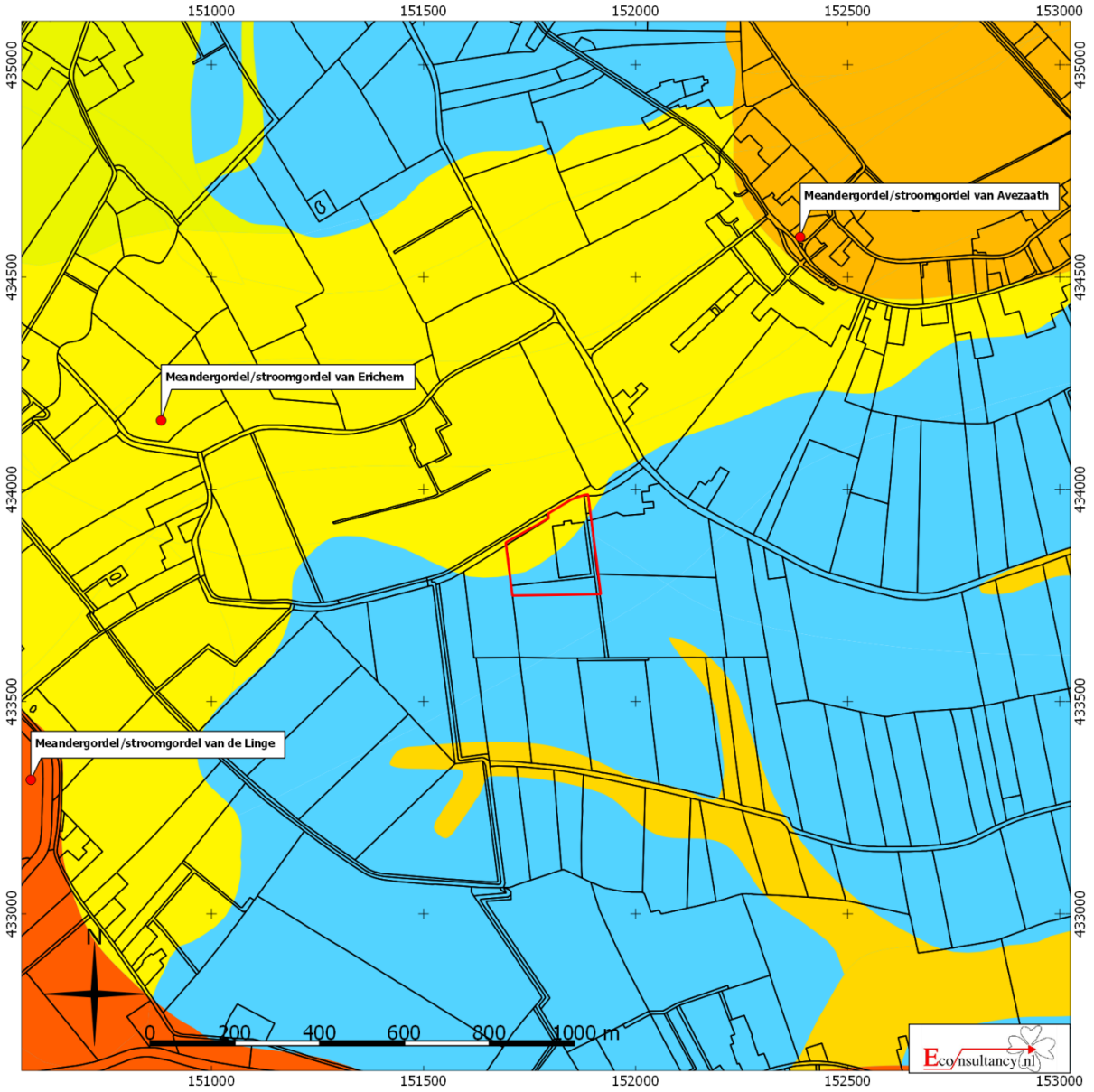
Erichem (gemeente Buren) – Burensewal 3

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO_2016)

Legenda

Plangebied

Figuur 4. ***Holocene stroomgordels en afgedekt Pleistoceen***

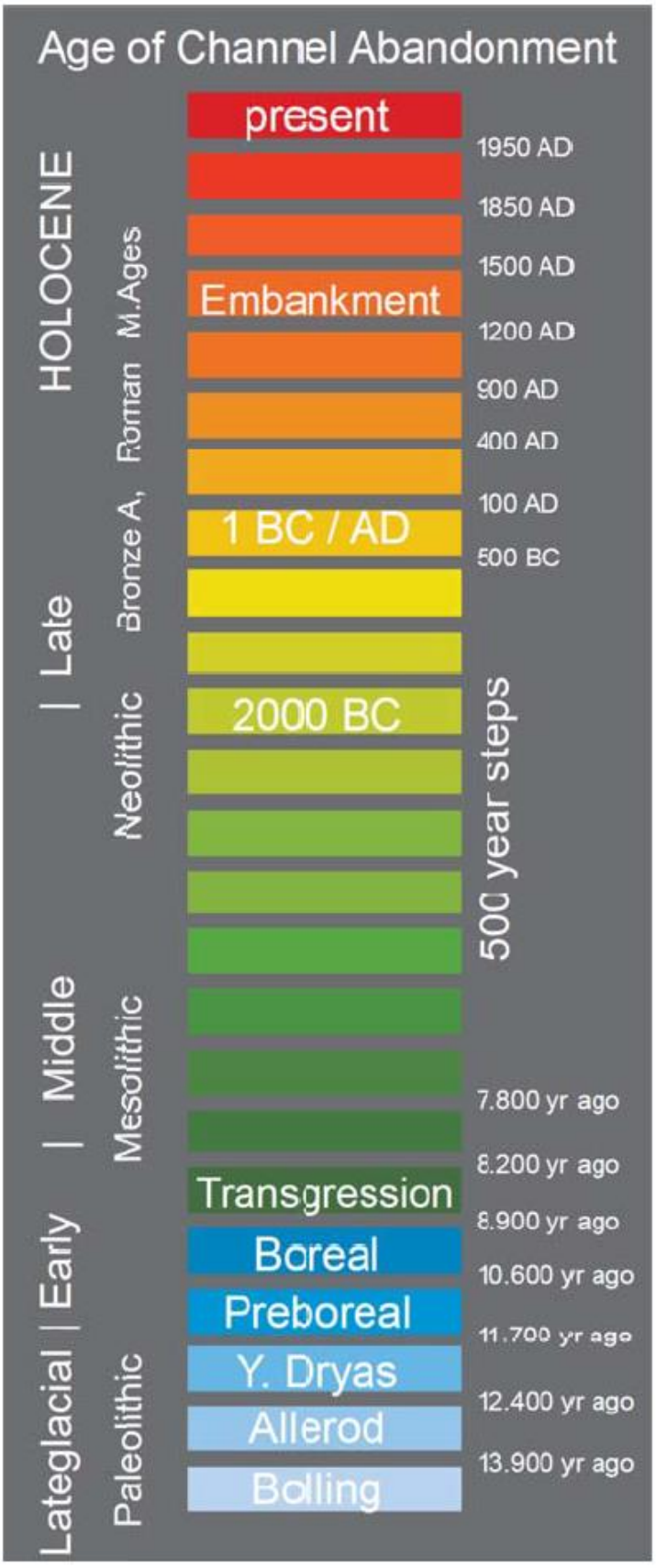


Erichem (gemeente Buren) – Burensewal 3

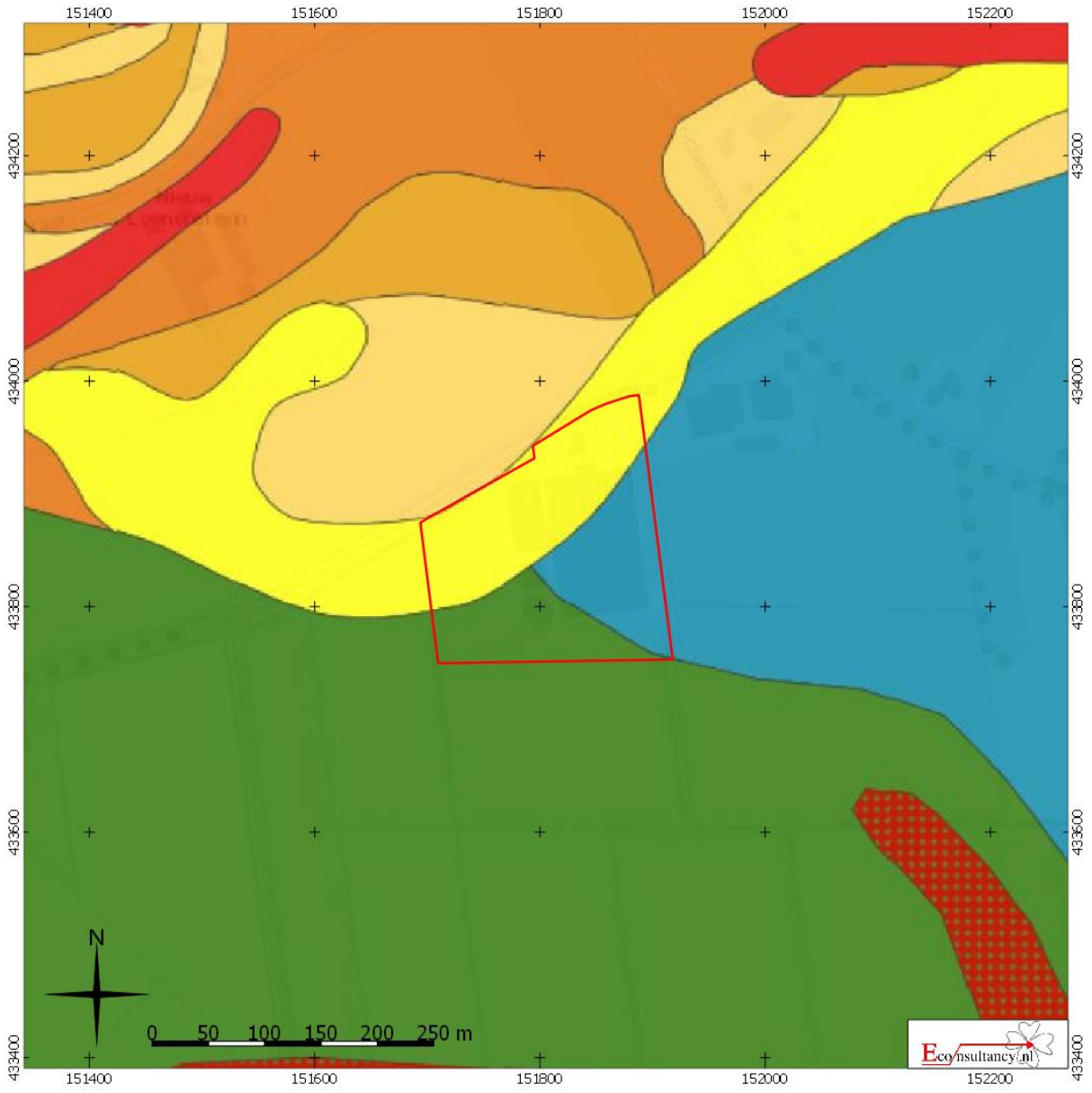
Situering van het plangebied ten opzichte van de Holocene beddinggordels en het afgedekt Pleistoceen niveau (Digitaal basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta)

Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied


Age of Channel Abandonment
present
1950 AD
1850 AD
1500 AD
Embankment
1200 AD
900 AD
400 AD
100 AD
1 BC / AD
500 BC
2000 BC
500 year steps
7.800 yr ago
8.200 yr ago
8.900 yr ago
10.600 yr ago
11.700 yr ago
12.400 yr ago
13.900 yr ago
Transgression
Boreal
Preboreal
Y. Dryas
Allerod
Bolling
HOLOCENE
Late
Middle
Early
Lateglacial
M.Ages
Roman
Bronze A,
Neolithic
Mesolithic
Paleolithic

Figuur 5. ***Situering van het plangebied binnen de Zandbanenkaart (zanddiepte + deklaag) 2010 van de provincie Gelderland***



Erichem (gemeente Buren) – Burensewal 3

Situering van het plangebied binnen de zandbanenkaart (zanddiepte) 2010 van de provincie Gelderland (bron: http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_zandbanen)

Legenda

Plangebied

Stroomgordels in uiterwaarden

1	0 - 1.0 m -mv	*rivierzand*
2	1.0 - 2.0 m -mv	
3	2.0 - 3.0 m -mv	
4	3.0 - 4.0 m -mv	
5	4.0 - 5.0 m -mv	
6	5.0 - 6.0 m -mv	
7	6.0 - 7.0 m -mv	
8	7.0 - 8.0 m -mv	
9	8.0 - 9.0 m -mv	
10	9.0 - 10.0 m -mv	

Pleistocene afzettingen

401	* 0 - 1.0 m -mv	*afspoelingswaaierzand*
20	0 - 1.0 m -mv	*rivierzand*
21	1.0 - 2.0 m -mv	
22	2.0 - 3.0 m -mv	
23	3.0 - 4.0 m -mv	
24	4.0 - 5.0 m -mv	
25	5.0 - 6.0 m -mv	
26	6.0 - 7.0 m -mv	
27	7.0 - 8.0 m -mv	
28	8.0 - 9.0 m -mv	
29	9.0 - 10.0 m -mv	
30	10.0 - 11.0 m -mv	

Stroomgordels buiten de uiterwaarden

13	0 - 1.0 m -mv	*rivierzand*
14	1.0 - 1.5 m -mv	
15	1.5 - 2.0 m -mv	
16	2.0 - 3.0 m -mv	
17	3.0 - 6.0 m -mv	

Zandige lagen boven het vaste zand

De ingeschakelde zandige laag is 0.5 - 2.0 m dik

18	* 0 - 1.0 m -mv	*crevassezand*
19	* 0 - 2.0 m -mv	

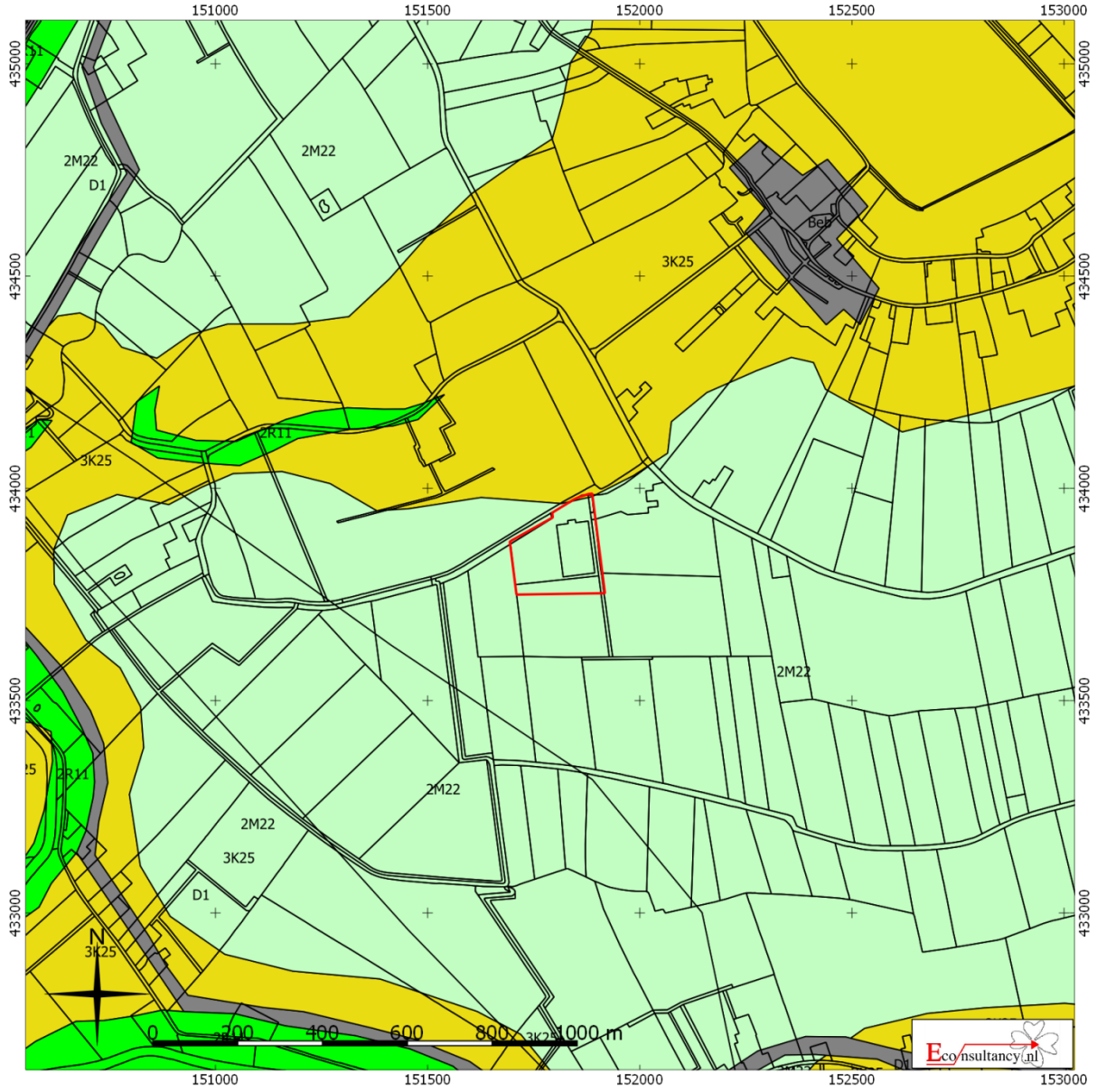
Eolisch zand op rivierzand

300	* 0 - 1.0 m -mv	*dekzand, rivierduinzand*
301	* zand aan het maaiveld, eolisch pakket dikker dan 1.0 m	
302	* zand aan het maaiveld, eolisch pakket dikker dan 2.0 m	
31	* 1.0 - 2.0 m -mv	
42	* 0 - 1.0 m -mv met storend siltig pakket 1 - 2 m -mv	
501	* dagzomend	*jong rivierduinzand (Laat Holoceen)*

Diversen

32	Antropogeen verstoord
33	Niet gekarteerd
99	Water

Figuur 6. *Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland*



Erichem (gemeente Buren) – Burensewal 3

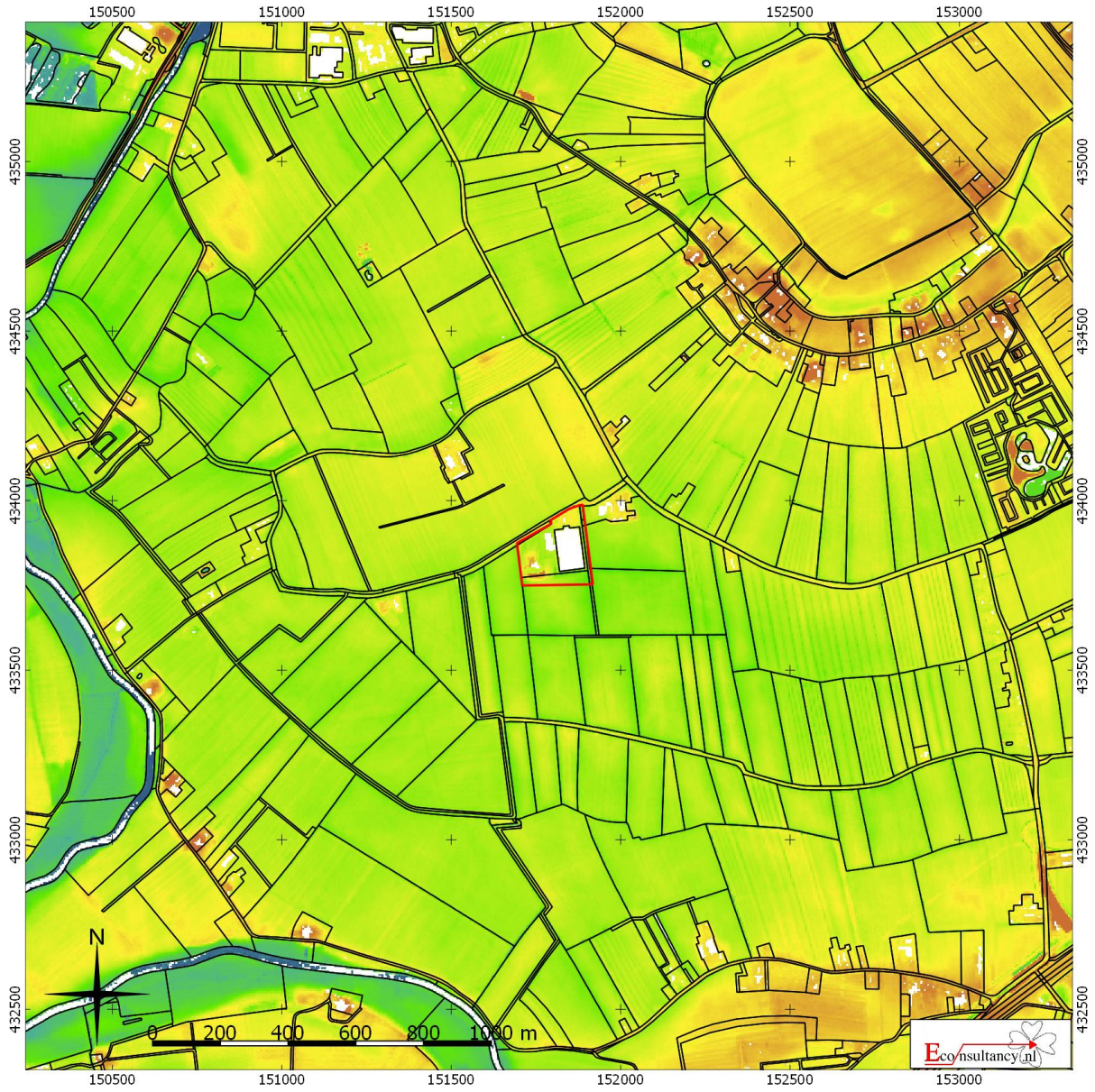
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland

Legenda

Plangebied

Wanden	Plateau-achtige vormen	Laagten
Hoge heuvels en ruggen	Waaiervormige glooiingen	Ondiepe dalen
Bebouwing	Niet-waaiervormige glooiingen	Matig diepe dalen
Hoge duinen	Lage ruggen en heuvels	Diepe dalen
Plateaus	Welvingen	Water
Terrassen	Vlakten	Overige

Figuur 7. ***Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)***



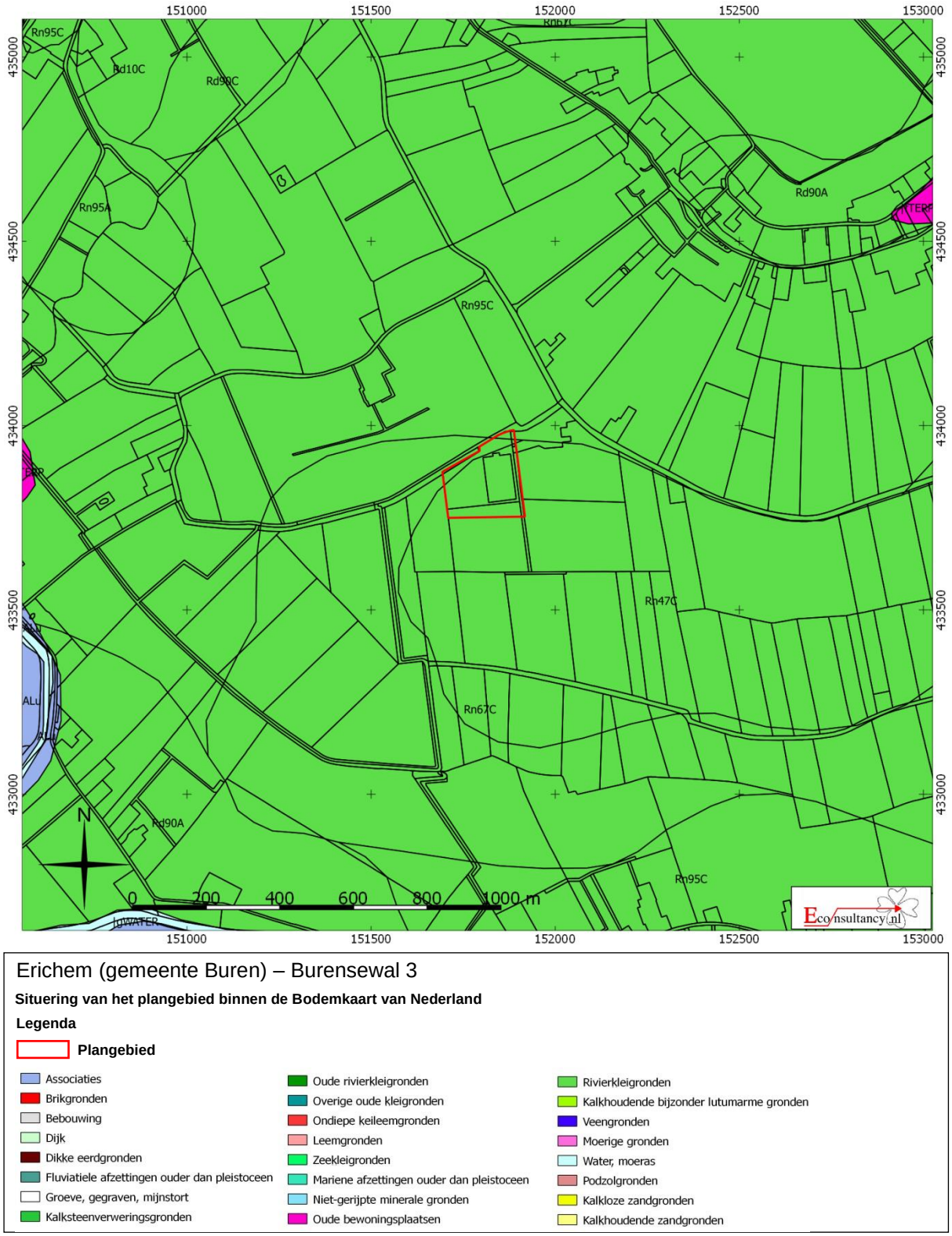
Erichem (gemeente Buren) – Burensewal 3

Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

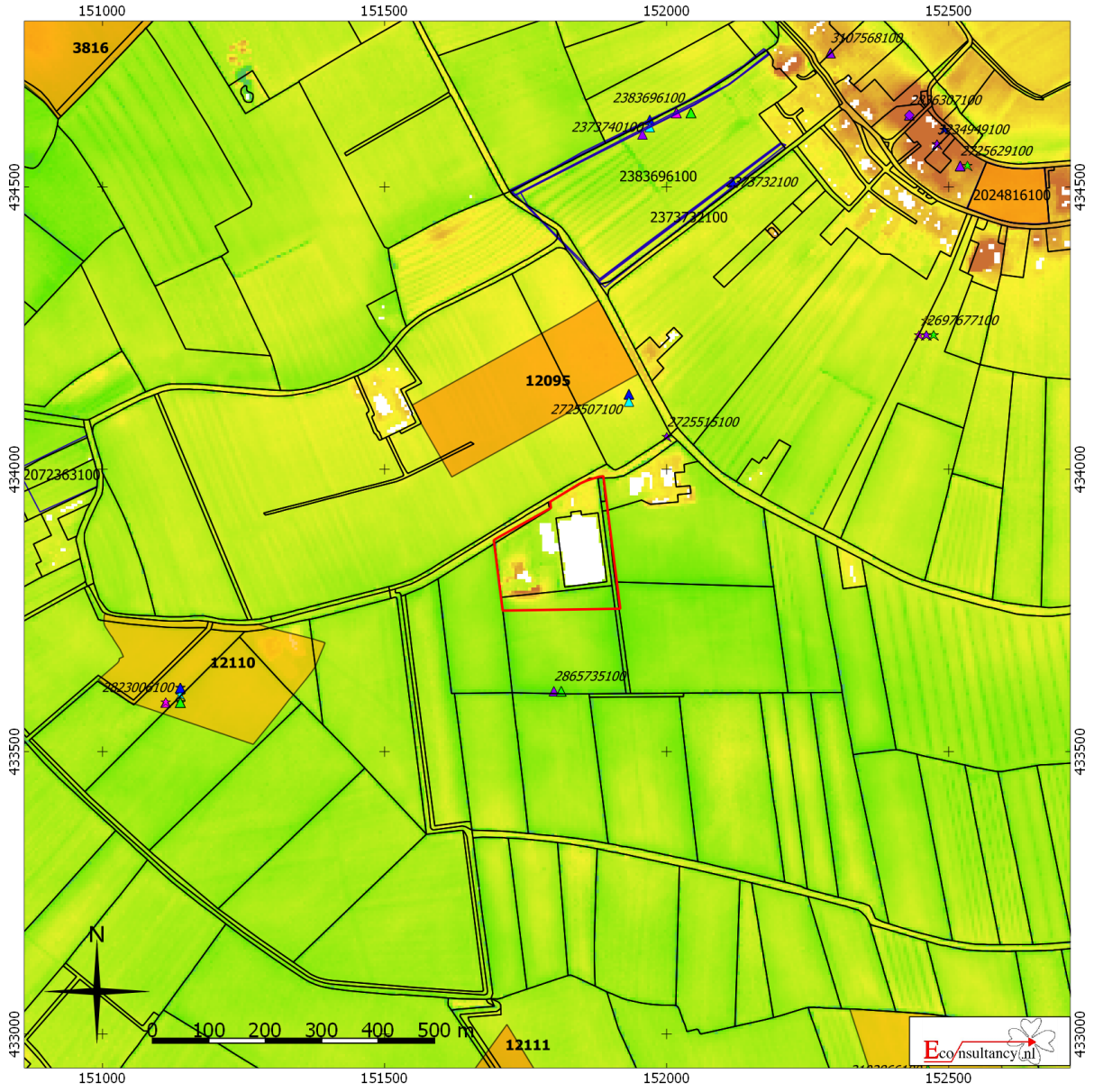
Legenda

Plangebied

Figuur 8. ***Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland***



Figuur 9. *Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met als achtergrond het AHN*



Erichem (gemeente Buren) – Burensewal 3

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

Plangebied

Monumenten
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

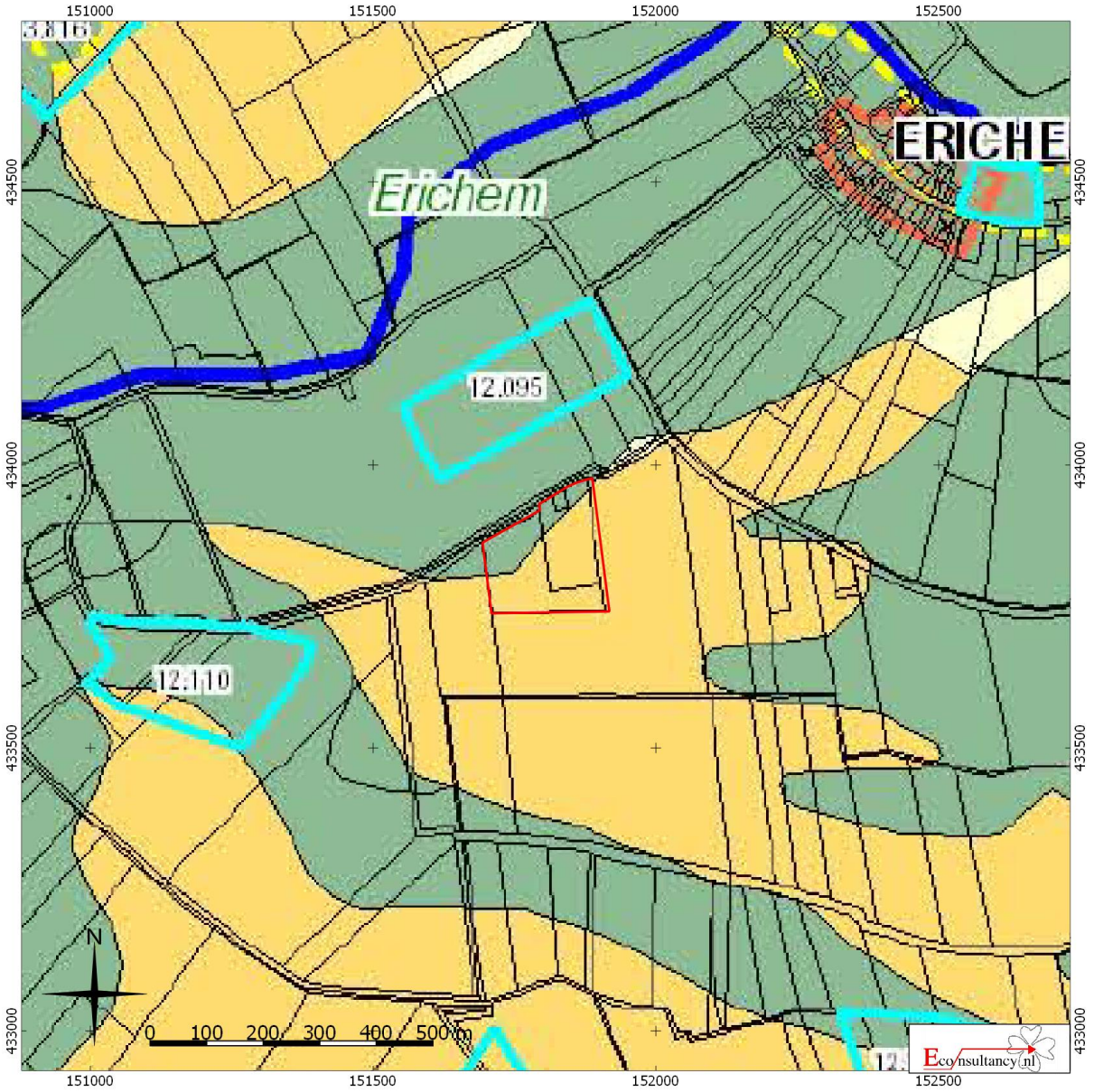
Onderzoeksmeldingen

Waarnemingen, Vondsten

Categorie
- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

Periode
- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Onbepaald

Figuur 10. *Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Buren*



Erichem (gemeente Buren) – Burensewal 3

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Buren

Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied

Gemeente Buren Archeologische beleidsadvieskaart

Archeologische verwachting	Beleidsadvies *Doelstelling voor behoud*	*Voorwaarde voor behoud*	*Indien niet aan voorwaarde wordt voldaan*
Hoog, resten ondieper dan 1,5m beneden maaiveld of diepteligging onbekend Hoog, historische kern	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Plangebieden in de historische kern groter dan 100m2 en in overig gebied groter dan 1000 m2 en/of gelegen binnen straal van 50 m van AMK-terrein: geen bodemingrepen dieper dan 30 cm - maaiveld	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden (zie rapport)
Middelhoog	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Plangebieden groter dan 2000 m2 en/of gelegen binnen straal van 50 m van AMK-terrein: geen bodemingrepen dieper dan 30 cm - maaiveld	
Laag	Geen	Plangebieden in zones met bodemverstoringen of kleiner dan 10 ha: geen	Bij de uitvoering van grondwerkzaamheden amateurs de gelegenheid geven de werkzaamheden te begeleiden. Plangebieden groter dan 10 ha in (voormalig) komgebied: verkennende fase van inventariserend veldonderzoek (laten) uitvoeren
Geen	Geen	Geen	

Bekende waarden	Beleidsadvies *Doelstelling voor behoud*	*Voorwaarde voor behoud*	*Acties*
6760 AMK - terrein, niet wettelijk beschermd met monumentnummer	Behoud in huidige staat	Geen bodemingrepen	Planologisch beschermen: Voorafgaand aan planvorming selectiebesluit door bevoegd gezag, eventueel aanvullende waardering en vervolgens selectiebesluit
10385 AMK- terrein wettelijk beschermd met monumentnummer	Behoud in huidige staat	Geen bodemingrepen	Wettelijk beschermd rijksmonument; bodemingrepen vergunningplichtig ex art 11 Monumentenwet 1988. Plan (laten) maken voor inrichting en beheer
Voormalige steenfabriek of steenoven	Behoud in huidige staat	Geen bodemingrepen	Planologisch beschermen. Indien behoud niet mogelijk is: doorsnijdingen archeologisch laten begeleiden

Limes, geen aanvullende beleidsmaatregelen nodig

Historische wegen, geen aanvullende beleidsmaatregelen nodig

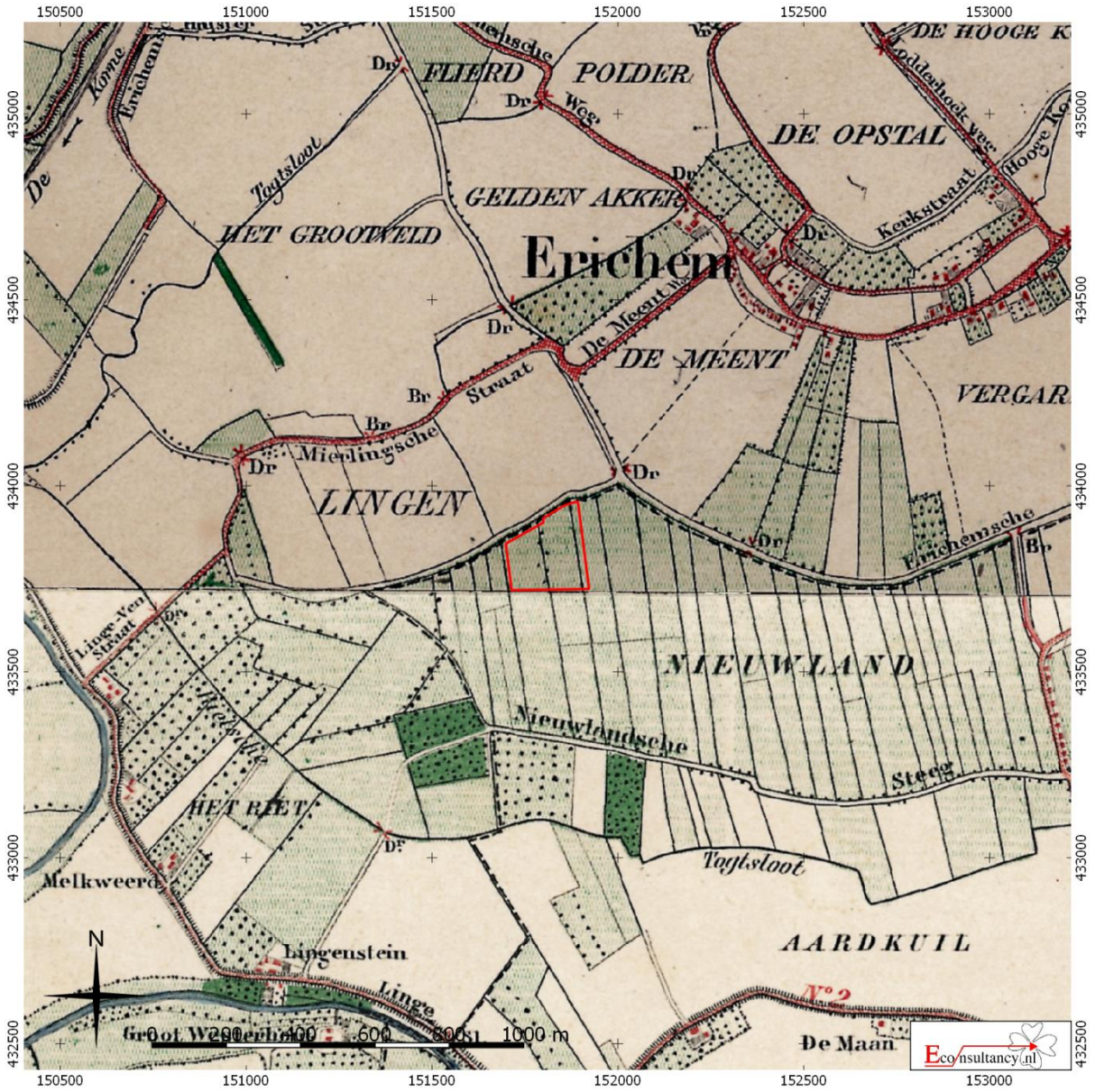
Restgeulen, geen aanvullende beleidsmaatregelen nodig

Overig

- Water
- Oude woongronden
- Gemeentegrens
- BUREN — Plaatsnaam
- *Redichem* — Naam meandergordel
- *Lek* — Naam waterloop

Eco nsultancy

Figuur 11. *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1870 (Bonneblad)*



Erichem (gemeente Buren) – Burensewal 3

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1870 (Bonneblad) (bron: www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 12. ***Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958***



Erichem (gemeente Buren) – Burensewal 3

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958 (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 13. ***Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1985***



Erichem (gemeente Buren) – Burensewal 3

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1985 (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 14. ***Boorpuntenkaart van de noordwestelijk en noordoostelijk onderzochte terreindelen met als achtergrond de luchtfoto***



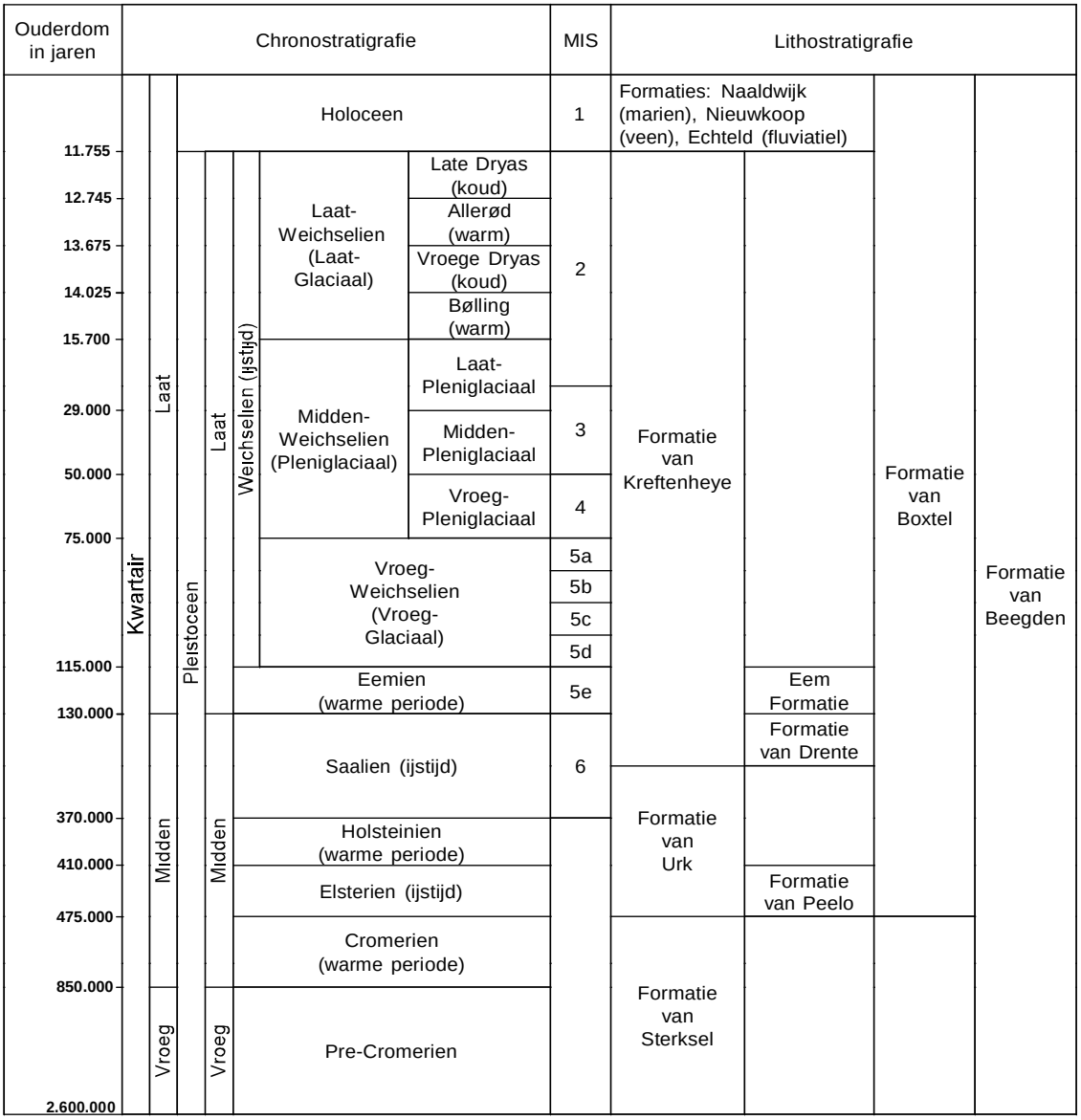
Erichem (gemeente Buren) – Burensewal 3

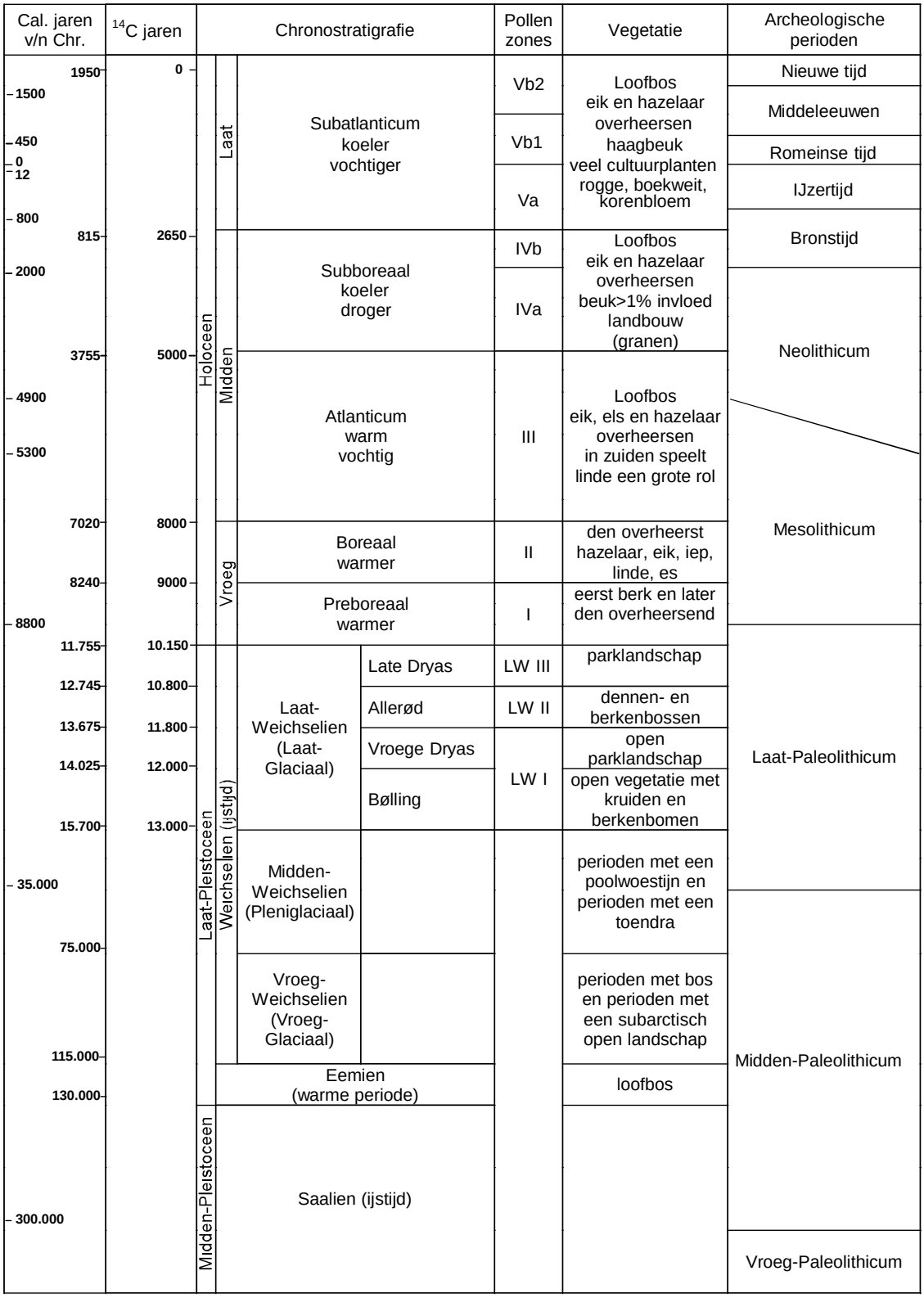
Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto (bron: gspot:LUFO_2016)

Legenda

Plangebied ● Boorpunt

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken





Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^{e} – 11^{e} eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingsvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriele revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^{e} tot het begin van de 20^{e} eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^{e} eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven
Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

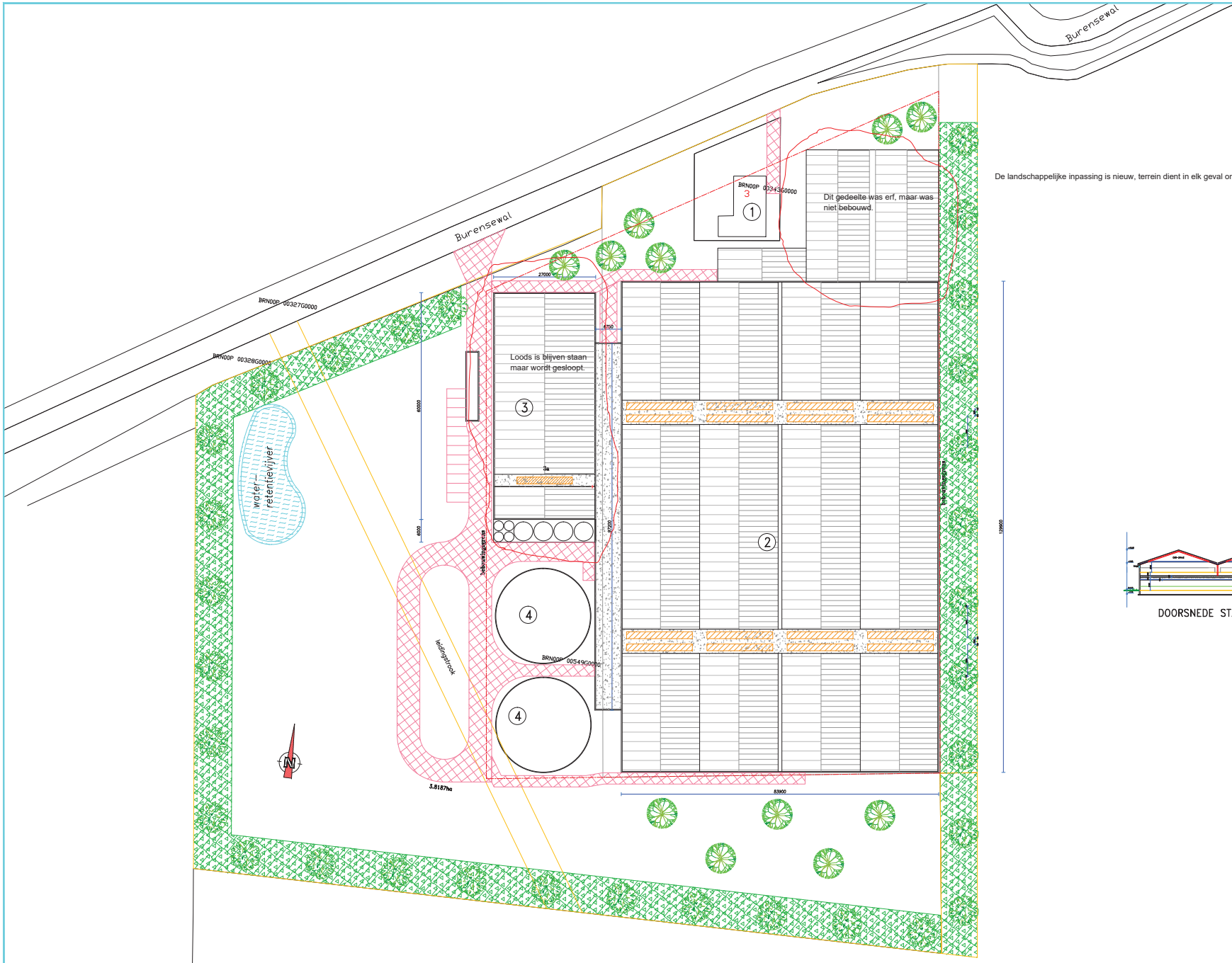
Variant archeologische begeleiding
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

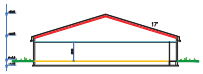
Schema van de Archeologische Monumenten Zorg

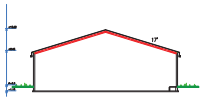
Vergunningaanvraag/ruimtelijke ontwikkeling ▼ Toetsing aan archeologisch beleid (Gemeente, Provincie, Rijk)	►	Vergunningverlening indien geen onderzoek noodzakelijk wordt geacht.
▼ Bureauonderzoek* (verzamelen gegevens en opstellen verwachtingsmodel) ▼ Besluit (door de bevoegde overheid op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***
▼ Inventariserend veldonderzoek* ▼ ▼ Verkennend veldonderzoek Door middel van: - terreininspectie booronderzoek** ▼ Besluit (door de bevoegde overheid op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***
▼ Bewezen of hoge kans op de aanwezigheid van archeologie ▼****** Waarderend veldonderzoek door middel van proefsleuven*** (variant begeleiding) ▼ Besluit (door de bevoegde overheid op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie, wel archeologische waarden aanwezig maar geen vervolgonderzoek noodzakelijk op grond van waardering. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden).
▼ ▼ Opgraven*** Verwijderen van de archeologische resten door archeologen (variant begeleiding)		Beschermen Bescherming van de archeologie door planaanpassing

* Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.
** Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door de bevoegde overheid.
*** Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door de bevoegde overheid.
**** Na een verkennend booronderzoek kan de bevoegde overheid besluiten dat een aanvullend karterend bureauonderzoek moet worden uitgevoerd.
***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van de bevoegde overheid.
****** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van de bevoegde overheid.

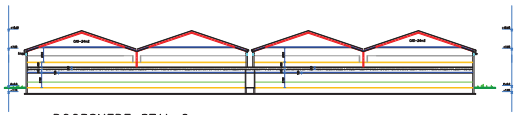
Bijlage 4 Inrichtingsplan







DOORSNEDE STAL 3



DOORSNEDE STAL 2

BRN00P 0078200000

BRN00P 0034200000

ForFarmers Nederland B.V. FarmConsult Postbus 51 NL-7214 AB Lochem telefoon: 0573-288 989		Projectbegeleider Naam M.Caspers tel. 0653 326 492 marius.caspers@forfarmers.eu
Scheva BV Straat: Driehuisen 15 Plaats: 5464 RA Veghel	Omschrijving: verv. nieuwbouw terreinind. Status: concept	tek.nr.: KA-VWZ184 blad: 1A-4
Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath Burensewal 3 4016 DE Kapel-Avezaath	Schaal: 1:500 Get.: P.vd.H. Datum: 16-11-2018	gewijzigd: par. - -

Bijlage 5 Overzichtsfoto's en foto's van de opgeboorde profielen



Vanuit noordwestelijke hoek plangebied



Vanuit zuidwestelijke hoek plangebied



Vanuit zuidoostelijke hoek plangebied



Vanuit noordoostelijke hoek plangebied



Centraal-noordelijk gelegen en nog te slopen loods met verdiept aangelegde betonvloeren



Diepgaande kelders/waterreservoirs binnen centraal-noordelijk gelegen en nog te slopen loods



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5

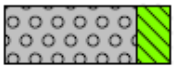


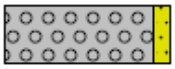
Boring 6

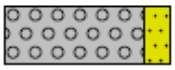
Bijlage 6 Boorprofielen

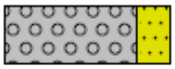
Legenda (conform NEN 5104)

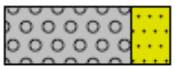
grind


Grind, siltig

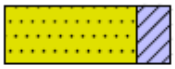

Grind, zwak zandig

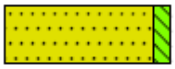

Grind, matig zandig

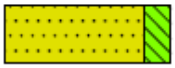

Grind, sterk zandig

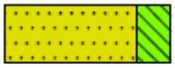

Grind, uiterst zandig

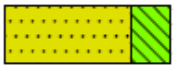
zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïg


Veen, sterk kleïg


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

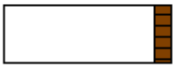

Klei, sterk zandig

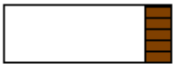
leem

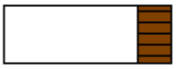

Leem, zwak zandig

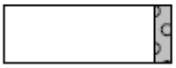

Leem, sterk zandig

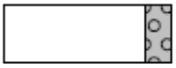
overige toevoegingen

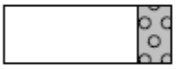

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig

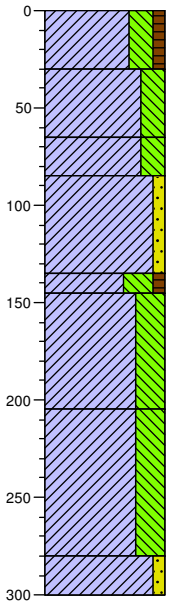

sterk grindig

Bijlage 6 Boorstaten

1

X: 151719,00
Y: 433845,00

3,7 m +NAP

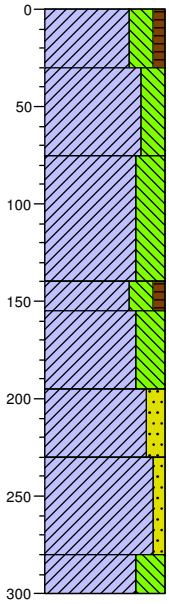


0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor, kalkloos
30 Klei, sterk siltig, bruingrijs, Cg-horizont, kalkloos, komachtige afzettingen
65 Klei, sterk siltig, licht grijsbruin, Cg-horizont, kalkarm, komachtige afzettingen
85 Klei, zwak zandig, licht grijsbruin, Cg-horizont, kalkarm, oeverwal-/komachtige afzettingen, gesedimenteerd tijdens actieve fase Avezaath stroomgordel
135 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, donkergrijs, Ab-horizont, vegetatiehorizont/laklaag, kalkloos, top afzettingen gesedimenteerd tijdens actieve fase Erichem stroomgordel
145 Klei, uiterst siltig, grijs, Cg-horizont, oeverwal-/komachtige afzettingen, kalkarm
205 Klei, uiterst siltig, bruingrijs, Cg-horizont, oeverwal-/komachtige afzettingen, kalkarm
280 Klei, zwak zandig, licht grijsbruin, Cg-horizont, oeverwal-/komachtige afzettingen, kalkarm
300

2

X: 151715,00
Y: 433865,00

3,6 m +NAP

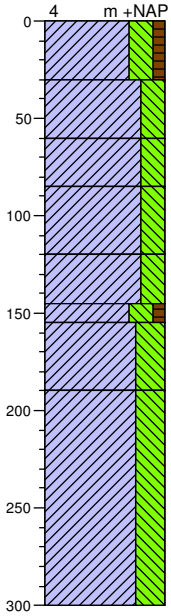


0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor, kalkloos
30 Klei, sterk siltig, oranjebruin, Cg-horizont, kalkloos, komachtige afzettingen
75 Klei, uiterst siltig, bruingrijs, Cg-horizont, kalkarm, oeverwal-/komachtige afzettingen, gesedimenteerd tijdens actieve fase Avezaath stroomgordel
140 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, Ab-horizont, vegetatiehorizont/laklaag, kalkloos, top afzettingen gesedimenteerd tijdens actieve fase Erichem stroomgordel
155 Klei, uiterst siltig, grijsbruin, Cg-horizont, oeverwal-/komachtige afzettingen, kalkarm
195 Klei, matig zandig, licht bruingrijs, Cg-horizont, oeverwal-/komachtige afzettingen, kalkarm
230 Klei, zwak zandig, licht grijsbruin, Cg-horizont, oeverwal-/komachtige afzettingen, kalkarm
280 Klei, uiterst siltig, lichtgrijs, Cr-horizont, oeverwal-/komachtige afzettingen, kalkarm
300

3

X: 151856,00
Y: 433952,00

4 m +NAP

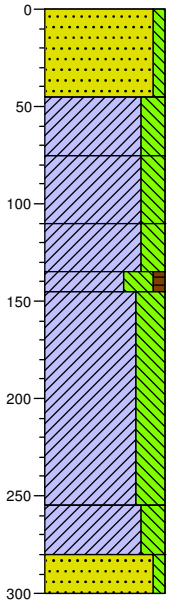


0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Ap-horizont, huidige bouwvoor, kalkloos
30 Klei, sterk siltig, grijsbruin, Cg-horizont, kalkloos, komachtige afzettingen
60 Klei, sterk siltig, bruingrijs, Cg-horizont, kalkarm, komachtige afzettingen
85 Klei, sterk siltig, grijs, Cg-horizont, kalkarm, komachtige afzettingen
120 Klei, sterk siltig, licht grijsbruin, Cg-horizont, kalkarm, komachtige afzettingen, gesedimenteerd tijdens actieve fase Avezaath stroomgordel
145 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, Ab-horizont, vegetatiehorizont/laklaag, kalkloos, top afzettingen gesedimenteerd tijdens actieve fase Erichem stroomgordel
155 Klei, uiterst siltig, licht oranjebruin, Cg-horizont, oeverwal-/komachtige afzettingen, kalkarm
190 Klei, uiterst siltig, licht grijsbruin, Cg-horizont, oeverwal-/komachtige afzettingen, kalkarm
300

4

X: 151874,00
Y: 433955,00

3,9 m +NAP

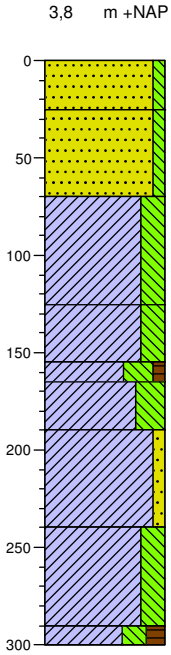


0 Zand, matig grof, zwak siltig, licht witgrijs, cunet-/stabilisatiezand
45 Klei, sterk siltig, grijsbruin, Cg-horizont, kalkloos, komachtige afzettingen
75 Klei, sterk siltig, grijs, Cg-horizont, kalkarm, komachtige afzettingen
110 Klei, sterk siltig, oranjebruin, Cg-horizont, kalkarm, komachtige afzettingen, gesedimenteerd tijdens actieve fase Avezaath stroomgordel
135 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, donker blauwgrijs, Ab-horizont, vegetatiehorizont/laklaag, kalkloos, top afzettingen gesedimenteerd tijdens actieve fase Erichem stroomgordel
145 Klei, uiterst siltig, licht grijsbruin, Cg-horizont, oeverwal-/komachtige afzettingen, kalkarm
255 Klei, sterk siltig, grijs, Cr-horizont, kalkarm, restgeulafzettingen
280 Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruingrijs, Cr-horizont, beddingafzettingen (channel lag), kalkrijk
300

Bijlage 6 Boorstaten

5

X: 151876,00
Y: 433936,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, bruingrijs, vermengde laag van puin, cunet-/bouwzand en brokken klei

25 Zand, matig grof, zwak siltig, licht witgrijs, cunet-/stabilisatiezand

70 Klei, sterk siltig, licht grijsbruin, Cg-horizont, kalkarm, komachtige afzettingen

125 Klei, sterk siltig, licht grijsbruin, Cg-horizont, kalkarm, oeverwal-/komachtige afzettingen, gesedimenteerd tijdens actieve fase Avezaath stroomgordel

155 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, donkergrijs, Ab-horizont, vegetatiehorizont/laklaag, kalkloos, top afzettingen gesedimenteerd tijdens actieve fase Erichem stroomgordel

165 Klei, uiterst siltig, licht oranjebruin, Cg-horizont, oeverwal-/komachtige afzettingen, kalkarm

190 Klei, zwak zandig, licht grijsbruin, Cg-horizont, oeverwal-/komachtige afzettingen, kalkarm

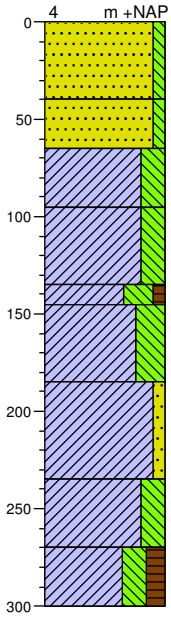
240 Klei, sterk siltig, grijs, Cg-horizont, oeverwal-/komachtige afzettingen, kalkloos

290 Klei, sterk siltig, matig humeus, donkergrijs, Cr-horizont, kalkloos, restgeulafzettingen

300

6

X: 151858,00
Y: 433932,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, bruingrijs, cunet-/stabilisatiezand geroerd met brokken klei, kalkrijk

40 Zand, matig grof, zwak siltig, licht witgrijs, cunet-/stabilsatiezand, kalkrijk

65 Klei, sterk siltig, licht grijsbruin, Cg-horizont, kalkarm, komachtige afzettingen

95 Klei, sterk siltig, licht grijsbruin, Cg-horizont, kalkarm, komachtige afzettingen, gesedimenteerd tijdens actieve fase Avezaath stroomgordel

135 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, donkergrijs, Ab-horizont, vegetatiehorizont/laklaag, kalkloos, top afzettingen gesedimenteerd tijdens actieve fase Erichem stroomgordel

145 Klei, uiterst siltig, licht oranjebruin, Cg-horizont, oeverwal-/komachtige afzettingen, kalkarm

185 Klei, zwak zandig, licht grijsbruin, Cg-horizont, oeverwal-/komachtige afzettingen, kalkarm

235 Klei, sterk siltig, grijs, Cg-horizont, oeverwal-/komachtige afzettingen, kalkloos

270 Klei, sterk siltig, matig humeus, donkergrijs, Cr-horizont, kalkloos, restgeulafzettingen

300



Bijlage 12a: Quickscan natuurwetgeving, 13 maart 2019, Faunaconsult

In de bijlage wordt de quickscan natuurwetgeving weergegeven van het onderzoek dat is uitgevoerd door Faunaconsult.

Quickscan natuurwetgeving Burensewal 3 te Erichem



In opdracht van:
Sebava bv

13 maart 2019
ir. J.P.M. Hovens, ir. C. de Koning en P.J.C.A Op het Veld

Faunaconsult
Tegelseweg 3
5951 GK Belfeld
Tel: 077-4642999
www.faunaconsult.nl

Quickscan natuurwetgeving Burensewal 3 te Erichem

Opdrachtgever:	Sebava bv
Opstellers/controle:	ir. J.P.M. Hovens / ir. C. de Koning
Veldwerk:	ir. J.P.M. Hovens en P.J.C.A. Op het Veld

Faunaconsult werkt volgens de protocollen in de kennisdocumenten van BIJ12. Onze onderzoeken voldoen daarmee aan de landelijk geldende normen en opdrachtgevers hebben een basis om ons aan te spreken op de kwaliteit van de door ons aangeleverde producten. Onze ecologen voldoen aan de deskundigheidseisen zoals gesteld door RVO. We hechten groot belang aan maatschappelijk verantwoord ondernemen en geven concreet invulling aan de participatiewet.

Inhoud

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Doel en status van dit document 3
1.3 Leeswijzer 4
2 Wet- en regelgeving 5
2.1 Inleiding 5
2.2 Bescherming van Natura 2000-gebieden 5
2.3 Natuurnetwerk Nederland 5
2.4 Beschermde planten en dieren 6
3 Werkwijze 8
3.1 Beschrijving van de werkzaamheden 8
3.2 Werkwijze 8
4 Aanwezige beschermde natuurwaarden 10
4.1 Beschrijving plangebied 10
4.2 Natura 2000-gebieden 11
4.3 Natuurnetwerk Nederland 12
4.4 Overige beschermde gebieden 13
4.5 Beschermde planten en dieren 13
5 Mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden 17
5.1 Natura 2000 17
5.2 Natuurnetwerk Nederland 17
5.3 Beschermde planten en dieren 17
6 Conclusies en aanbevelingen 19
6.1 Natura 2000 19
6.2 Natuurnetwerk Nederland 19
6.3 Beschermde planten en dieren 19
Literatuur 20
Bijlage 1: Toelichting per beschermingsregime 21

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

ForFarmers begeleidt de ontwikkeling van een varkensbedrijf aan de Burensewal 3 te Erichem en heeft namens Sebava bv aan Faunaconsult opdracht gegeven de effecten op beschermde natuurwaarden te bepalen middels een quickscan natuurwetgeving. Hier bevond zich een varkensbedrijf, waarvan de stallen in 2017 afbrandden. Het is de bedoeling dat er nieuwe stallen worden gerealiseerd. Figuur 1.1 geeft de locatie weer waar deze ontwikkeling zal worden gerealiseerd (het plangebied).



Figuur 1.1. Het plangebied (rood omlijnd). Bron: Google Maps.

De (voorgenomen) ontwikkelingen hebben aanleiding gegeven voor deze quickscan natuurwetgeving. Hierin is nagegaan welke effecten de ingreep heeft op lokaal voorkomende beschermde flora en fauna. Daarnaast is nagegaan welke invloed de ingreep heeft op beschermde Natura 2000-gebieden en overige beschermde natuurgebieden.

1.2 Doel en status van dit document

Het risico bestaat dat het plangebied deel uitmaakt van leefgebieden van diverse beschermde soorten. Dit document geeft inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van natuurwetgeving en -beleid en mogelijke effecten als gevolg van het project.

Het doel van dit document is om vast te stellen of de natuurwetgeving de geplande ontwikkeling in de weg staat. De ingreep kan een negatief effect hebben op beschermde natuurwaarden (plant- en diersoorten en bijbehorende leefgebieden) en beschermde gebieden. Dit document geeft aan of en welke vervolgstappen noodzakelijk zijn om te voldoen aan de minimale onderzoekinspanning vanuit de Wet natuurbescherming en het Natuurnetwerk Nederland. Daarnaast worden mitigerende (verzachtende) maatregelen aangegeven om significant negatieve effecten op voorhand te voorkomen en daarmee te voldoen aan de natuurwetgeving.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een korte beschrijving gegeven van de relevante wet- en regelgeving. Hoofdstuk 3 beschrijft de geplande werkzaamheden en de werkwijze van de inventarisaties van de natuurwaarden. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de beleids- en veldinventarisaties weergegeven. Hoofdstuk 5 beschrijft de effecten van de voorgenomen ingreep op Natura 2000-gebieden, de in en nabij het plangebied aanwezige natuurwaarden, evenals de mogelijke overtredingen op de Wet natuurbescherming. Hoofdstuk 6 geeft de conclusies en aanbevelingen weer.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een korte toelichting gegeven op de juridische bescherming van de Nederlandse natuur. De Wet natuurbescherming (Wnb), die per 1 januari 2017 is ingegaan, vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en Faunawet en de Boswet. De Natuurbeschermingswet 1998 zorgde voor de bescherming van (natuur)gebieden en de Flora- en faunawet regelde de bescherming van alle in het wild levende planten- en diersoorten, dus ook buiten de beschermde gebieden. Bij werkzaamheden met betrekking tot ruimtelijke ingrepen, moest worden nagegaan of deze negatieve gevolgen zouden kunnen hebben voor beschermde soorten en/of beschermde gebieden. Bij kap van bomen moest worden bepaald of de Boswet van toepassing was (de Boswet regelde het behoud van bosopstanden of compensatie ervan). De basis van de nieuwe wetgeving blijft in grote lijnen gelijk, al verandert er wel een aantal zaken.

2.2 Bescherming van Natura 2000-gebieden

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Wat betreft gebiedsbescherming, vervalt de bescherming van de Beschermde natuurmonumenten. Deze vallen echter vrijwel altijd (op enkele kleine gebieden na) binnen Natura 2000 of het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS) en houden dus indirect wel bescherming, zij het niet in dezelfde mate. De provincies hebben daarnaast de bevoegdheid om bijzondere provinciale landschappen of bijzondere provinciale natuurgebieden aan te wijzen. Zij kunnen in een later stadium door de Minister worden toegevoegd aan Natura 2000-gebieden.

Verder verandert er voor Natura 2000-gebieden weinig. De bescherming van deze gebieden is namelijk gebaseerd op internationale verplichtingen en die zijn niet veranderd.

Per Natura 2000-gebied zijn (instandhoudings)doelen (voor soorten en vegetatietypen) opgesteld. Iedereen die vermoedt of kan weten dat zijn handelen of nalaten, gelet op de instandhoudingdoelen, nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied kan hebben, is verplicht deze handelingen achterwege te laten of te beperken. Het bevoegd gezag kan schadelijke activiteiten beperken en eisen dat een vergunning op de Wnb wordt aangevraagd. Regulier beheer en bestaand gebruik zijn opgenomen in Natura 2000-beheerplannen. Na vaststelling van de beheerplannen hoeft daarvoor geen vergunning aangevraagd te worden.

Wetlands worden beschermd door het internationale Ramsar-verdrag. Het zijn ook Natura 2000-gebieden en daardoor beschermd door de Wnb.

Toetsing van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied aan de Wnb wat betreft Natura 2000-gebieden is opgenomen in hoofdstuk 5.

2.3 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), vroeger de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd, is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het NNN is gebaseerd op provinciale regelgeving, die met ingang van de Wnb niet is veranderd. In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;

- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor de begrenzing en ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk. In het Natuurpact hebben de provincies met het rijk afgesproken om tot 2027 80.000 hectare natuur in te richten. Het NNN moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen.

De provincies hebben – zoals ook al in paragraaf 2.2 aangegeven - de bevoegdheid om bijzondere provinciale landschappen of bijzondere provinciale natuurgebieden aan te wijzen. Veel provincies hebben de Nationale Landschappen (sinds 2011 geen onderdeel meer van nationaal beleid) in hun provinciale beleid opgenomen.

De toetsing van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied aan het provinciale beleid is opgenomen in hoofdstuk 5.

2.4 Beschermde planten en dieren

De lijsten met beschermde soorten zijn veranderd. Er zijn soorten die voorheen beschermd waren en onder de Wnb niet meer en andersom. Zo is een aantal soorten orchideeën, de kleine modderkruiper en rode bosmieren sinds 1 januari 2017 niet meer beschermd. De Wnb kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven (zie bijlage 1 voor een toelichting op verboden handelingen, afwijkingsmogelijkheden en criteria voor ontheffing/vrijstelling per beschermingsregime):

- **Vogels**
  alle vogels in de zin van de Vogelrichtlijn (paragraaf 3.1 van de Wnb). Verder nemen de meeste provincies de onder de Flora- en faunawet benoemde vogelsoorten waarvan het nest jaarrond werd beschermd over. Voor een aantal vogelsoorten geldt dat hun nesten jaarrond beschermd zijn, ook als de soort op het moment van de handeling geen gebruik maakt van het nest. Dit is het geval wanneer een vogelsoort jaarlijks terugkeert naar zijn nest en niet of nauwelijks in staat is om elders in zijn leefgebied een vervangend nest te vinden of te maken.
- **Internationaal beschermde soorten**
  alle dieren en planten, genoemd in de bijlagen bij de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (paragraaf 3.2 van de Wnb);
- **Overige beschermde soorten**
  soorten genoemd in de bijlage bij de Wnb, die niet onder de reikwijdte van paragraaf 3.2 vallen (paragraaf 3.3 van de Wnb). Hieronder vallen onder meer de ‘algemene’ soorten die onder de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen waren vrijgesteld. Vrijwel al deze soorten zijn door alle provincies eveneens voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld (een uitzondering geldt bijvoorbeeld voor de mol, die onder de Wnb niet meer is beschermd).

De beschermde status van soorten kan echter per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten (Gedeputeerde Staten van Gelderland, 2016). Er is dan geen ontheffing nodig voor werkzaamheden.

Voor soorten die ook niet in de bijlagen van de Wnb worden genoemd, fungeert de zorgplichtbepaling (artikel 1.11 Wnb) als vangnet. Op grond van deze bepaling moeten schadelijke handelingen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in beginsel achterwege worden

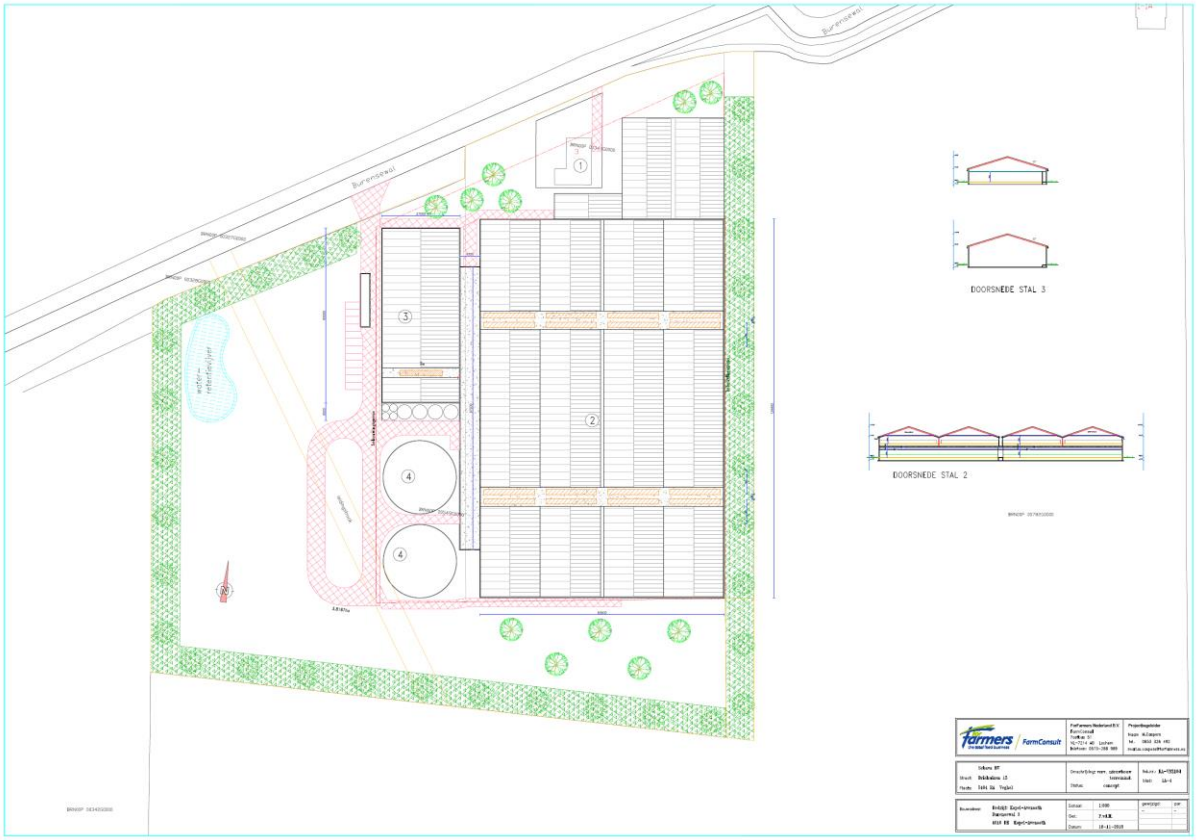
gelaten, dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

De toetsing van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied aan de Wnb wat betreft flora en fauna is opgenomen in hoofdstuk 5.

3 Werkwijze

3.1 Beschrijving van de werkzaamheden

De woning en de twee mestsilo's blijven behouden. De loods en het schuurtje worden gesloopt en een deel van de vegetatie wordt verwijderd. Vervolgens worden er nieuwe varkensstallen gerealiseerd. De voorgenomen situatie is weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1. De voorgestane situatie.

3.2 Werkwijze

De quickscan is uitgevoerd door middel van een veldbezoek en een bronnenonderzoek. Op 26 februari 2019 heeft Faunaconsult het plangebied en haar omgeving bezocht. Hierbij werden beschermde planten op naam gebracht en werd beoordeeld voor welke plant- en diersoorten het plangebied geschikte habitat biedt. Alle te slopen bebouwing werd van binnen en buiten met behulp van een ladder, zaklamp en boomcamera geïnspecteerd. Daarnaast werd ook de bebouwing op het aangrenzende erf (Burensewal 1) geïnspecteerd en werden de bewoners (dhr. en mevr. Nigten) geïnterviewd over het voorkomen van steenuilen. De watergangen in en rond het plangebied werden tijdens het veldbezoek met een steeknet van 70 cm breed bemonsterd. Waarnemingen van soorten in het plangebied zijn genoteerd. Met betrekking tot zoogdieren werd speciaal gelet op pootafdrukken, krabsporen, wissels, uitwerpselen, haren, graafsporen, holen en potentieel geschikte verblijfplaatsen. Het bureauonderzoek is gebaseerd op vrij verkrijgbare verspreidingsbronnen en waarnemingen van soorten:

- Synbiosys alterra (www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase).
- RAVON (www.ravon.nl). Verspreidingsgegevens van amfibieën, reptielen en vissen.
- FLORON (www.floron.nl)
- SOVON (www.sovon.nl)

- Zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl)
- NDFF Verspreidingsatlas (www.verspreidingsatlas.nl)

4 Aanwezige beschermde natuurwaarden

4.1 Beschrijving plangebied

Een groot deel van het plangebied bestaat uit de betonnen vloer van de, op 27 juli 2017, afgebrande varkensstal (zie voorzijde grote foto en kleine foto rechtsonder). Verder is er een grote loods (zie figuur 4.1.1), grasland (zie figuur 4.1.2), zijn er enkele betonnen waterbassins (zie figuur 4.1.3), twee mestsilo's (zie links op de grote foto voorzijde), enkele watergangen en een schuurtje (het voormalig hondenhok; zie figuur 4.1.4). Het plangebied wordt grotendeels omringd door een 5 meter hoge coniferenhaag (zie figuur 4.1.2) en een daarachter gelegen watergang. Het woonhuis blijft behouden en valt daarom buiten het feitelijke plangebied.



Figuur 4.1.1. De grote loods.



Figuur 4.1.2. Het grasland en een deel van de coniferenhaag rond het plangebied.



Figuur 4.1.3. Eén van de betonnen waterbassins.



Figuur 4.1.4. Grasveldje aan de weg, met daarachter het schuurtje dat eerst dienst deed als hondenhok.

De omgeving van het plangebied bestaat uit akkers en weilanden. Ten noordoosten van het plangebied bevindt zich een geitenbedrijf (aan de Burensewal 1). Dit bedrijf bevat meerdere opstallen op enkele tientallen meters van het plangebied.

4.2 Natura 2000-gebieden

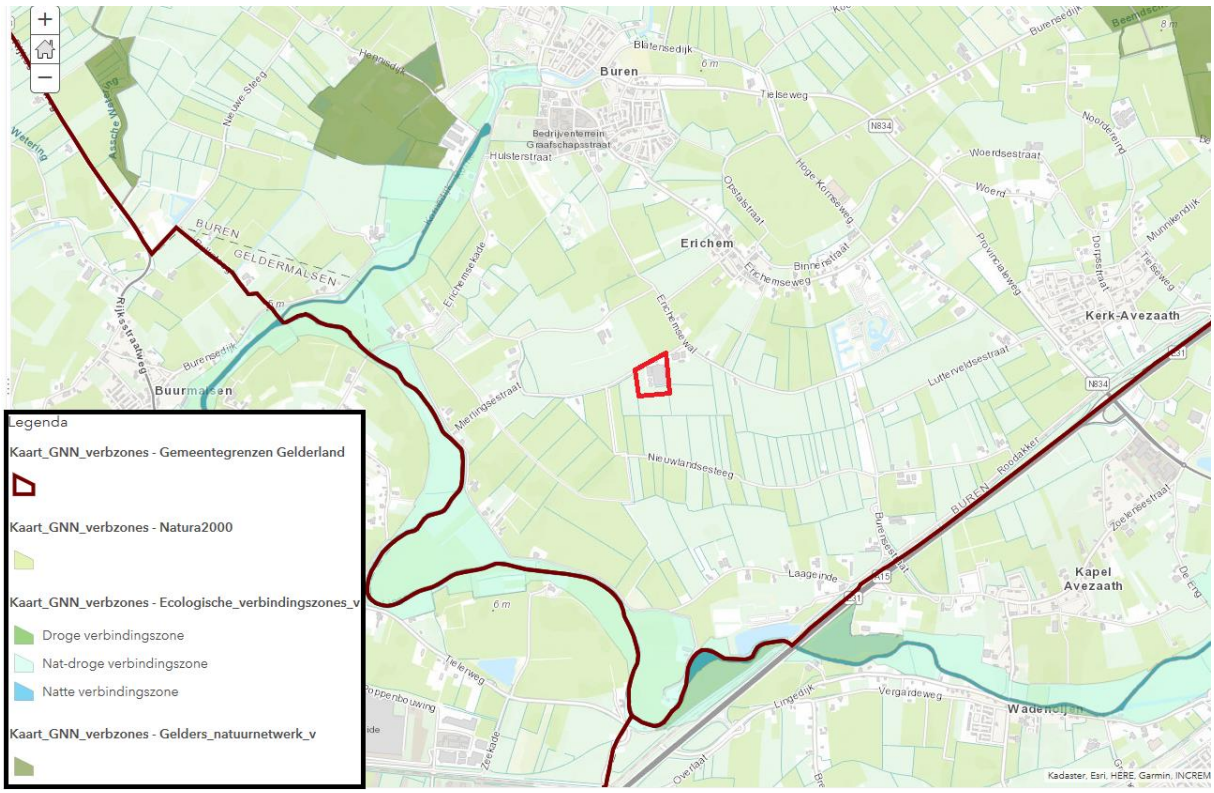
Figuur 4.2 laat de ligging van het plangebied zien ten opzichte van nabij gelegen Natura 2000-gebieden. Het plangebied bevindt zich op 5,6 km afstand van Natura 2000-gebied ‘Rijntakken’. Natura 2000-gebied ‘Lingegebied & Biefdijk Zuid’ ligt op 14,4 km ten westen van het plangebied (nog net zichtbaar in figuur 4.2). Andere Natura 2000-gebieden liggen op een nog grotere afstand van het plangebied verwijderd.



Figuur 4.2. Natura 2000-gebieden (geel weergegeven) ten opzichte van het plangebied (rood omcirkeld). Bron: www.synbiosys.alterra.nl.

4.3 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt op 1,15 kilometer ten noordoosten van het dichtstbijzijnde onderdeel van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Het betreft hier een Nat-droge verbindingszone (zie figuur 4.3).



Figuur 4.3. Globale ligging van het plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van het GNN. Bron: http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?useExisting=1&layers=1dc76667b8c7475ab5f1ee1eab3de231.

4.4 Overige beschermde gebieden

Het plangebied is geen onderdeel van een Wetland of overige beschermde gebieden.

4.5 Beschermde planten en dieren

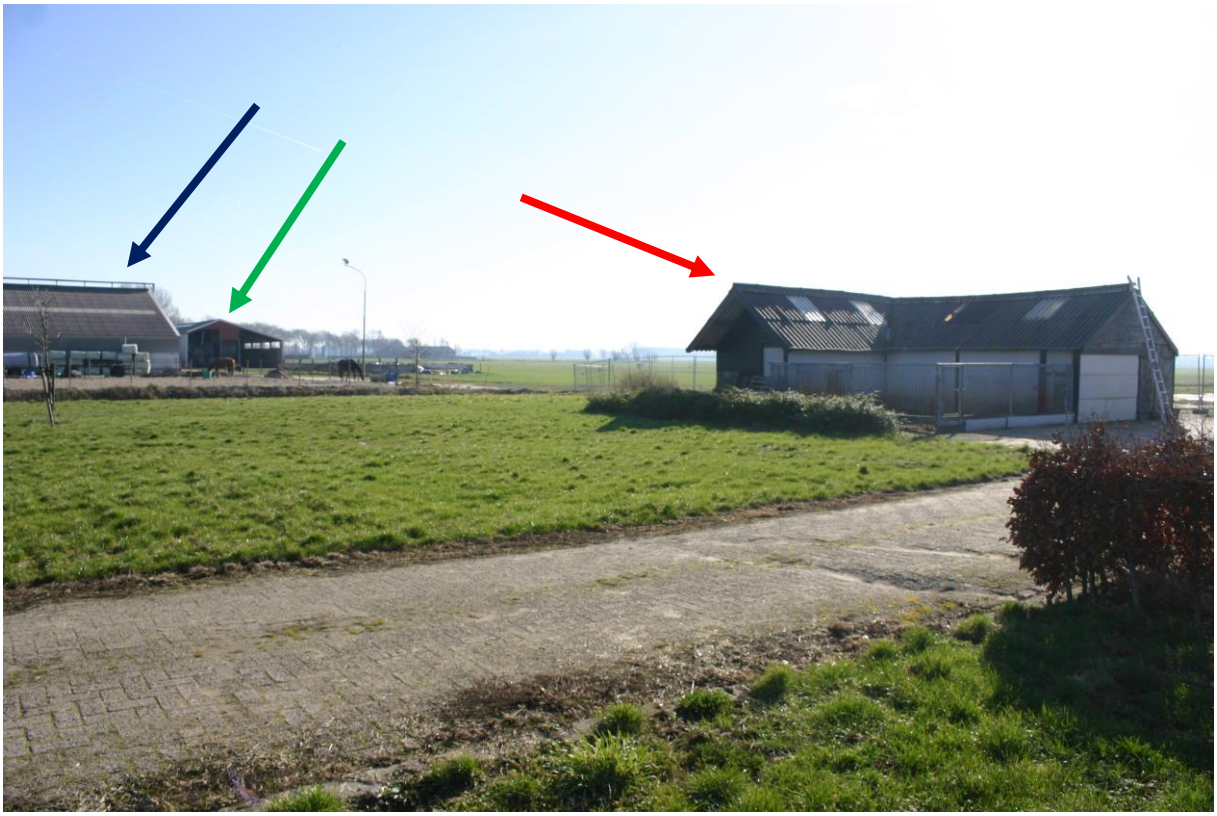
Vogels
Tijdens het veldbezoek werd er in het plangebied een aantal steenuilbraakballen en uilenuitwerpselen aangetroffen. Deze bevonden zich in de grote loods. Hier bevindt zich duidelijk een roestplaats, maar zeker geen nest van de steenuil (de loods werd tijdens de quickscan volledig geïnspecteerd en het dak en de wanten zijn enkelwandig; zie figuur 4.5.1).

De bewoonster (mevrouw Stout) zag in de maanden voordat de grote brand plaatsvond (op 27 juli 2017) regelmatig een steenuil op het dak van het schuurtje naast haar huis (het voormalige hondenhok; zie figuur 4.5.2) en op/in het dak van de afgebrande varkensstal. Eenmaal zag zij zelfs een jonge steenuil (in de carport van haar woning). Enkele dagen na de brand (op 30 juli 2017) zag zij de steenuil nog op het schuurtje naast haar huis (direct daarna woonde zij langere tijd elders). In de daknok van het schuurtje bevindt zich een holte die in het verleden als steenuilennest heeft gediend (aanwezigheid typisch nestmateriaal dat bestaat uit meerdere vergane oude steenuilbraakballen en prooiresten). Tegenwoordig ziet mevrouw Stout op het schuurtje geen steenuilen meer.

Op het dak van de geitenstal van de buren (aan de Burensewal 1) zien zowel mevrouw Stout als de eigenaren van het geitenbedrijf (de heer en mevrouw Nigten) regelmatig steenuilen. In de geitenstal is echter geen nestholte aanwezig (enkelwandig dak en gevels). In de ernaast gelegen overdekte mestopslag (zie figuur 4.5.2) bevonden zich tijdens het veldbezoek enkele verse steenuilbraakballen; deze lagen onder een gat in de binnengevel van de mestopslag (zie figuur 4.5.3). De wand van de mestopslag dient als roestplaats en/of nest voor de steenuil.



Figuur 4.5.1. De grote loods bevat zeker geen steenuilennesten.



Figuur 4.5.2. In de nok van het schuurtje naast het woonhuis (het voormalige hondenhok) bevindt zich een steenuilennest (aangeduid met een rode pijl) dat waarschijnlijk niet meer wordt gebruikt. In de nabijgelegen mestopslag (groene pijl) bevindt zich waarschijnlijk een steenuilennest. De zwarte pijl wijst naar het dak van de geitenstal, waarin/-op regelmatig steenuilen worden gezien.



Figuur 4.5.3. In de wand van de mestopslag bevindt zich een gat, waardoor steenuilen deze locatie mogelijk als nest gebruiken.



Figuur 4.5.4. Steenuilennesten en roestplaatsen.

Rood omcirkeld = steenuilennest/roestplaats in schuurtje naast het woonhuis (voormalig hondenhok);
Groen omcirkeld = roestplaats steenuil in grote loods;
Geel omcirkeld = steenuilennest/roestplaats in overdekte mestopslag geitenhouderij.

Tijdens het veldbezoek werden er meerdere huismussen waargenomen in het plangebied. Huismusnesten zijn in het schuurtje en in de grote loods afwezig, maar mogelijk bevinden er zich nesten in het dak van de woning. Omdat de woning buiten het feitelijke plangebied valt, zijn huismussen niet in tabel 4.5 opgenomen. Overige jaarrond beschermde vogelnesten zijn in het plangebied afwezig. Wel is te verwachten dat er tijdens het broedseizoen in de opgaande vegetatie en naast de sloten in het plangebied algemene vogels als merel en wilde eend zullen broeden.

Rondom het plangebied bevinden zich akkers en weilanden. Het is te verwachten dat hier in het broedseizoen akker- en weidevogels als kievit kunnen broeden.

Zoogdieren
De rij coniferen rondom het plangebied sluit niet aan op andere lijnvormige beplantingen. Daarnaast trekken coniferen vrijwel geen insecten aan (voedsel voor vleermuizen). De watergangen in en rond het plangebied zijn te smal en open om als vaste vliegroutes en foerageergebied van vleermuizen te dienen. Belangrijke vliegroutes of foerageergebieden van vleermuizen zijn daarom niet in het plangebied te verwachten. Op de woning na, zijn de gebouwen in het plangebied enkelwandig. Alleen in de woning kunnen dus vleermuisverblijven voorkomen. Omdat de woning buiten het feitelijke plangebied valt, zijn vleermuizen niet in tabel 4.5 opgenomen.

Dassenburchten, dassensporen, eekhoornnesten etc. zijn in het plangebied afwezig. Sporen, wissels, uitwerpselen etc. van zoogdieren, die behoren tot de categorieën ‘Internationaal beschermde soorten’ zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Overige algemene zoogdieren zoals de veldmuis kunnen wel in het plangebied voorkomen. Voor kleine marterachtigen is er te weinig dekking. Tabel 4.5 geeft de zoogdiersoorten weer die (mogelijk) een vaste rust- en verblijfplaats in het plangebied hebben.

Overige beschermde soorten
Beschermde planten zijn afwezig. De in en rond het plangebied gelegen sloten en de betonnen waterbassins zijn tijdens het veldbezoek met een steeknet van 70 cm breed bemonsterd. Daarbij werden geen bijzondere of beschermde soorten aangetroffen. Deze zijn ook niet te verwachten. Het is

wel mogelijk dat algemene amfibieën als de bruine kikker en de gewone pad zich in de sloten voortplanten.

Voor een soort als de rugstreeppad zijn de bodems in het plangebied (uitsluitend klei) sowieso ongeschikt (Nöllert en Nöllert, 2001; Sparreboom, 1981). Ook voor andere beschermde soorten zijn er geen geschikte habitats in het plangebied aanwezig. Tabel 4.5 geeft de beschermde soorten weer die (mogelijk) in het plangebied voorkomen.

Tabel 4.5. (Potentieel) in het gebied voorkomende beschermde soorten. Het beschermingsregime van de soorten in de Wnb is eveneens weergegeven.

Nederlandse naam en wetenschappelijke naam	Vogels met jaarrond beschermd nest	Internationaal beschermde soorten	Overige beschermde soorten
Steenuil (*Athene noctua*)	X		
Aardmuis (*Microtus agrestis*)			X
Huisspitsmuis (*Crocidura russula*)			X
Veldmuis (*Microtus arvalis*)			X
Haas (*Lepus europeus*)			X
Kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*)			X
Bruine kikker (*Rana temporaria*)			X
Gewone pad (*Bufo bufo*)			X

5 Mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden

5.1 Natura 2000

Het plangebied bevindt zich op 5,6 km afstand van Natura 2000-gebied ‘Rijntakken’. Andere Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 km afstand. De plannen hebben vanwege de grote afstand geen directe verstoringen op de doelstellingen in deze gebieden.

‘Rijntakken’ is opgenomen in de zogenaamde PAS (Programma Aanpak Stikstof), omdat er stikstofgevoelige habitattypen voorkomen die te maken hebben met overbelasting door stikstof. De bouw en het gebruik van de nieuwe stal zal leiden tot stikstofuitstoot. De ammoniakemissie zal dalen van 6.610,78 kg NH_3 (oude situatie met vleesvarkens) naar 4.690,98 kg NH_3 (voorgestane situatie met zeugen). Deze situatie is doorgerekend in Aerius calculator, waarbij tevens blijkt dat ook de depositie afneemt (pers. Med. Henk Ebbers, FarmConsult). Er zijn daarom geen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden te verwachten.

5.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt op meer dan 1 km afstand van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Er zijn daarom geen negatieve effecten op het GNN te verwachten.

5.3 Beschermde planten en dieren

- Bij de werkzaamheden kunnen foerageergebieden en vaste voortplantings- en of rustplaatsen van individuen van algemene beschermde zoogdieren en amfibieën worden verstoord. Individuen kunnen hierbij worden verwond of gedood.

- Vóór de brand in 2017 bevond er zich een steenuilennest in het plangebied; in de daknok van het schuurtje naast de woning (het voormalige hondenhok). De huidige status van deze nestlocatie is onduidelijk. Daarnaast fungeert de grote loods als roestplaats voor de steenuil. Ook in de nabijgelegen geitenhouderij bevinden zich roestplaatsen en een mogelijk nest van de steenuil. De brand heeft ertoe geleid dat de steenuil veel dekking verloor (in het dak van de afgebrande varkensstal). Mogelijk heeft dit ervoor gezorgd dat de steenuil van nestlocatie is veranderd; van het schuurtje naast het huis naar de overdekte mestopslag. Ook is het mogelijk dat er ook voor de brand al sprake was van twee verschillende steenuilennesten. Het grasland in het plangebied dient waarschijnlijk als steenuilenfoerageergebied. Het vernietigen van het schuurtje naast de woning leidt mogelijk tot het verlies van een steenuilennest en waarschijnlijk tot het verlies van een roestplaats van deze soort. Het vernietigen van de grote loods leidt tot de vernietiging van een roestplaats van de steenuil. Als deze werkzaamheden in het broedseizoen van de steenuil worden uitgevoerd, leiden ze mogelijk tot sterfte van eieren en/of jongen van de steenuil.

- Mogelijk broeden er weidevogels rondom het plangebied. Door de aanwezige coniferenhaag is het plangebied visueel aan hun leefgebied onttrokken. Ook indien de coniferenhaag plaats maakt voor inlandse beplanting, is er geen noemenswaardige verstoring op weidevogels te verwachten. Omwille van broedende weidevogels en omwille van broedende vogels in en rond het plangebied, dient de vegetatie in en rond het plangebied (inclusief de coniferenhaag) buiten het broedseizoen te worden verwijderd/vervangen.

In de volgende tabel zijn de mogelijke overtredingen van de verbodsbepalingen van de Wnb weergegeven. In hoofdstuk 6 wordt uitgelegd hoe deze overtredingen kunnen worden voorkomen.

Tabel 5.3. Mogelijke overtredingen van algemene verbodsbepalingen van de Wnb. Zie bijlage 1 voor een verklaring van de beschermingscategorieën en een overzicht van alle verbodsbepalingen.

Soort	Beschermingsregime Wnb	Art. 3.1 lid 1	Art. 3.1 lid 2	Art. 3.5 lid 1	Art. 3.5 lid 2	Art. 3.5 lid 3	Art. 3.5 lid 4	Art. 3.10 lid 1
Steenuil	Vogels met jaarrond beschermd nest	X	X					
Algemene in het plangebied broedende vogels	Vogels	X	X					
Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën	Overige soorten							X

Artikel 3.1 (m.b.t. Vogels)
- **lid 1**: het opzettelijk doden en vangen van vogels
- **lid 2**: het opzettelijk vernielen en beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren en het wegnemen van nesten

Artikel 3.5 (m.b.t. Internationaal beschermde soorten):
- **lid 1**: het opzettelijk doden of vangen van soorten
- **lid 2**: het opzettelijk verstoren van soorten
- **lid 3**: het opzettelijk vernielen en rapen van eieren van soorten
- **lid 4**: het beschadigen en vernielen van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van soorten

Artikel 3.10 lid 1 (m.b.t. A-soorten): het is verboden
(a) in het wild levende A-soorten opzettelijk te doden of te vangen;
(b) de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de A-soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen; en
De onder (a) en (b) genoemde verboden zijn niet van toepassing op de bos-, huisspits- en veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende ervan of roerende zaken bevinden (artikel 3.10 lid 3 Wnb).

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Natura 2000

De bouw en de ingebruikname van het varkensbedrijf zal naar verwachting geen directe significant negatieve effecten hebben op Natura 2000-gebieden.

6.2 Natuurnetwerk Nederland

De bouw en de ingebruikname van het varkensbedrijf zal naar verwachting geen directe significant negatieve effecten hebben op het NNN.

6.3 Beschermde planten en dieren

Steenuilen

In het plangebied bevinden zich een roestplaats en een nest van de steenuil. De roestplaats bevindt zich in de grote loods en het nest bevindt zich in het schuurtje naast de woning. Daarnaast fungeren de met gras begroeide delen van het plangebied als foerageergebied van deze soort. Nesten van de steenuil zijn jaarrond beschermd en rondom steenuilennesten dient voldoende leefgebied (kort grasland) aanwezig te zijn. Het lijkt er op dat de brand in 2017 indirect er toe heeft geleid dat het schuurtje niet meer door steenuilen als nestlocatie wordt gebruikt. Middels een veldbezoek eind mei kan worden vastgesteld hoe het plangebied en haar omgeving door de steenuilen worden gebruikt. Daarnaast dient bij de uilenwerkgroep te worden nagevraagd wat de lokale status van de steenuil rond het plangebied is. Verder dient er ten aanzien van de soort een ontheffing op de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Om deze te kunnen ontvangen dient er afdoende te worden gemitigeerd voor het verlies aan functies die het plangebied voor de soort heeft. Dit is goed te realiseren in het grasland in het plangebied. Indien blijkt dat het schuurtje naast het woonhuis nog/weer als steenuilennest functioneert, dient te worden overwogen dit te behouden. Voor het mogen vernietigen van een steenuilennest is immers alleen een ontheffing te krijgen op grond van belangen die zijn opgenomen in de Vogelrichtlijn. Dat zijn:

- Bescherming van flora en fauna;
- Veiligheid van het luchtverkeer;
- Volksgezondheid of openbare veiligheid.

Algemeen voorkomende vogels

Door de opgaande vegetatie buiten het broedseizoen (dus buiten de periode 15 maart – 15 juli) te verwijderen, wordt schade aan vogelnesten, eieren of jonge vogels voorkomen. Door naleving van deze aangepaste werkwijze worden ten aanzien van vogels geen overtredingen van de Wnb begaan.

Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën

In het plangebied komen mogelijk enkele algemene zoogdieren en amfibieën voor, die onder de Wnb zijn beschermd. Het gaat om algemeen voorkomende soorten (zogenaamde A-soorten), waarvoor in de provincie Gelderland een vrijstelling geldt in geval van ruimtelijke ontwikkeling en beheer en onderhoud. Dit houdt in dat deze soorten verstoord mogen worden, zonder dat daar vooraf een ontheffing voor is verkregen. Wel geldt altijd de Zorgplicht (artikel 1.11 Wnb); deze houdt in dat nadelige gevolgen voor dieren altijd zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Om aan de algemene zorgplicht te voldoen, moeten dieren die tijdens de werkzaamheden worden aangetroffen, zo snel mogelijk naar een aangrenzende locatie buiten het plangebied worden verplaatst.

Literatuur

- Gedeputeerde staten van Gelderland, 2016. Beleidsregels procedure besluitvorming Wet natuurbescherming Gelderland.
- Ministerie van Economische Zaken, 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Nöllert, A. en C. Nöllert. 2001. Amfibieëngids van Europa. Tirion Uitgevers, Baarn.
- Sparreboom, M. (ed.). 1981. De amfibieën en reptielen van Nederland, België en Luxemburg. Balkema Natuurgidsen, Rotterdam.

Bijlage 1: Toelichting per beschermingsregime

Vogels

Verbodsbepalingen en afwijkingsmogelijkheden

Het beschermingsregime voor vogels is neergelegd in de artikelen 3.1 tot en met 3.4 van de Wnb. Deze bepalingen gelden voor alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn.

Op grond van de artikelen 3.1 en 3.2 gelden voor deze vogels de volgende verboden:

- het opzettelijk doden en vangen van vogels (artikel 3.1 lid 1 Wnb)
- het opzettelijk vernielen en beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren en het wegnemen van nesten (artikel 3.1 lid 2 Wnb)
- het rapen en houden van eieren (artikel 3.1 lid 3 Wnb)
- het opzettelijk storen van vogels indien dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort (artikel 3.1 lid 4 en 5 Wnb)
- het verkopen, vervoeren voor verkoop, onder zich hebben voor verkoop of ten verkoop aanbieden van (gemakkelijk herkenbare delen of producten van) dode of levende vogels (artikel 3.2 lid 1 Wnb)
- het, anders dan voor verkoop, houden en vervoeren van (gemakkelijk herkenbare delen of producten van) dode of levende vogels (artikel 3.2 lid 6 Wnb)
- het, voor zover bij of krachtens de Wnb toegestaan, vangen of doden van vogels met – kort gezegd – verboden middelen en het achtervolgen met behulp van in de Vogelrichtlijn genoemde vervoermiddelen overeenkomstig de in de Vogelrichtlijn omschreven wijze (artikel 3.4 lid 1 Wnb).

Het beschermingsregime gaat uit van het ‘nee, tenzij-principe’. Dit betekent dat de genoemde schadelijke handelingen verboden zijn, tenzij het bevoegd gezag een afwijking van het verbod toestaat. Die toestemming kan worden verleend door middel van een ontheffing of vrijstelling.

Criteria voor ontheffing of vrijstelling

Gedeputeerde staten (‘GS’) kunnen van vrijwel alle hierboven omschreven verboden ontheffing verlenen. Provinciale staten (‘PS’) kunnen daarnaast bij verordening vrijstelling verlenen van deze verboden. Voor een paar specifieke verboden is de minister van Economische Zaken (de ‘minister’) het bevoegd gezag, namelijk de verboden die zien op de verkoop en het vervoer van vogels. Indien een afwijking van een verbodsbepaling wordt toegestaan, moet daarbij in ieder geval worden bepaald op welke soort de afwijking betrekking heeft, welke middelen, installaties of methoden voor het vangen of doden zijn toegestaan en welke voorwaarden gelden ter beperking van de risico’s en met betrekking tot het tijdstip en de plaats van de handeling. Daarnaast moet voor de verlening van een ontheffing of vrijstelling aan een aantal cumulatieve criteria zijn voldaan. Dit betekent dat er:

- geen andere bevredigende oplossing mag bestaan,
- de maatregelen niet mogen leiden tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort en
- de ontheffing nodig is in verband met één van de volgende zes gronden:
    - het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
    - het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
    - ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
    - ter bescherming van flora of fauna;
    - voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten of voor de daarmee samenhangende teelt; of
    - om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Internationaal beschermde soorten

Internationaal beschermde soorten zijn strikt beschermd

Deze soorten worden in de praktijk vaak aangeduid als de 'strikt beschermde soorten', omdat voor deze soorten alleen onder strikte voorwaarden ontheffing van een verbodsbepaling kan worden verkregen. Bekende voorbeelden van habitatsoorten zijn de drijvende waterweegbree, de rugstreeppad en de zandhagedis.

Verbodsbepalingen

De belangrijkste verboden uit de Wnb zijn:

- het opzettelijk doden of vangen van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 1 Wnb);
- het opzettelijk verstoren van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 2 Wnb);
- het opzettelijk vernielen en rapen van eieren van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 3 Wnb);
- het beschadigen en vernielen van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 4 Wnb);
- het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen en vernielen van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 5 Wnb);
- het, anders dan voor verkoop, onder zich hebben of vervoeren van habitatsoorten (artikel 3.6 lid 2 Wnb).

Criteria voor ontheffing of vrijstelling

Gedeputeerde Staten kunnen van deze verboden ontheffing verlenen en Provinciale Staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van deze verboden (artikel 3.8 lid 2 en 3.9 lid 2 Wnb). Er is een aantal (cumulatieve) criteria (opgesomd in artikel 3.8 lid 5 Wnb) om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen; deze worden slechts verleend indien:

- er geen andere bevredigende oplossing bestaat (alternatieventoets);
- er geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan;
- de ontheffing of vrijstelling nodig is:
    - in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
    - ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
    - in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
    - voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten; of
    - om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Overige beschermde soorten

Algemeen

Overige beschermde soorten zijn niet beschermd vanwege de Europese wet- en regelgeving. Het gaat hier om de in het wild levende diersoorten die worden genoemd in onderdeel A van de bijlage bij de Wnb. Voorbeelden zijn de hermelijn en de wezel (‘A-soorten’). Daarnaast worden vaatplanten beschermd van de soorten die worden genoemd in onderdeel B in de bijlage bij de Wnb, zoals de akkerboterbloem en de muurbloem (‘B-soorten’). Uit de wetsgeschiedenis is gebleken dat het nodig is om deze soorten bij wet aan te wijzen, omdat zij niet voldoende worden beschermd door enkel de zorgplicht. Het gaat daarbij in het bijzonder om soorten die in Nederland in hun voortbestaan worden bedreigd. Op de bijlagen zijn dan ook bijvoorbeeld de Rode Lijst-soorten aangewezen.

Verboden handelingen

Het is verboden op grond van artikel 3.10 lid 1 Wnb:
(a) in het wild levende A-soorten opzettelijk te doden of te vangen;
(b) de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de A-soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen en
(c) B-soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
De onder (a) en (b) genoemde verboden zijn niet van toepassing op de bos-, huisspits- en veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende ervan of roerende zaken bevinden (artikel 3.10 lid 3 Wnb). Voor deze overige soorten gelden dus minder verboden dan voor de strikt beschermde soorten. Zo is bijvoorbeeld het (opzettelijk) verstoren van soorten niet verboden.

Ruimere afwijkingsmogelijkheden

Voor de overige soorten gelden bovendien ruimere afwijkingsmogelijkheden dan voor de strikt beschermde soorten. Artikel 3.8 Wnb (dat de afwijkingsmogelijkheden voor Habitatsoorten bepaalt) is grotendeels van overeenkomstige toepassing op de overige soorten. Dit betekent dat een ontheffing of vrijstelling slechts wordt verleend indien:

- er geen andere bevredigende oplossing bestaat (alternatieventoets);
- er geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan;
- de ontheffing of vrijstelling nodig is:
    - in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
    - ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
    - in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
    - voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten; of
    - om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Anders dan voor Habitatsoorten, kan voor de overige soorten ook ontheffing of vrijstelling worden verleend als dit noodzakelijk is (artikel 3.8 lid 2):

- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;

- ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
- ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
- ten behoeve van het algemeen belang.

Overzicht verbodsbepalingen Wet natuurbescherming (Ministerie van Economische Zaken, 2016)

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Bijlage 12b: Steenuilenonderzoek, mei 2019 Faunaconsult

In deze bijlage wordt het resultaat weergegeven van het steenuilenonderzoek dat is uitgevoerd op basis van de resultaten uit de quick-scan van bijlage 12a.

Tegelseweg 3
5951 GK Belfeld
Tel: 077-4642999
e-mail: info@faunaconsult.nl
www.faunaconsult.nl
K.v.k. Limburg: 73552151
BTW nummer: NL160309074B02

FarmConsult
t.a.v. Henk Ebbers
Postbus 91
7240AB Lochem

Belfeld, 3 juni 2019

Steenuilenonderzoek Burensewal 3 te Erichem

Door: ir. J.P.M. Hovens en P.J.C.A. Op het Veld

Inleiding

Faunaconsult heeft een quickscan natuurwetgeving[1] uitgevoerd voor de herinrichting van een locatie aan de Burensewal 3 te Erichem. Hier wil men de varkensstal terugbouwen, die in 2017 afbrandde. Tevens zal hierbij een uitbreiding plaatsvinden.

In een schuur in het plangebied werd tijdens de quickscan een oude roestplaats van de steenuil aangetroffen (oude steenuilenbraakballen). Daarnaast bleek er in het dak van het voormalige hondenhok een oud nest of roestplaats van de steenuil aanwezig te zijn. Tot aan de brand zagen de bewoners (de heer en mevrouw Stout) regelmatig steenuilen op dit dak. Tot aan de brand zagen zij ook regelmatig steenuilen in/op het dak van de afgebrande varkensstal. Bij de buren (Burensewal 1) was in 2018 een steenuilenterritorium aanwezig, waarvan het nest zich ergens in de mestopslag moet hebben bevonden. Om de effecten van de voorgenomen herinrichting op de steenuil te kunnen bepalen, heeft Sebava bv aan Faunaconsult opdracht gegeven nader uilenonderzoek uit te voeren.

Werkwijze uilenonderzoek

Het uilenonderzoek is door J.P.M. Hovens en P.J.C.A. Op het Veld uitgevoerd, volgens de richtlijnen in Kennisdocument Steenuil[2] en Kennisdocument Kerkuil[3]. Daarin wordt voor de steenuil uitgegaan van drie veldbezoeken in de periode 1 februari tot en met 30 april, waarbij er minimaal een maand tussen het eerste en laatste bezoek zit. Omdat dit qua planning niet haalbaar was, is er gekozen voor 3 bezoeken op de volgende data: 9 april; 30 april en 20 mei. Op 20 mei werden tevens alle mogelijke nestlocaties geïnspecteerd (het dak van het voormalige hondenhok in het plangebied en de overdekte mestopslag aan de Burensewal 1). Deze locaties werden geïnspecteerd met behulp van een zaklamp en ladder. Tijdens elk bezoek werden steenuilengeluiden afgespeeld op verschillende locaties in en rond het onderzoeksgebied (voor kerkuilen heeft dit geen zin, omdat deze niet reageren op afgespeelde geluiden). Daarnaast zijn bij STONE (Steenuilen Onderzoek Nederland) en bij

[1] Hovens, J.P.M., C. de Koning, en P.J.C.A op het Veld. 2019. Quickscan natuurwetgeving Burensewal 3 te Erichem. In opdracht van Sebava bv. Faunaconsult, Belfeld.
[2] BIJ12. 2017. Kennisdocument Steenuil. Athene Noctua. Versie 1.0. BIJ12, Utrecht.
[3] BIJ12. 2017. Kennisdocument Kerkuil. Tyto alba. Versie 1.0. BIJ12, Utrecht.

Vogelwerkgroep West-Betuwe gegevens over het voorkomen van uilennesten in en rond het plangebied opgevraagd.; deze waren echter niet bekend.

Bevindingen

Plangebied

In het plangebied en aan de Burensewal 1 werden tijdens het onderzoek geen steenuilen waargenomen. In de te slopen schuur in het plangebied werden geen steenuilenbraakballen meer gevonden.

Burensewal 1

In de overdekte mestopslag aan de Burensewal 1 bevond zich op 20 mei 2019 een aantal verse kerkuilenbraakballen (maar geen enkele steenuilenbraakbal). Tussen de plafondplaten en het dak van de mestopslag is een ruimte aanwezig. Hiertussen bevond zich een kerkuil die alarmeerde tijdens de inspectie. Om eventuele nestverstoring te voorkomen, is de ruimte in het dak niet nader onderzocht. Het is echter duidelijk dat zich hier een kerkuilennest of roestplaats van de kerkuil aanwezig is.

Daarnaast is er een holte in de gevel van de overdekte mestopslag. Hiervan werd vermoed dat deze diende als steenuilennest. In de holte bevond zich op 20 mei 2019 een broedende holenduif (met één ei). De heer Nigten wist te vertellen dat hij de steenuilen sinds eind februari 2019 niet meer had waargenomen (daarvoor zag hij ze wekelijks). Zelf vermoedt hij dat de kerkuil de steenuil heeft verjaagd.

Wijdere omgeving

Het dichtstbijzijnde steenuilenterritorium bevindt zich op 1,3 kilometer afstand van het plangebied. Op 30 april en op 20 mei (2019) werd er een roepende steenuil gehoord (in reactie op het afspelen van de steenuilengeluiden) nabij de Lutterveldsestraat. Vanwege de korte afstand tussen beide waarnemingen betreft het hier waarschijnlijk één steenuilenterritorium. Figuur 1 geeft de bevindingen weer.



Figuur 1. Onderzoeksgebied (paars omlijnd en uilenwaarnemingen).
Geel omlijnd = plangebied
Rode cirkel = vermoedelijk kerkuilennest
Paarse cirkel = roepende steenuil op 30 april 2019
Blauwe cirkel = roepende steenuil op 20 mei 2019

Conclusies

In het plangebied is sinds 2017 geen steenuilennest aanwezig en het bij de buren (Burensewal 1) aanwezige steenuilenterritorium is sinds februari 2019 niet meer in gebruik. Het dichtstbijzijnde steenuilenterritorium bevindt zich op circa 1,3 kilometer afstand van het plangebied.

Momenteel is in de overdekte mestopslag aan de Burensewal 1 een kerkuilenroestplaats of kerkuilennest aanwezig. Mogelijk heeft de kerkuil de steenuilen bij de Burensewal 1 verjaagd. Daarnaast heeft het verdwijnen van de varkensstal (met de brand in 2017) er toe geleid dat er in het plangebied minder dekking was voor de steenuilen. Omdat er al (minstens) twee jaar geen steenuilennest meer in het plangebied aanwezig is, kan er niet worden gesproken van een jaarrond beschermd nest.

Het tot in 2018 waarschijnlijk gebruikte steenuilennest in de overdekte mestopslag (aan de Burensewal 1) bevind zich op zo'n 80 meter afstand van het plangebied. Volgens drs. P.F.M. Beersma (eerste auteur van het boek 'Steenuilen'[4]) dient er, om verstoring van steenuilnesten te voorkomen, bij nieuwbouw te worden uitgegaan van minimaal 50 – 60 meter afstand tot het invlieggat van het steenuilennest (pers. med.). Dhr. H. Thoonen (uilenexpert en uitvinder van de Thoonen-steenuilenkast) adviseert een afstand van minimaal 50 meter (pers. med.). De voorgestane inrichtingsmaatregelen in het plangebied hebben dus geen negatief effect op een eventueel opnieuw in gebruik komen van deze locatie van het steenuilennest. Ook is het (vanwege deze afstand) niet te verwachten dat er negatieve effecten zullen zijn op het nu aanwezige kerkuilennest of kerkuilenroestplaats.

[4] Beersma, P., W. Beersma en A. van den Burg. 2007. Steenuilen. Roodbont Uitgeverij, Zutphen.

Omdat het plangebied al 2 jaar geen functie voor de steenuil meer heeft, is er wettelijk gezien geen noodzaak om voor deze soort compensatie uit te voeren. Tijdens het onderzoek is ook niet gebleken dat kerkuilen het plangebied gebruiken. Verreweg het grootste deel van het de te bebouwen deel van het plangebied is sowieso verhard.

Omdat het sinds 2017 steeds slechter met steenuilen in en nabij het plangebied blijkt te gaan, is het aan te bevelen om compenserende maatregelen uit te voeren. Optimaal steenuilenleefgebied bestaat uit begraasde hoogstamboomgaard(en) met hagen. De initiatiefnemer heeft aangegeven een deel van het plangebied speciaal voor de steenuil in te richten. Kerkuilen zijn eveneens gebaat bij deze inrichting. De beoogde inrichting is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Inrichting van het plangebied ten behoeve van uilen. Rode cirkel = steenuilennestkast.

Bijlage 13: Acceptatieprotocol bijproducten

In deze bijlage wordt het protocol weergegeven op basis waarvan de keuze wordt gemaakt om een bijproduct al dan niet aan te kopen.

Acceptatie en administratie diervoeders:

Voor bedrijven zoals het onderhavige bedrijf is het onmogelijk om een volledig eigen controle beleid / systeem op te zetten. De nadruk ligt hier veel meer op een goede vooracceptatie zoals het betrekken van GMP-waardige voerproducten van erkende, gecertificeerde leveranciers. Dit sluit aan op de zienswijze om bij voorkeur alleen nog GMP-waardige voerproducten aan te kopen.

Sinds 1992 kent de diervoedersector de GMP-regeling (Good Manufacturing / Managing Practice). De regeling is vergelijkbaar met ISO 9002 en geldt voor de productie, de handel en vervoer van voerproducten. Bij GMP wordt gelet op 4 aspecten van het product:

1. Nutritionele kwaliteit, oftewel de voederwaarde van het product. Die wordt uitgedrukt in beschikbare energie, aminozuren en essentiële bestanddelen zoals vitaminen en sporenelementen.
2. Technische kwaliteit, oftewel de kenmerken van het voer, zoals de afmetingen en de hardheid van pellets en de smaak.
3. Veiligheid, oftewel de hoeveelheid ongewenste stoffen en ziekteverwekkers in het product. De kans dat die bij een mens of het dier tot gezondheidsproblemen leiden, of in hoeverre die belastend zijn voor het milieu.
4. Emotionele kwaliteit, betrekking hebbende op de herkomst of het doel van het product. Bijvoorbeeld voerproducten voor de biologische veehouderij zijn niet van dierlijke oorsprong en kennen geen kunstmatige kleur- en smaakstoffen.

Verder zijn gecertificeerde bedrijven verplicht de risico's rond het product en alle handelingen die daarbij horen, in kaart te brengen en te analyseren om ze te kunnen beheersen. Verder zijn alle gecertificeerde leveranciers van mengvoeders en van enkelvoudige producten verplicht om de grondstoffen in te kopen bij toeleveranciers die de productveiligheid aantoonbaar kunnen garanderen. Alle binnenlandse toeleveranciers van diervoedergrondstoffen moeten beschikken over een kwaliteitssysteem dat gebaseerd is op GMP-voorwaarden.

Voor de acceptatie is de bedrijfsleider verantwoordelijk. Verder zijn externe nutricionisten verantwoordelijk voor de eindsamenstelling van het voer. Nieuwe leveringen worden besteld nadat inzichtelijk is wanneer een bepaald product niet meer voorradig is c.q. wanneer er voldoende opslag is voor het afleveren van een product. Dientengevolge is er altijd voldoende opslagcapaciteit aanwezig. De bewerkingscapaciteit is afgestemd op de hoeveelheid voer die nodig is voor het voeren van de dieren.

De administratieve processen (gegevens die vastgelegd worden etc.) zijn in navolgend schema opgenomen.

Datasheet acceptatie voedercomponenten		
Procedure:	Gevaar	Beheersbaarheid
<u>Vooracceptatie :</u>	Ongewenste verontreinigingen	GMP gecertificeerde leverancier Voldoen aan diervoederwetgeving Betrouwbare leverancier (vaker van afgenomen)
	Onvoldoende voederwaarde	GMP gecertificeerde leverancier Voldoen aan diervoederwetgeving Betrouwbare leverancier (vaker van afgenomen) Productspecificatie Eisen stellen aan: - Ph-waarde - % drogestof - samenstelling - kleur - reuk - smaak - ruw eiwit - energiewaarde
	Geen constante kwaliteit	GMP gecertificeerde leverancier Voldoen aan diervoederwetgeving Betrouwbare leverancier (vaker van afgenomen)
	Geen regelmatige aanvoer	Betrouwbare leverancier (vaker van afgenomen)
	Niet voedselveilig	GMP gecertificeerde leverancier Voldoen aan diervoederwetgeving Betrouwbare leverancier (vaker van afgenomen)
<u>Acceptatie :</u> (aflevering)	Onvoldoende voederwaarde	Tijdens lossen worden per vrachtwagen monsters genomen en voorzien van een uniek nummer, deze monsters worden onderzocht op - % drogestof - zuurgraad (Ph). <u>Monsters 3 maanden bewaren</u>
	Ongewenste verontreinigingen	Visuele controle, controle op - kleur - smaak - reuk Zie vooracceptatie
	Niet voedselveilig	Zie vooracceptatie
	Afleveren	Iedere levering een uniek nummer geven (onvoldoende voederwaarde). Vrachtwagens bij aankomst en vertrek wegen en - vrachtbrieven verzamelen en bewaren - weegbonnen Per week afleveroverzichten doorsturen. Visuele controle, controle op - kleur - smaak - reuk
	Niet voldoen aan kwaliteitseis	Direct retour, worden niet geaccepteerd
<u>Tijdens opslag:</u>	Afname voerderwaarde, gisten en vorming van schimmels	Visuele controle, controle op - kleur - smaak - reuk Monsters nemen en controleren op - % drogestof - zuurgraad (Ph). Resultaten - vergelijken en bijstellen (voerderwaarde) - gisten corrigeren door bijvoegen EPI brij
<u>Administratie:</u>	Onvoldoende voederwaarde	Resultaten monstername
	Afleveren van onjuiste hoeveelheden	Vrachtbrieven en weegbonnen
	Voorraad	Per kwartaal voorraad opnemen.

Bijlage 13a: Berekening voerverbruik met 60 en 80% vervanging voorkeursalternatief

In deze bijlage wordt de berekening voor het voorkeursalternatief van het verbruik aan bijproducten op jaarbasis. Dit bij een vervanging van 60% van het mengvoer door bijproducten en bij een vervanging van 80% van het mengvoer.

Berekening voerverbruik met 60% vervanging van het rantsoen door natte en droge producten voor het Voorkeursalternatief.

Overzicht gebruik (afval)stoffen

VKA 60% vervanging

Varkenshouderij:
Berekening verbruik bijproducten / jaar [Tonnen c.q. m3]

Soort dieren	Aantal	kg voer per dier per jaar
Biggen	19.602	175
Fokzeugen	4.980	1.150
Dekberen	6	1.150
Opfokzeugen	1.080	750
Vleesvarkens	0	750
	25.668	

Totale voerbehoefte per jaar: 9.974 ton

Samenstelling rantsoen:

Mengvoer, te leveren door mengvoerleverancier:	**40%**
Granen	**25%**
Bijproducten*:	**35%**

Benodigde hoeveelheid per jaar:

Mengvoer, te leveren door mengvoerleverancier:	3989,70 Ton
Granen	2493,56 Ton
Bijproducten*:	3490,99 Ton
	9974,25

Droge stof gehalte:		Benodigde hoeveelheid product / jaar
Mengvoer (combinanten)		3.989,70 Ton / jaar
Granen	85%	2.933,60 Ton / jaar
Bijproducten*:	20%	**17.454,94 Ton / jaar**

*) Bedoelde bijproducten zijn producten afkomstig van de levensmiddelenindustrie.
Wisselend kunnen dit de volgende producten zijn:

- Bondabostel
- -Aardappelproduct VGB
- -Voerbiergist
- - Bostelmix 30
- - Tarwemix-CCM mengsel
- - Hedimol
- - Hedicorn
- - Bondatar
- - Tarwesiroop
- - Tarwezetmeel Grainpro
- -Tarwezetmeel C*Cerena
- -Tarwezetmeel Corami
- - Tarwezetmeel Amidyn
- - Duynie DB blend
- - Zuivel
- - Biergist
- - Aardappelstoomschillen
- - Aardappelpuree
- - Protiwanze
- - Broodmelange

Gemiddeld percentage droge stof van deze producten bedraagt: 20% droge stof

Bovenstaand overzicht geeft een indicatie van de producten die gebruikt worden. Afhankelijk van de beschikbaarheid worden ook regelmatig andere producten gebruikt.

Uit bovenstaande overzicht blijkt dat op het bedrijf meer dan 15.000 ton/jaar aan stoffen aangevoerd worden die afkomstig zijn van de levensmiddelenindustrie. Daarmee is vast komen te staan dat provincie Gelderland het bevoegd gezag is.

Verder wordt op het bedrijf nog Selko-BEplus gebruikt. Dit product bestaat uit een synergistisch mengsel van organische zuren en zouten van organische zuren, aangevuld met selectief werkende ingrediënten. Het middel dient ter conservering van bijproducten en brijvoer.

Berekening voerverbruik met 80% vervanging van het rantsoen door natte en droge producten voor het Voorkeursalternatief.

Overzicht gebruik (afval)stoffen **VKA 80% vervanging**

Varkenshouderij:
Berekening verbruik bijproducten / jaar [Tonnen c.q. m3]

Soort dieren	Aantal	kg voer per dier per jaar
Biggen	19.602	175
Fokzeugen	4.980	1.150
Dekberen	6	1.150
Opfokzeugen	1.080	750
Vleesvarkens	0	750
	25.668	

Totale voerbehoefte per jaar: 9.974 ton

Samenstelling rantsoen:

Mengvoer, te leveren door mengvoerleverancier:	**20%**
Granen	**45%**
Bijproducten*:	**35%**

Benodigde hoeveelheid per jaar:

Mengvoer, te leveren door mengvoerleverancier:	1994,85 Ton
Granen	4488,41 Ton
Bijproducten*:	3490,99 Ton
	9974,25

Droge stof gehalte:		Benodigde hoeveelheid product / jaar
Mengvoer (combinanten)		1.994,85 Ton / jaar
Granen	85%	5.280,49 Ton / jaar
Bijproducten*:	20%	**17.454,94 Ton / jaar**

*) Bedoelde bijproducten zijn producten afkomstig van de levensmiddelenindustrie.
Wisselend kunnen dit de volgende producten zijn:

- Bondabostel	-Tarwezetmeel C*Cerena
-Aardappelproduct VGB	-Tarwezetmeel Corami
-Voerbiergist	- Tarwezetmeel Amidyn
- Bostelmix 30	- Duynie DB blend
- Tarwemix-CCM mengsel	- Zuivel
- Hedimol	- Biergist
- Hedicorn	- Aardappelstoomschillen
- Bondatar	- Aardappelpuree
- Tarwesiroop	- Protiwanze
- Tarwezetmeel Grainpro	- Broodmelange

Gemiddeld percentage droge stof van deze producten bedraagt: 20% droge stof

Bovenstaand overzicht geeft een indicatie van de producten die gebruikt worden. Afhankelijk van de beschikbaarheid worden ook regelmatig andere producten gebruikt.

Uit bovenstaande overzicht blijkt dat op het bedrijf meer dan 15.000 ton/jaar aan stoffen aangevoerd worden die afkomstig zijn van de levensmiddelenindustrie. Daarmee is vast komen te staan dat provincie Gelderland het bevoegd gezag is.

Verder wordt op het bedrijf nog Selko-BEplus gebruikt. Dit product bestaat uit een synergistisch mengsel van organische zuren en zouten van organische zuren, aangevuld met selectief werkende ingrediënten. Het middel dient ter conservering van bijproducten en brijvoer.

Bijlage 13b Berekening voerverbruik met 60 en 80% alternatief meer gesloten

In deze bijlage wordt de berekening voor het alternatief meer gesloten van het verbruik aan bijproducten op jaarbasis. Dit bij een vervanging van 60% van het mengvoer door bijproducten en bij een vervanging van 80% van het mengvoer.

Berekening voerverbruik met 60% vervanging van het rantsoen door natte en droge producten voor het Alternatief meer gesloten.

Overzicht gebruik (afval)stoffen

Variant vleesvarkens en zeugen 60% ver

Varkenshouderij:
Berekening verbruik bijproducten / jaar [Tonnen c.q. m3]

Soort dieren	Aantal	kg voer per dier per jaar
Biggen	11.364	175
Fokzeugen	2.620	1.150
Dekberen	6	1.150
Opfokzeugen	336	750
Vleesvarkens	11.040	750
	25.366	

Totale voerbehoefte per jaar: 13.541 ton

Samenstelling rantsoen:

Mengvoer, te leveren door mengvoerleverancier:	**40%**
Granen	**25%**
Bijproducten*:	**35%**

Benodigde hoeveelheid per jaar:

Mengvoer, te leveren door mengvoerleverancier:	5416,24 ton
Granen	3385,15 ton
Bijproducten*:	4739,21 ton

Droge stof gehalte:		**Benodigde hoeveelheid product / jaar**
Mengvoer (combinanten)		5.416,24 Ton / jaar
Granen	85%	3.982,53 Ton / jaar
Bijproducten*:	20%	**23.696,05 Ton / jaar**

*) Bedoelde bijproducten zijn producten afkomstig van de levensmiddelenindustrie.
Wisselend kunnen dit de volgende producten zijn:

- Bondabostel
- -Aardappelproduct VGB
- -Voerbiergist
- Bostelmix 30
- Tarwemix-CCM mengsel
- Hedimol
- Hedicorn
- Bondatar
- Tarwesiroop
- Tarwezetmeel Grainpro
- -Tarwezetmeel C*Cerena
- -Tarwezetmeel Corami
- Tarwezetmeel Amidyn
- Duynie DB blend
- Zuivel
- Biergist
- Aardappelstoomschillen
- Aardappelpuree
- Protiwanze
- Broodmelange

Gemiddeld percentage droge stof van deze producten bedraagt: 20% droge stof

Bovenstaand overzicht geeft een indicatie van de producten die gebruikt worden. Afhankelijk van de beschikbaarheid worden ook regelmatig andere producten gebruikt.

Uit bovenstaande overzicht blijkt dat op het bedrijf meer dan 15.000 ton/jaar aan stoffen aangevoerd worden die afkomstig zijn van de levensmiddelenindustrie. Daarmee is vast komen te staan dat provincie Gelderland het bevoegd gezag is.

Berekening voerverbruik met 80% vervanging van het rantsoen door natte en droge producten voor het Alternatief meer gesloten.

Overzicht gebruik (afval)stoffen

Variant vleesvarkens en zeugen 80% vervanging

Varkenshouderij:
Berekening verbruik bijproducten / jaar [Tonnen c.q. m3]

Soort dieren	Aantal	kg voer per dier per jaar
Biggen	11.364	175
Fokzeugen	2.620	1.150
Dekberen	6	1.150
Opfokzeugen	336	750
Vleesvarkens	11.040	750
	25.366	

Totale voerbehoefte per jaar: 13.541 ton

Samenstelling rantsoen:

Mengvoer, te leveren door mengvoerleverancier:	**20%**
Granen	**45%**
Bijproducten*:	**35%**

Benodigde hoeveelheid per jaar:

Mengvoer, te leveren door mengvoerleverancier:	2708,12 ton
Granen	6093,27 ton
Bijproducten*:	4739,21 ton

Droge stof gehalte:		**Benodigde hoeveelheid product / jaar**
Mengvoer (combinanten)		2.708,12 Ton / jaar
Granen	85%	7.168,55 Ton / jaar
Bijproducten*:	20%	**23.696,05 Ton / jaar**

*) Bedoelde bijproducten zijn producten afkomstig van de levensmiddelenindustrie.
Wisselend kunnen dit de volgende producten zijn:

- Bondabostel
- -Aardappelproduct VGB
- -Voerbiergist
- Bostelmix 30
- Tarwemix-CCM mengsel
- Hedimol
- Hedicorn
- Bondatar
- Tarwesiroop
- Tarwezetmeel Grainpro
- -Tarwezetmeel C*Cerena
- -Tarwezetmeel Corami
- Tarwezetmeel Amidyn
- Duynie DB blend
- Zuivel
- Biergist
- Aardappelstoomschillen
- Aardappelpuree
- Protiwanze
- Broodmelange

Gemiddeld percentage droge stof van deze producten bedraagt: 20% droge stof

Bovenstaand overzicht geeft een indicatie van de producten die gebruikt worden. Afhankelijk van de beschikbaarheid worden ook regelmatig andere producten gebruikt.

Uit bovenstaande overzicht blijkt dat op het bedrijf meer dan 15.000 ton/jaar aan stoffen aangevoerd worden die afkomstig zijn van de levensmiddelenindustrie. Daarmee is vast komen te staan dat provincie Gelderland het bevoegd gezag is.

Verder wordt op het bedrijf nog Selko-BEplus gebruikt. Dit product bestaat uit een synergistisch mengsel van organische zuren en zouten van organische zuren, aangevuld met selectief werkende ingrediënten. Het middel dient ter conservering van bijproducten en brijvoer.

Bijlage 14a: Berekening energiekosten bestaand

In deze bijlage worden de energiekosten van de bestaande (vergunde) situatie berekend.

Energieverbruik vergund

Aantal dierplaatsen aanwezig op het bedrijf								
		0	opfokzeugen					
		2.028	fokzeugen incl. dekberen					
		9.520	vleesvarkens					
Verwacht energieverbruik bedrijf								
Elektraverbruik								
20,00	kW per opfokzeugenplaats / jaar, aanwezig:			0	opfokzeugen	totaal:	0,0	kWh
207,69	kW per fokvarkensplaats / jaar, aanwezig:			2.028	fokvarkens & dekberen, totaal:		421.200,0	kWh
24,15	kW per vleesvarkensplaats / jaar, aanwezig			9.520	vleesvarkens	totaal:	229.944,6	kWh
					totaal stroomverbruik pompen luchtwassers:		378.432,0	kWh
					extra stroomverbruik ventilatie:		97.671,7	kWh
					stroomverbruik brijvoerinstallatie:		162.786,2	kWh
					Totale stroomverbruik uitvoering plan		**1.290.034,5**	**kWh**
Aardgasverbruik								
2,60	m³ per opfokzeugenplaats / jaar, aanwezig:			0	opfokzeugen	totaal:	0,0	m³
54,00	m³ per fokvarkensplaats / jaar, aanwezig:			2.028	fokvarkens & dekberen, totaal:		109.512,0	m³
3,14	m³ per vleesvarkensplaats / jaar, aanwezig			9.520	vleesvarkens	totaal:	29.892,8	m³
					Totale gasverbruik uitvoering plan		**139.404,8**	m³
Waterverbruik								
2,49	m³ per opfokzeugenplaats / jaar, aanwezig:			0	opfokzeugen	totaal:	0,0	m³
6,85	m³ per fokvarkensplaats / jaar, aanwezig:			2.028	fokvarkens & dekberen, totaal:		13.890,4	m³
3,01	m³ per vleesvarkensplaats / jaar, aanwezig			9.520	vleesvarkens	totaal:	28.664,3	m³
					totaal waterverbruik wassers:		9.831,0	m³
					Totale waterverbruik uitvoering plan		**52.385,7**	m³
*) vermelde hoeveelheden zijn herleid uit KWIN 2018-2019								

Bijlage 14b: Berekening energiekosten en investering luchtwassers voorkeursalternatief

In deze bijlage worden de energiekosten van de luchtwassers en de investering weergegeven van het voorkeursalternatief.

berekening energiekosten luchtwassers en investering VKA

		Gevens uit KWIN 2018-2019								
aantal	soort	Extra investering € / pl.		Jaarkosten invest. € / pl.		Jaarkosten energie € / pl		Totale jaarkosten € / pl.		
			Totale investering		Totale jaark. Invest		Totale jaark. energie			Totale jaark.
19.602	gespeende biggen	€ 17,50	€ 343.035,00	€ 2,80	€ 54.885,60	€ 1,40	€ 27.442,80	€ 4,20		€ 82.328,40
1.080	opfokzeugen	€ 37,00	€ 39.960,00	€ 5,50	€ 5.940,00	€ 5,50	€ 5.940,00	€ 11,00		€ 11.880,00
3.972	guste en dragende zeugen	€ 97,00	€ 385.284,00	€ 15,50	€ 61.566,00	€ 9,50	€ 37.734,00	€ 25,00		€ 99.300,00
6	dekberen	€ 97,00	€ 582,00	€ 15,50	€ 93,00	€ 9,50	€ 57,00	€ 25,00		€ 150,00
1.008	kraamzeugen	€ 161,00	€ 162.288,00	€ 26,00	€ 26.208,00	€ 16,00	€ 16.128,00	€ 42,00		€ 42.336,00
0	vleesvarkens	€ 37,00	€ -	€ 5,50	€ -	€ 5,50	€ -	€ 11,00		€ -
25.668	dierplaatsen	Totaal	€ 931.149,00	Totaal	€ 148.692,60	Totaal	€ 87.301,80	Totaal		€ 235.994,40
			totaal waterverbruik volgens INNO*		14.574	m3/jaar, water € 0,73 /m3	€ 10.639,02			
		totaal berekend extra energieverbruik (stroom) t.b.v. ventilatoren:			111.270,0	kw/jaar, elektra € 0,13 / kw	€ 14.465,10			
					extra stroomverbruik t.b.v. circulatiepompen		€ 62.197,68			
					extra stroomverbuik t.g.v. pompen:		478.443,69	kw/jaar		
							54,62	Kw/uur		
							3,21	Kw/uur/wasser		

Bijlage 14b1: Berekening energiekosten voorkeursalternatief

In deze bijlage worden de totale energiekosten van het voorkeursalternatief weergegeven (inclusief de luchtwassers).

Berekening energiekosten VKA

Aantal dierplaatsen aanwezig op het bedrijf									
		1.080	opfokzeugen						
		4.986	fokzeugen incl. dekberen						
		0	vleesvarkens						
Verwacht energieverbruik bedrijf									
Elektraverbruik									
20,00	kW per opfokzeugenplaats / jaar, aanwezig:			1.080	opfokzeugen	totaal:	21.600,0	kWh	
207,69	kW per fokvarkensplaats / jaar, aanwezig:			4.986	fokvarkens & dekberen, totaal:		1.035.553,8	kWh	
24,15	kW per vleesvarkensplaats / jaar, aanwezig			0	vleesvarkens	totaal:	0,0	kWh	
					totaal stroomverbruik pompen luchtwassers:		478.443,7	kWh	
					extra stroomverbruik ventilatie (zie weerstand berekening):		111.270,0	kWh	
					stroomverbruik brijvoerinstallatie:		264.288,5	kWh	
					Totale stroomverbruik uitvoering plan		**1.911.156,0**	**kWh**	
Aardgasverbruik									
2,60	m³ per opfokzeugenplaats / jaar, aanwezig:			1.080	opfokzeugen	totaal:	2.808,0	m³	
54,00	m³ per fokvarkensplaats / jaar, aanwezig:			4.986	fokvarkens & dekberen, totaal:		269.244,0	m³	
3,14	m³ per vleesvarkensplaats / jaar, aanwezig			0	vleesvarkens	totaal:	0,0	m³	
					Totale gasverbruik uitvoering plan		**272.052,0**	m³	
Waterverbruik									
2,49	m³ per opfokzeugenplaats / jaar, aanwezig:			1.080	opfokzeugen	totaal:	2.692,6	m³	
6,85	m³ per fokvarkensplaats / jaar, aanwezig:			4.986	fokvarkens & dekberen, totaal:		34.150,7	m³	
3,01	m³ per vleesvarkensplaats / jaar, aanwezig			0	vleesvarkens	totaal:	0,0	m³	
					totaal waterverbruik wassers:		14.574,0	m³	
					Totale waterverbruik uitvoering plan		**51.417,3**	m³	
*) vermelde hoeveelheden zijn herleid uit KWIN 2018-2019									

Bijlage 14b2: Weerstandsberekening voorkeursalternatief en alternatief meer gesloten

In deze bijlage worden de resultaten weergegeven van de weerstandsberekeningen van het voorkeuralternatief en alternatief meer gesloten. Op basis van deze berekeningen kan worden vastgesteld of het totale ventilatiesysteem de luchtsnelheid kan halen die gebruikt worden bij de geurberekeningen en anderzijds kan worden vastgesteld of het systeem zorgt voor voldoende luchtverversing bij de dieren.

VENTILATIESYSTEMEN, LUCHTINLATEN, AFZUIGSYSTEMEN EN WEERSTANDEN



LOCATIE BEDRIJF
Burensewal 3
Kapel-Avezaath

VENTILATIESYSTEMEN, LUCHTINLATEN, AFZUIGSYSTEMEN EN WEERSTANDEN

Initiatieflocatie:	Burensewal 3 4016 DE Kapel-Avezaath
Initiatiefnemer:	Sebava BV Driehuizen 15 5464 EA Veghel
Adviseur/contact:	FarmConsult Postbus 91 7240 AB Lochem farmconsult@forfarmers.eu KvK nummer: 08207868 Vestigingsnummer: 000016141881

Projectleider
M.P.M. Caspers
tel. 06-53326492
marius.caspers@forfarmers.eu

Opsteller
M.P.M. Caspers
tel. 06-53326492
marius.caspers@forfarmers.eu

Datum: 14 november 2019

Inhoudsopgave

INHOUDSOPGAVE 1
INLEIDING 2
HOOFDSTUK 1, BELEIDSREGELS, NORMEN EN UITGANGSPUNTEN 3
HOOFDSTUK 2, ACHTERGROND INFORMATIE BIJ BEREKENINGEN. 5
HOOFDSTUK 3, VENTILATIEBEREKENINGEN, OP BASIS VAN KLIMAATPLATFORM 15
HOOFDSTUK 4, WEERSTANDSBEREKENINGEN BEHORENDE BIJ HOOFDST. 3 16
HOOFDSTUK 5, VENTILATIEBEREKENINGEN ALTERNATIEF MEER GESLOTEN, OP BASIS VAN KLIMAATPLATFORM 17
HOOFDSTUK 6, WEERSTANDSBEREKENINGEN BEHORENDE BIJ HOOFDST. 5 18
SAMENVATTING EN CONCLUSIES 19
BIJLAGEN 20
BIJLAGE 1. INFO VENTILATIEDEBIETEN BOUWBESLUIT 2012. 21
BIJLAGE 2. NORMEN KLIMAATPLATFORM. 25
BIJLAGE 3A. BESCHRIJVING LUCHTVERDEELSYSTEEM COMBI- EN BUISVENTILATIE. 26
BIJLAGE 3B. BESCHRIJVING LUCHTVERDEELSYSTEEM PLAFONDVENTILATIESYSTEEM. 27
BIJLAGE 3C. BESCHRIJVING LUCHTVERDEELSYSTEEM VOERGANGVENTILATIE 28
BIJLAGE 4. NEN 5064. 29
BIJLAGE 5. WEERSTANDSGRAFIEK LEIDINGEN. 30
BIJLAGE 6. WEERSTANDSCOËFFICIENTEN HULPSTUKKEN. 32
BIJLAGE 7. DOCUMENTATIE & TECHNISCHE INFO LUCHTREGELUNITS / AQC-UNITS 33
BIJLAGE 8. TECHNISCHE INFO VENTILATOREN 34

Inleiding

Na de brand op 27 juli 2017 waarbij het gehele bedrijf verloren is gegaan, heeft Sebava BV het voornemen het bedrijf aan de Burensewal 3 te herbouwen voor alleen voor fokfokzeugen ten behoeve van het fokken van biggen welke op een gewicht van circa 25 kg verkocht worden. De locatie is gelegen in Kerk-Avezaath, gemeente Buren.

De herbouw bestaat uit een gebouw dat bestaat uit 1 bouwlaag (begane grond) en een gebouw dat bestaat uit 2 bouwlagen, begane en 1 verdieping. De gebouwen zullen voorzien worden van ventilatiesystemen die voldoen aan het Bouwbesluit 2012 (zie bijlage 1) en de richtlijnen van het klimaat-platform (zie bijlage 2). Het Bouwbesluit 2012 heeft betrekking op o.a. verblijfs- en verkeersruimtes binnen een bouwwerk. Volgens het Bouwbesluit 2012 heeft een te bouwen bouwwerk een zodanige voorziening voor luchtverversing dat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht wordt voorkomen.

De richtlijnen van het klimaatplatform (bijlage 2) bestaat uit een tabel met normen voor klimaatinstellingen. In de tabel staan voor alle diercategorieën, naast de instellingen voor temperatuur, ook de noodzakelijke instellingen voor minimum- en maximumventilatie. Deze instellingen zijn bedoeld voor gebouwen waarin dieren worden gehuisvest (stallen) en die voorzien zijn van meetventilator en automatische diafragma. In de bedrijfsgebouwen 2 en 3 worden dieren / (op)fokzeugen en biggen gehuisvest. Het klimaat dient derhalve geregeld te worden overeenkomstig het advies van het klimaatplatform. Dit betreft de ruimtes bestemd voor het huisvesten van dieren inclusief de daarbij behorende gangen, de luchtaanvoer en –afvoersystemen.

Hoofdstuk 1, Beleidsregels, normen en uitgangspunten

Bouwbesluit 2012.

Gebouwen c.q. bouwwerken dienen te voldoen aan het Bouwbesluit 2012. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 3.28 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften. Gebouw 2 en 3 zijn bouwwerken met een industrie-functie. Binnen deze functie zijn ruimtes aanwezig waarin personen verblijven en die niet direct bestemd zijn voor het huisvesten van dieren. Te denken aan o.a. toiletten, douche-, was- en kleedruimtes, kantine en technische-ruimtes.

Ventilatiebehoeften volgens de richtlijnen van het klimaatplatform.

De delen van het gebouw waarin dieren worden gehuisvest zullen voor de aanvoer van verse lucht ten behoeve van de aanwezige dieren worden voorzien van een luchtaanvoer-systeem in combinatie met een luchtverdeel-systeem, en een luchtafvoersysteem.

Luchtaanvoersysteem

Het luchtaanvoersysteem bestaat uit een opening in de buitengevel die voorzien wordt van een winddrukkap. Deze opening zal, indien noodzakelijk i.v.m. windinvloeden, voorzien worden van een klep.

Luchtverdeelsysteem

Het luchtverdeelsysteem, is een systeem bestaande uit een Plafondventilatiesysteem of een Combi&Buisventilatiesysteem of een Voergangventilatie-systeem (bijlage 3) waarbij door het klimaatplatform de hoogste ventilatienormen gesteld worden aan een systeem bestaande uit een Plafondventilatiesysteem.

Luchtafvoersysteem.

De lucht zal worden afgezogen via een meetventilator en een automatische diafragmaschuif naar een centraalafzuigkanaal. In dit centraalafzuigkanaal bevinden zich de ventilatoren die de lucht verplaatsen vanaf de afdelingen naar de centraal opgestelde luchtwassers.

De gehele ventilatie vindt plaats per brandcompartiment. Alle Afdelingen zullen geventileerd worden overeenkomstig de normen van het klimaatplatform (zie bijlage 2).

Vanwege de complexiteit van de aanvraag wordt voor alle stalonderdelen uitgegaan van een luchtaanvoer-systeem dat bestaat uit een Plafondventilatiesysteem.

Normen t.b.v. berekeningen van drukverliezen in leidingen (NEN 5064) bijlage 4.

In de Nederlandse norm, NEN 5064, verwarmings- en koelinstallaties is aangegeven hoe berekeningen van drukverliezen in leidingen gemaakt moeten worden. In de NEN worden o.a. termen zoals hulpstukken, wandruwheid, weerstandscoëfficiënt, weerstandsfactor behandeld. Daarnaast wordt aangegeven hoe de berekening van het drukverlies moet plaatsvinden. In hoofdstuk 6 van de NEN wordt verder ingegaan op de weerstandscoëfficiënten van hulpstukken.

In de praktijk wordt altijd uitgegaan van een standaard grafiek voor rechte leidingen en kanalen m.b.t. de bepaling van de weerstand van rechte kanalen (zie bijlage 5) Bij het bepalen van weerstanden voor hulpstukken wordt rekening gehouden met de weerstandscoëfficiënten van deze hulpstukken (zie bijlage 6).

Hoofdstuk 2, Achtergrond informatie bij berekeningen.

Verblijfsgebieden en verblijfsruimte t.b.v. personen binnen het bouwwerk.

Deze gebieden dienen te voldoen aan het Bouwbesluit 2012, gebouwtype nieuwbouw.

Art 4.1.1. Bouwbesluit 2012, nieuwbouw.

Artikel 4.1. Aansturingsartikel

1. Een te bouwen bouwwerk heeft een verblijfsgebied waarin de voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten in een of meer verblijfsruimten kunnen plaatsvinden.

2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 4.1 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

3. Het eerste lid is niet van toepassing op de gebruiksfuncties waarvoor in tabel 4.1 geen voorschrift is aangewezen.

Aansturingstabel (Tabel 4.1)

gebruiksfunctie		leden van toepassing							grenswaarden				
		aanwezigheid	afmetingen verblijfsgebied en verblijfsruimte					verbouw	aanwezigheid	afmetingen verblijfsgebied en verblijfsruimte		
artikel		4.2	4.3					4.4	4.2	4.3		
lid		1	2	1	2	3	4	5	6	*	1	1	2	6
											[m²]	[m²]	[m]	[m]
1	Woonfunctie													
	a woonwagen	1	2	1	2	3	4	–	6	*	18	5	1,8	2,2
	b voor studenten	1	-	1	2	3	4	–	6	*	15	5	1,8	2,6
	c andere woonfunctie	1	2	1	2	3	4	–	6	*	18	5	1,8	2,6
2	Bijeenkomstfunctie	–	2	1	2	–	–	–	6	*	-	5	1,8	2,6
3	Celfunctie	–	2	1	2	–	–	–	6	*	-	4	1,8	2,5
4	Gezondheidszorgfunctie	–	2	1	2	–	–	–	6	*	-	5	1,8	2,6
5	Industriefunctie	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-	–	–
6	Kantoorfunctie	–	2	1	2	–	–	–	6	*	-	5	1,8	2,6
7	Logiesfunctie													
	a in een logiesgebouw	–	2	1	2	–	–	5	6	*	-	4	1,5	2,6
	b andere logiesfunctie	–	2	1	2	–	–	5	6	*	-	4	1,5	2,1
8	Onderwijsfunctie	–	2	1	2	–	–	–	6	*	-	5	1,8	2,6
9	Sportfunctie	–	2	1	2	–	–	–	6	*	-	5	1,8	2,6
10	Winkelfunctie	–	2	1	2	–	–	–	6	*	-	5	1,8	2,6
11	Overige gebruiksfunctie	–	–	–	–	-	–	–	–	–	–	–	–	–
12	Bouwwerk geen gebouw zijnde	–	–	–	–	–	-	–	–	–	–	–	–	–

Volgens het Bouwbesluit 2012 is het voor gebouwen met een industriefunctie niet noodzakelijk om het minimaal aantal aanwezige personen te bepalen. Voor de functieaanduiding *"industrie algemeen"* moet minimaal een ventilatiecapaciteit aanwezig zijn van 7 dm³/sec.pp. Dit komt overeen met 25,2 m³/uur per persoon. Uitgaande van een aanwezigheid van 1 persoon dient een ruimte geventileerd te worden met een capaciteit van 25,2 m³/uur, zie bijlage 1, van dit document.

Voor de ventilatie van de verblijfsruimtes zal een mechanisch ventilatiesysteem voorzien van een WTW-unit worden aangebracht.

Kantine.
Op het hele bedrijf zullen maximaal 15 personen verspreid over het gebouw aanwezig zijn. Tijdens de middagpauze komen deze personen bijeen in de kantine. De kantine zal daarom voorzien worden van een ventilatiesysteem met een capaciteit van tenminste 15 x 25,2 = 378 m^3/uur. Via dit systeem zal tevens de afzuiging van de toiletten en alle andere ruimtes plaatsvinden.

Toiletten.
Op ieder toilet zal maximaal 1 persoon verblijven. Alle toiletten zullen daarom voorzien worden van een ventilatiesysteem met een capaciteit van minimaal 25,2 m^3/uur.

Hygiënesluis / Douche.
In de hygiënesluis c.q. de omkleedruimte c.q. de doucheruimte zullen maximaal 5 personen tegelijk verblijven. Deze ruimte zal daarom voorzien worden van een ventilatiesysteem met een capaciteit van tenminste 5 x 25,2 = tenminste 126 m^3/uur.

Entree.
In de entree zullen maximaal 2 personen te gelijk verblijven. Deze ruimte zal daarom voorzien worden van een ventilatiesysteem met een capaciteit van tenminste 2 x 25,2 = 50,4 m^3/uur.

Overige ruimtes
In alle andere ruimtes op de begane-grond, in deze, beide opslagruimtes, de ruimte t.b.v. de hydrofoorinstallatie, de ruimte voor de aanvoer van stuks goederen, en de verbindingsgang zal maximaal 1 persoon tegelijk verblijven.
In alle verblijfsruimtes op de verdieping, in deze de vide, het kantoor en de opslagruimte zal ook maximaal 1 persoon verblijven.

Alle deze overige ruimtes worden aangesloten op voornoemd afzuigsysteem waarbij per ruimte tenminste 1 x 25,2 m^3/uur zal worden afgezogen.

Verblijfsgebieden en verblijfsruimte **niet** t.b.v. personen binnen het bouwwerk.

Tot deze gebieden worden gerekend die delen van het gebouw waarin dieren worden gehuisvest. Deze delen zullen voor de aanvoer van verse lucht ten behoeve van de aanwezige dieren worden voorzien van een luchtaanvoer-systeem in combinatie met een luchtverdeel-systeem, en een luchtafvoersysteem.

De gehele ventilatie vindt plaats per brandcompartiment. Alle Afdelingen zullen geventileerd worden overeenkomstig de normen van het klimaatplatform (zie bijlage 2).

Het grootste gedeelte van deze ruimtes wordt voorzien van een luchtverdeelsysteem in de vorm van een ventilatieplafond (zie bijlage 3b). Bij de toepassing van dit systeem moet, volgens het klimaatplatform (zie bijlage 2) uitgegaan worden van de hoogste normen (de niet cursieve normen) voor minimum en maximumventilatie. Het kleinste gedeelte van deze ruimtes wordt voorzien van een ventilatiesysteem waarbij de lucht vanaf de zijkanten van de afdeling, via een soort klep, wordt binnengelaten. Deze twee luchtverdeelsystemen lopen enigszins door elkaar waarbij opgemerkt moet worden dat bij het ventilatieplafondsysteem de hoogste ventilatiecapaciteiten van toepassing zijn en dat dit systeem de hoogste weerstanden veroorzaakt.

Vanwege de complexiteit van de aanvraag wordt voor alle stalonderdelen, als " Worst-case" uitgegaan van een luchtaanvoer-systeem dat bestaat uit een Plafondventilatiesysteem.

Minimum ventilatie.
De minimumventilatie is voor de compleetheid van de ventilatieberekeningen opgenomen. Deze is berekend aan de hand van het aanwezige aantal dieren per staldeel (per emissiepunt), vermenigvuldigd met de bijbehorende minimum ventilatiecapaciteit.

Maximum ventilatie.
De maximumventilatie is voor de bepaling van de totale maximumventilatie per emissiepunt opgenomen. Deze is berekend aan de hand van het aanwezige aantal dieren per staldeel (per emissiepunt), vermenigvuldigd met de bijbehorende maximum ventilatiecapaciteit. Op basis van deze maximumcapaciteit is het aantal ventilatoren wat per emissiepunt noodzakelijk is bepaald. Ook is op basis van deze capaciteit het minimaal aanwezige aanstroomoppervlak van de betreffende luchtwasser bepaald.
Daarnaast zijn op basis van deze capaciteiten ook de weerstanden in het ventilatiesystemen bepaald.

Gemiddelde ventilatie.
De gemiddelde ventilatie is ten behoeve van de verspreidingsberekeningen (V-Stacks, Fijn-Stof, Aerius) opgenomen. Deze is berekend aan de hand van het aanwezige aantal dieren per staldeel (per emissiepunt), vermenigvuldigd met de bijbehorende gemiddelde ventilatiecapaciteit.

Luchtafvoersysteem / Luchtregelunit / Luchtregeleenheid
De lucht zal worden afgezogen via een meetventilator en een automatische diafragmaschuif naar een centraalafzuigkanaal. Dit noemt men een luchtregelunit of een luchtregeleenheid (zie bijlage 7). Door lucht door deze LRU te voeren ontstaat weerstand in deze LRU. De weestand is afhankelijk van de luchtsnelheid, des te hoger de snelheid, des te hoger de weerstand. De optredende weerstand bij een bepaalde snelheid is afgelezen uit de tabel met weerstanden (zie bijlage 7). Vervolgens zijn deze weerstand overgenomen in de berekening van de weerstanden (zie bijlage 7)

Ventilatoren.
De technische gegevens van de ventilatoren zijn opgenomen onder bijlage 8 (gebruikte getallen uit de bijlage zijn geel gemarkeerd). De weerstand in het totale systeem kan oplopen tot 150 Pa (zie Hoofdstuk 4). De gekozen ventilatoren van het merk Stienen, type SGS-92T-D4S hebben bij maximum ventilatie, bij maximum toerental (50 HZ) een capaciteit van 27.540 m3/uur. Vanwege de maximaal toegestane geluidsbelasting op de omgeving c.q. op de omwonende mag het toerental van de ventilatoren maximaal 80% van het maximale toerental zijn (taakstellend vanuit het akoestisch rapport van Geurts) . Omdat de ventilatoren frequentiegeregeld worden zal daardoor de frequentie afnemen van 50 Hz naar 40 Hz. De maximumcapaciteit van de ventilatoren bij 40 HZ en bij een weerstand van 150 Pa bedraagt 18.121 m3/uur. Door de maximumventilatie te delen door de capaciteit van de ventilatoren bij 150 Pa en 40 Hz is aantal noodzakelijke ventilatoren hierop gebaseerd. Vervolgens is het berekende aantal ventilatoren naar boven afgerond. Dat getal bepaald het aantal ventilatoren dat bij het betreffende emissiepunt zal worden geplaatst. Dit aantal is o.a. overgenomen in het akoestischrapport.

De capaciteit van de ventilatoren is vemeld bij een bepaald toerental en bij een bepaalde weerstand. Daarom komt de weerstand van de ventilatoren in de weerstandsberekening te vervallen (is niet van toepassing en dus niet opgenomen).

Luchtwassers.
Informatie over de luchtwassers volgt uit de opgestelde ventilatieberekeningen (zie hoofdstuk 3) op basis van de richtlijnen en zoals die is weergegeven in de stalbeschrijving van dit systeem en de dimensioneringsplannen van INNO+ welke onderdeel van de aanvraag zijn. Door de maximumventilatie te delen door de maximum capacteit per m^2 aanstroomoppervlak is het minimaal noodzakelijke aanstroomoppervlak bepaald. Vervolgens is het berekende oppervlak naar boven afgerond.

Emissiepunt.
Om te kunnen voldoen aan de eisen omtrent de voorgrondbelasting geur is het noodzakelijk dat de luchtsnelheid bij gemiddelde ventilatie (V-stacks) 10 meter per seconde bedraagt. Indien een emissiepunt bestaat uit een vast emissiepunt, (EP-oppervlak blijft onveranderd) dan neemt de luchtsnelheid bij minimumventilatie af en bij maximumventilatie toe. Omdat de weerstand kwadratisch is aan de luchtsnelheid neemt de weerstand af bij minimum ventilatie en neemt de weerstand toe bij maximum ventilatie.
Omdat de weerstand van het totale systeem niet meer mag bedragen als 150 Pa (zie toelichting onder ventilatoren) is een afname van de weerstand geen probleem. Een toename van de weerstand in het systeem boven 150 Pa is daarentegen onoverkomenlijk, omdat de ventilatoren dan niet meer in staat

zijn de lucht uit de stal te krijgen. Hierdoor ontstaat een slecht stalklimaat voor de dieren en ook neemt het stroomverbruik sterk toe.

Om die redenen zal een beweegbare klep geplaatst worden boven in het emissiepunt, en aangesloten worden op de ventilatieregeling. De klep zal zodanig door de regeling gestuurd worden dat de luchtsnelheid constant 10 meter per seconde zal bedragen.
Het EP-oppervlak is een resultante uit de gemiddelde ventilatiecapaciteit, gedeeld door de snelheid (10 m/sec.) en gedeeld door 3.600 seconden per uur (zie hoofdstuk 3)

De hoogte van het emissepunt wordt bepaald door de maximaal toegestane gebouwhoogte (zie tekeningen behorende bij de aanvraag).

Weerstanden.
Basis voor de berekeningen van de weerstanden die in het ventilatiesysteem ontstaan is de NEN 5064 (bijlage 4). In deze NEN worden o.a. behandeld:

- Hulpstukken;
- Wandruwheid van kanalen;
- Weerstandscoëfficiënten van hulpstukken;
    - Bochten
    - T-stukkken;
    - Verandering van middellijn.
- Weerstandsfactoren:
- Drukverlies in rechte leidingen;

In de praktijk wordt altijd uitgegaan van een standaard grafiek voor rechte leidingen en kanalen m.b.t. de bepaling van de weerstand van rechte kanalen (zie bijlage 5). Bij het bepalen van de weerstanden voor hulpstukken wordt rekening gehouden met de weerstandscoëfficiënten van deze hulpstukken (zie bijlage 6).

Formules gebrukt t.b.v. de berekening van de weerstanden.
De totale formule is als volgt:

$$P = (\varepsilon+Tf+1).(l/dg/2).(\rho/2).v^2$$

Deze formule wordt hierna deelsgewijs uitgelegd.

De weerstand die ontstaat bij het verplaatsen van lucht door een recht, rond en glad kanaal kan worden berekend met de formule:

$$(\rho/2).v^2$$

In deze formule is: v = luchtsnelheid in m/sec
ρ = soortelijke massa van lucht.

Deze kan ook afgelezen worden uit de weerstandsgrafiek voor leidingen (bijlage 5).

Rechthoekige kanalen dienen omgerekend te worden naar een equivalente diameter volgens de formule:

$$dg = \text{equivalente diam.}\ (2 * a * b)/(a + b)$$

In deze formule is: a = hoogte kanaal in meter (vrije ruimte)
b = breedte kanaal in meter

Een luchtkanaal kan bestaan uit een thermisch verzinkt stalen kanaal (glad kanaal) of een ander materiaal, bijvoorbeeld hout of Isolatiematerialen. De laatst genoemde materialen zijn minder glad dan staal, in de berekeningen is met beide rekening gehouden.

In de formule staat: ε = wandruwheid thermisch verzinkt kanaal
Tf = toeslag voor bouwkundig kanaal

De lengte van het luchkanaal heeft invloed op de weerstand omdat de lucht deze weg moet afleggen. Indien de lucht in de lengte verdeeld uitstroomt, zoals o.a. bij het ventilatieplafond is de lengte l gedeeld door 2.

In de formule staat: l = lengte kanaal in meter

De lucht wordt afgevoerd via een beweegbare klep die een vernauwing veroorzaakt. Voor het bepalen van de weerstand van deze vernauwing is rekening gehouden met de bijbehorende weerstandsfactor / weerstandscoëfficiënt (zie bijlage 6) en is bepaald volgens de formule. Door deze factor in de berekening op te nemen wordt rekening gehouden met de vernauwing die aanwezig is bij het emissiepunt.

$$P = \zeta.(\rho/2).v^2$$

In deze formule staat: ζ.= weerstandsfactor
ρ= soortelijke massa
v= luchtsnelheid in m/sec

Toelichting op de berekening van de weerstanden.
Bepaling weerstanden ventilatiesystemen
De totale weerstand van het ventilatiesysteem is bepaald op basis van verschillende onderdelen van het ventilatiesysteem. Deze onderdelen worden hieronder benoemd met berekening en/of argumentatie. Het ventilatiesysteem van de afdelingen op de begane grond en 1e verdieping zijn verschillend en hierdoor is de berekening en/of argumentatie van de totale weerstand verschillend. De ventilatoren zijn gedimensioneerd op 150 Pa (Toerental 100%, 50 Hz: 27.540 m^3/uur, Toerental

80%, 40 Hz: 18.121 m^3/uur). De totale weerstand van het ventilatiesysteem moet onder de 150 Pa blijven om te voldoen (zie hiervoor).

De onderdelen die de totale weerstand bepalen zijn:

1. *Winddrukkap luchtinlaat zijgevel*
2. *Luchtstroming boven ventilatieplafond*
3. *Lucht inlaat afdeling*
4. *Weerstand afdeling*
5. *Luchtregelunits*
6. *Verbindingskoker tussen luchtregelunit en centraal afzuigkanaal*
7. *Centraal afzuigkanaal stal*
8. *Weerstand ventilatoren*
9. *Weerstand luchtwassers sproeisectie en waspakket*
10. *Weerstand uitlaat lucht beweegbare klep*

Deze 10 onderdelen worden hierna uitgewerkt en aan het eind is de opbouw van de weerstand voor Ep 2a weergegeven.

Ad 1 Winddrukkap luchtinlaat zijgevel
De weerstand van de winddrukkap bij de luchtinlaat aan de zijgevel is gebaseerd op ervaringscijfers en is bepaald op 10 Pa.

Ad 2 Luchtstroming boven ventilatieplafond
De buitenlucht komt via een rechthoekig luchtaanvoerkanaal boven het plafond de stal binnen. De lucht verdeelt zich over de lengte van het ventilatieplafond.
De weerstand van het luchtaanvoerkanaal wordt berekend volgens de formule:
$P = (\varepsilon+Tf+1).(l/dg/2).(\rho/2).v^2$
l = lengte kanaal in meter
a = hoogte kanaal in meter (vrije ruimte):
b = breedte kanaal in meter
A = oppervlak kanaal in m^2
dg = equivalente diam. (2 * a * b)/(a + b)
ε = wandruwheid thermisch verzinkt kanaal
Tf = toeslag voor bouwkundig kanaal
v = luchtsnelheid in m/sec
ρ = soortelijke massa

Ad 3 Lucht Inlaat afdeling
De lucht van het luchtaanvoerkanaal kan op twee manieren de afdelingen binnenkomen. Op de begane grond komt de lucht binnen via een ventilatieplafond en op de 1^e verdieping via een klep in de zijgevel. De weerstand, gebaseerd op ervaringscijfers, van het ventilatieplafond is 15 Pa en de weerstand van de klep zijgevel 5 Pa.

Ad 4 Weerstand afdeling
De lucht zal zich, nadat hij is binnengekomen in de afdeling, zich verdelen in de afdeling. De afdeling kan derhalve gezien worden als een heel groot afzuigkanaal waarin een zeer lage luchtsnelheid zal

ontstaan (< 0,5 m/sec). Door deze grote omvang is de luchtsnelheid dermate laag (<0,5 m/sec) dat de weerstand te verwaarlozen is.

Ad 5 Luchtregelunits
De lucht wordt door middel van onderdruk uit de afdeling gezogen. De afvoer vindt plaats via luchtregelunits (AQC) fabrikaat Stienen. De luchtregelunits die op de verdieping aanwezig zijn monden direct uit in het centraalafzuigkanaal boven in de stal. Bij de luchtregelunits die op de beganegrond aanwezig stroomt de lucht via een verbindingskoker naar het centrale afzuigkanaal boven in de stal. De ventilatiehoeveelheid (af te zuigen hoeveelheid lucht) wordt m.b.v. de meetwaaier die in de luchtregelunit aanwezig is gemeten, de hoeveelheid af te zuigen lucht wordt geregeld door de klep die in de unit aanwezig is.
Het aantal luchtregelunits dat per afdeling noodzakelijk is en de diameter van de units wordt bepaald door de noodzakelijke ventilatiecapaciteit per afdeling. De weerstand kan afgelezen worden uit de grafiek t.b.v. de luchtregelunits (bijlage 7).

- kraamafdelingen: 48 kraamz. per afdeling => 12.000 m^3/afd. => 2 units per afd., diameter 63 cm, cap. 6.000 m^3/unit, weerstand 20 Pa.
- Dragende zeugafd.: 65 zeugen per groep => 9.750 m^3/groep => 1 unit per gr., diameter 80 cm, cap. 9.750 m^3/unit, weerstand 25 Pa.
- biggen tot 15 kg: 1.116 biggen per afdeling => 20.088 m^3/afd => 2 units per afd, diameter 80 cm, cap. 10.044 m^3/unit, weerstand 23 Pa.
- biggen vanaf 15 kg: 666 biggen per afdeling => 16.650 m^3/afd => 2 units per afd, diameter 71 cm, cap 8.325 m^3/unit, weerstand 22 Pa
- dekafdeling: 328 guste zeugen, 264 opfokzeugen, 6 dekberen=>89.700 m^3/afd => 8 units per afd, diameter 80 cm, cap 11.213 m^3/unit, weerstand 32 Pa
- opfokafdeling: 108 opfokzeugen per afdeling => 8.640 m^3/afd => 1 unit per afd., diameter 71 cm, cap 8.640 m^3/unit, 21 Pa
- vleesvarkens: 320 vleesvarkens per afdeling => 25.600 m3/afd => 3 units per afd., diameter 71 cm, cap 8.533 m3/unit, 21 Pa

Ad 6 Verbindingskoker tussen luchtregelunit en centraal afzuigkanaal
De lucht van de afdeling op de begane grond gaat naar het centraal afzuigkanaal op de 1e verdie[ing via een verbindingskoker. De weerstand van de verbindingskoker wordt berekend volgens de formule:
$P = (1+\varepsilon).(l.(\rho/2).v^2)$
l = lengte kanaal in meter
dg = diameter koker in m
A = oppervlak koker in M^2
ε = wandruwheid thermisch verzinkt kanaal
v = luchtsnelheid in m/sec
ρ = soortelijke massa

Ad 7 Centraal afzuigkanaal stal
De lucht wordt via een centraalafzuigkanaal afgevoerd naar de luchtwassers. De weerstand van het luchtaanvoerkanaal wordt berekend volgens de formule:
$P = (\varepsilon+Tf+1).(l/dg/2).(\rho/2).v^2$
l = lengte kanaal in meter
a = hoogte kanaal in meter (vrije ruimte):

b = breedte kanaal in meter
A = oppervlak kanaal in M^2
dg = equivalente diam. (2 * a * b)/(a + b) m
ε = wandruwheid thermisch verzinkt kanaal
Tf = toeslag voor bouwkundig kanaal
v = luchtsnelheid in m/sec
ρ = soortelijke massa

Ad 8 Weerstand ventilatoren
De ventilatoren hebben hun eigen specifieke is gebaseerd op deze specifieke weerstand. Daarom blijft de weerstand van de ventilatoren hier buiten beschouwing. De luchtverplaatsing van de ventilatoren (m^3/uur) is bepaald bij een bepaalde weerstand (bij 150Pa).

Ad 9 Weerstand luchtwassers sproeisectie en waspakket
De weerstand van de wasser (aanzuiging, filterpakket en afvoer) zijn volgens opgave leverancier.

Ad 10 Weerstand uitlaat lucht beweegbare klep
Op de uitlaat van de wasser is een beweegbare klep welke er voor zorgt dat een constante luchtsnelheid wordt behaald. De weerstand van de opening van de uitlaat is volgens de formule:

$P = \zeta.(\rho/2).v^2$

ζ.= weerstandsfactor
ρ= soortelijke massa
v= luchtsnelheid in m/sec

Voor Ep 2a als volgt:

Winddrukkap luchtinlaat zijgevel	10,00
Luchtstroming boven ventilatieplafond	15,57
Lucht inlaat afdeling	15,00
Weerstand afdeling	0,00
Luchtregelunits	20,00
Verbindingskoker tussen luchtregelunit en centraal afzuigkanaal	26,42
Centraal afzuigkanaal stal	1,23
Weerstand ventilatoren	0,00
Weerstand luchtwassers sproeisectie en waspakket	25,00
Weerstand uitlaat lucht beweegbare klep	21,00
TOTAAL	**134,22**

Dit getal is terug te vinden in bijlage 14b2 waarin de berekende weerstanden zijn weergegeven van de verschillende emissiepunten (EP's).

Hoofdstuk 3, Ventilatieberekeningen, op basis van klimaatplatform

Voorkeursalternatief

Ventilatieberekeningen op basis van de richtlijnen klimaatplatform

Berekening per emissiepunt

Type luchtwasser 2007-02 — capaciteit: 2.000 m³/m² aanstroomoppervlak — Constante luchsnelheid: **10,00** m/sec.

Type luchtwasser BWL 2007-02 — capaciteit: m³/m² aanstroomoppervlak — Constante luchsnelheid: m/sec.

EP 2a Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond

Aantal	soort dieren	minimum ventilatie (winter) min. ventilatie per dier	minimum ventilatie (winter) totale maximum vent.	maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser max. ventilatie per dier	maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser totale maximum vent.	gemiddelde ventilatie (V-stacks) ventilatie per dier	gemiddelde ventilatie (V-stacks) totaal
240	kraamzeugen	25 m³/uur	6.000 m³/uur	250 m³/uur	60.000 m³/uur	75 m³/uur	18.000 m³/uur
		Totaal	6.000 m³/uur	Totaal	60.000 m³/uur	Totaal	18.000 m³/uur

Ventilatoren

Merk en type: Stienen SGS-92T-D4S — Geluidsdruk (7 meter afstand): 66 dB(A) — Vermogen per ventilatoren: 2,20 kW — Diameter ventilator: 92 cm

Max. capaciteit bij 150 Pa: 27.540 m³/h — Cap. bij 150 Pa: 27.540 m³/h — Theoretisch aantal ventilatoren: 2,2 stuks

toerental 80% = 40HZ — Cap. bij 150 Pa: 18.121 m³/h — Theoretisch aantal ventilatoren: 3,3 stuks — Aantal ventilatoren aanwezig: **4,0** stuks

Luchtwasser Type: BWL 2007-02 — Wascapaciteit: 2.000 m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak

Benodigd filteroppervlak: 30,00 m²

Te plaatsen filterpakket: 32,40 m² aanstroomopening — hoogte filterpakket: 150 cm

Uitstroomopening filterpakket: 32,40 m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)

Druppelvanger

Benodigd oppervlak: 6,32 m²

Te plaatsen oppervlak: 6,48 m²

Uitvoering EP Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid: — Constante luchsnelheid: **10,00** m/sec.

Netto oppervlakte bij minimum ventilatie: 0,1667 m²

Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks): 0,5000 m²

Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening: 0,80 m

Netto oppervlakte bij maximumventilatie: 1,6667 m²

Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem): 10,00 m/sec.

Hoogte emissiepunt: 10,40 m

Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.

EP 2b		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond																
		minimum ventilatie (winter)						maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser						gemiddelde ventilatie (V-stacks)				
Aantal soort dieren		min. ventilatie per dier			totale maximum vent.			max. ventilatie per dier			totale maximum vent.			ventilatie per dier		totaal		
260 dragende zeugen		25	m³/uur		6.500	m³/uur		150	m³/uur		39.000	m³/uur		58	m³/uur		15.080	m³/uur
				Totaal	6.500	m³/uur				Totaal	39.000	m³/uur				Totaal	15.080	m³/uur
Ventilatoren																		
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW		Diameter ventilator		92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			1,4	stuks						
	toerental 80% = 40HZ			Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			2,2	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:		**3,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak										
	Benodigd filteroppervlak:	19,50	m²															
	Te plaatsen filterpakket:	21,60	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm									
	Uitstroomopening filterpakket:	21,60	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)															
Druppelvanger																		
	Benodigd oppervlak:	4,11	m²															
	Te plaatsen oppervlak:	4,32	m²															
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.										
				Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:			0,1806	m²										
			Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):				0,4189	m²			Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:						0,73	m
				Netto oppervlakte bij maximumventilatie:			1,0833	m²					Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):				10,00	m/sec.
															Hoogte emissiepunt:		10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																	

EP 2c		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond																
					minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser					gemiddelde ventilatie (V-stacks)			
	Aantal soort dieren	min. ventilatie per dier			totale maximum vent.			max. ventilatie per dier			totale maximum vent.			ventilatie per dier		totaal	
	328 guste zeugen	20	m³/uur		6.560	m³/uur		150	m³/uur		49.200	m³/uur		58	m³/uur	19.024	m³/uur
	260 dragende zeugen	25	m³/uur		6.500	m³/uur		150	m³/uur		39.000	m³/uur		58	m³/uur	15.080	m³/uur
	264 (op)fokzeugen	20	m³/uur		5.280	m³/uur		150	m³/uur		39.600	m³/uur		58	m³/uur	15.312	m³/uur
	6 dekberen	25	m³/uur		150	m³/uur		150	m³/uur		900	m³/uur		58	m³/uur	348	m³/uur
				Totaal	18.490	m³/uur				Totaal	128.700	m³/uur			Totaal	49.764	m³/uur
Ventilatoren																		
	Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW		Diameter ventilator	92	cm
	Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		4,7	stuks						
		toerental 80% = 40HZ			Cap. bij 80 Pa:	23.256	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		5,5	stuks						
					Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		7,1	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:		**8,0**	stuks
Luchtwasser		Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak									
		Benodigd filteroppervlak:	64,35	m²														
		Te plaatsen filterpakket:	64,80	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm								
		Uitstroomopening filterpakket:	64,80	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)														
Druppelvanger																		
		Benodigd oppervlak:	13,55	m²														
		Te plaatsen oppervlak:	21,60	m²														
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:					Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.									
					Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:			0,5136	m²									
				Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):				1,3823	m²						Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:			1,33	m
					Netto oppervlakte bij maximumventilatie:			3,5750	m²						Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):		10,00	m/sec.
															Hoogte emissiepunt:		10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																	

EP 2d		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond																
			minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser						gemiddelde ventilatie (V-stacks)				
Aantal	soort dieren	min. ventilatie per dier		totale maximum vent.				max. ventilatie per dier		totale maximum vent.				ventilatie per dier		totaal		
240	kraamzeugen	25	m³/uur	6.000	m³/uur			250	m³/uur	60.000	m³/uur			75	m³/uur	18.000	m³/uur	
1.080	opfokzeugen 85 - 110 kg	20	m³/uur	21.600	m³/uur			80	m³/uur	86.400	m³/uur			31	m³/uur	33.480	m³/uur	
				Totaal	27.600	m³/uur				Totaal	146.400	m³/uur				Totaal	51.480	m³/uur
Ventilatoren																		
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator		92	cm	
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		5,3	stuks							
	toerental 80% = 40HZ			Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		8,1	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:		**9,0**	stuks	
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:	2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak											
	Benodigd filteroppervlak:	73,20	m²															
	Te plaatsen filterpakket:	75,60	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm									
	Uitstroomopening filterpakket:	75,60	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)															
Druppelvanger																		
	Benodigd oppervlak:	15,41	m²															
	Te plaatsen oppervlak:	30,24	m²															
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:	**10,00**	m/sec.											
				Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,7667	m²											
			Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):			1,4300	m²			Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:						1,35	m	
				Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		4,0667	m²					Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):				10,00	m/sec.	
														Hoogte emissiepunt:		10,40	m	
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																	

EP 2e		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond																
		minimum ventilatie (winter)						maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser						gemiddelde ventilatie (V-stacks)				
Aantal soort dieren		min. ventilatie per dier			totale maximum vent.			max. ventilatie per dier			totale maximum vent.			ventilatie per dier		totaal		
144 kraamzeugen		25	m³/uur		3.600	m³/uur		250	m³/uur		36.000	m³/uur		75	m³/uur		10.800	m³/uur
				Totaal	3.600	m³/uur				Totaal	36.000	m³/uur				Totaal	10.800	m³/uur
Ventilatoren																		
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW		Diameter ventilator		92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			1,3	stuks						
	toerental 80% = 40HZ			Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			2,0	stuks		Aantal ventilatoren aanwezig:			**2,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:	2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak											
	Benodigd filteroppervlak:	18,00	m²															
	Te plaatsen filterpakket:	21,60	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm									
	Uitstroomopening filterpakket:	21,60	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)															
Druppelvanger																		
	Benodigd oppervlak:	3,79	m²															
	Te plaatsen oppervlak:	4,32	m²															
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:	**10,00**	m/sec.											
				Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,1000	m²											
			Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):			0,3000	m²				Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:						0,62	m
				Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		1,0000	m²						Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):				10,00	m/sec.
															Hoogte emissiepunt:		10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																	

EP 2f		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond																
					minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser					gemiddelde ventilatie (V-stacks)			
Aantal soort dieren		min. ventilatie per dier			totale maximum vent.			max. ventilatie per dier			totale maximum vent.			ventilatie per dier		totaal	
390 dragende zeugen		25	m³/uur		9.750	m³/uur		150	m³/uur		58.500	m³/uur		58	m³/uur	22.620	m³/uur
				Totaal	9.750	m³/uur				Totaal	58.500	m³/uur			Totaal	22.620	m³/uur
Ventilatoren																		
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)			66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator		92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			2,1	stuks						
	toerental 80% = 40HZ			Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			3,2	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:		**4,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak										
	Benodigd filteroppervlak:	29,25	m²															
	Te plaatsen filterpakket:	32,40	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm									
	Uitstroomopening filterpakket:	32,40	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)															
Druppelvanger																		
	Benodigd oppervlak:	6,16	m²															
	Te plaatsen oppervlak:	6,48	m²															
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.										
				Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:			0,2708	m²										
			Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):				0,6283	m²			Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:						0,89	m
				Netto oppervlakte bij maximumventilatie:			1,6250	m²					Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):				10,00	m/sec.
															Hoogte emissiepunt:		10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																	

EP 2g		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond																
		minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser						gemiddelde ventilatie (V-stacks)					
Aantal soort dieren		min. ventilatie per dier		totale maximum vent.			max. ventilatie per dier		totale maximum vent.				ventilatie per dier		totaal			
390 dragende zeugen		25	m³/uur	9.750	m³/uur		150	m³/uur	58.500	m³/uur			58	m³/uur	22.620	m³/uur		
				Totaal	9.750	m³/uur			Totaal	58.500	m³/uur				Totaal	22.620	m³/uur	
Ventilatoren																		
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW		Diameter ventilator		92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			2,1	stuks						
	toerental 80% = 40HZ			Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			3,2	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:		**4,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak										
	Benodigd filteroppervlak:	29,25	m²															
	Te plaatsen filterpakket:	32,40	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm									
	Uitstroomopening filterpakket:	32,40	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)															
Druppelvanger																		
	Benodigd oppervlak:	6,16	m²															
	Te plaatsen oppervlak:	6,48	m²															
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.										
				Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:			0,2708	m²										
			Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):				0,6283	m²					Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:				0,89	m
				Netto oppervlakte bij maximumventilatie:			1,6250	m²						Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):			10,00	m/sec.
															Hoogte emissiepunt:		10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																	

EP 2h		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond																	
		minimum ventilatie (winter)						maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser						gemiddelde ventilatie (V-stacks)					
Aantal	soort dieren	min. ventilatie per dier		totale maximum vent.				max. ventilatie per dier		totale maximum vent.				ventilatie per dier		totaal			
144	kraamzeugen	25	m³/uur	3.600	m³/uur			250	m³/uur	36.000	m³/uur			75	m³/uur	10.800	m³/uur		
				Totaal	3.600	m³/uur				Totaal	36.000	m³/uur				Totaal	10.800	m³/uur	
Ventilatoren																			
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator		92	cm		
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		1,3	stuks								
	toerental 80% = 40HZ			Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		2,0	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:		**2,0**	stuks		
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:	2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak												
	Benodigd filteroppervlak:	18,00	m²																
	Te plaatsen filterpakket:	18,00	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:	150	cm											
	Uitstroomopening filterpakket:	18,00	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)																
Druppelvanger																			
	Benodigd oppervlak:	3,79	m²																
	Te plaatsen oppervlak:	7,20	m²																
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:	**10,00**	m/sec.												
				Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,1000	m²												
				Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):		0,3000	m²			Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:						0,62	m		
				Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		1,0000	m²					Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):				10,00	m/sec.		
														Hoogte emissiepunt:		10,40	m		
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																		

EP 2i		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond																
					minimum ventilatie (winter)				maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser					gemiddelde ventilatie (V-stacks)				
Aantal soort dieren		min. ventilatie per dier			totale maximum vent.			max. ventilatie per dier			totale maximum vent.			ventilatie per dier		totaal	
6.696 biggen < 15 kg		6 m³/uur			40.176 m³/uur			18 m³/uur			120.528 m³/uur			12 m³/uur		80.352 m³/uur	
				Totaal	40.176 m³/uur					Totaal	120.528 m³/uur				Totaal	80.352 m³/uur	
Ventilatoren																		
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator		92	cm	
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h	Cap. bij 150 Pa:		27.540	m³/h	Theoretisch aantal ventilatoren:			4,4	stuks							
	toerental 80% = 40HZ		Cap. bij 150 Pa:		18.121	m³/h	Theoretisch aantal ventilatoren:			6,7	stuks		Aantal ventilatoren aanwezig:			**7,0**	stuks	
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak										
	Benodigd filteroppervlak:	60,26	m²															
	Te plaatsen filterpakket:	60,48	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm									
	Uitstroomopening filterpakket:	60,48	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)															
Druppelvanger																		
	Benodigd oppervlak:	12,69	m²															
	Te plaatsen oppervlak:	20,16	m²															
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.										
			Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:				1,1160	m²										
		Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):					2,2320	m²			Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:					1,69	m	
			Netto oppervlakte bij maximumventilatie:				3,3480	m²					Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):			10,00	m/sec.	
														Hoogte emissiepunt:		10,40	m	
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																	

EP 2j	Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond																	
		minimum ventilatie (winter)						maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser						gemiddelde ventilatie (V-stacks)				
Aantal soort dieren		min. ventilatie per dier			totale maximum vent.			max. ventilatie per dier			totale maximum vent.			ventilatie per dier		totaal		
520 dragende zeugen		25	m³/uur		13.000	m³/uur		150	m³/uur		78.000	m³/uur		58	m³/uur		30.160	m³/uur
				Totaal	13.000	m³/uur				Totaal	78.000	m³/uur				Totaal	30.160	m³/uur
Ventilatoren																		
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW		Diameter ventilator		92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			2,8	stuks						
	toerental 80% = 40HZ			Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			4,3	stuks		Aantal ventilatoren aanwezig:			**5,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak										
	Benodigd filteroppervlak:	39,00	m²															
	Te plaatsen filterpakket:	39,60	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm									
	Uitstroomopening filterpakket:	39,60	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)															
Druppelvanger																		
	Benodigd oppervlak:	8,21	m²															
	Te plaatsen oppervlak:	15,84	m²															
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.										
				Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:			0,3611	m²											
			Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):				0,8378	m²			Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:						1,03	m
				Netto oppervlakte bij maximumventilatie:			2,1667	m²					Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):				10,00	m/sec.
															Hoogte emissiepunt:		10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																	

EP 2k		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond																
					minimum ventilatie (winter)				maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser					gemiddelde ventilatie (V-stacks)				
	Aantal soort dieren		min. ventilatie per dier		totale maximum vent.				max. ventilatie per dier			totale maximum vent.		ventilatie per dier		totaal		
	520 dragende zeugen		25	m³/uur	13.000	m³/uur			150	m³/uur		78.000	m³/uur	58	m³/uur	30.160	m³/uur	
					Totaal	13.000	m³/uur				Totaal	78.000	m³/uur			Totaal	30.160	m³/uur
Ventilatoren																		
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S				Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator		92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h			Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			2,8	stuks					
	toerental 80% = 40HZ				Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			4,3	stuks		Aantal ventilatoren aanwezig:		**5,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02				Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak									
	Benodigd filteroppervlak:	39,00	m²															
	Te plaatsen filterpakket:	39,60	m² aanstroomopening				hoogte filterpakket:		150	cm								
	Uitstroomopening filterpakket:	39,60	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)															
Druppelvanger																		
	Benodigd oppervlak:	8,21	m²															
	Te plaatsen oppervlak:	15,84	m²															
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:					Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.									
					Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:			0,3611	m²									
			Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):					0,8378	m²					Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:				1,03	m
					Netto oppervlakte bij maximumventilatie:			2,1667	m²						Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):			10,00	m/sec.
															Hoogte emissiepunt:			10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																	

EP 2l		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond																
					minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser					gemiddelde ventilatie (V-stacks)		
Aantal soort dieren		min. ventilatie per dier			totale maximum vent.			max. ventilatie per dier		totale maximum vent.			ventilatie per dier		totaal		
3.996 biggen vanaf 15 kg		9	m³/uur		35.964	m³/uur		25	m³/uur	99.900	m³/uur		12	m³/uur	47.952	m³/uur	
				Totaal	35.964	m³/uur			Totaal	99.900	m³/uur			Totaal	47.952	m³/uur	
Ventilatoren																		
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)			66	dB(A)		Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator		92	cm	
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		3,6	stuks							
	toerental 80% = 40HZ			Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		5,5	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:		**6,0**	stuks	
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak										
	Benodigd filteroppervlak:	49,95	m²															
	Te plaatsen filterpakket:	51,84	m² aanstroomopening				hoogte filterpakket:	150	cm									
	Uitstroomopening filterpakket:	51,84	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)															
Druppelvanger																		
	Benodigd oppervlak:	10,52	m²															
	Te plaatsen oppervlak:	17,28	m²															
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.										
				Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:			0,9990	m²										
			Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):				1,3320	m²		Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:						1,30	m	
				Netto oppervlakte bij maximumventilatie:			2,7750	m²						Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):		10,00	m/sec.	
														Hoogte emissiepunt:		10,40	m	
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																	

EP 2m		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond																
		minimum ventilatie (winter)						maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser						gemiddelde ventilatie (V-stacks)				
Aantal soort dieren		min. ventilatie per dier			totale maximum vent.			max. ventilatie per dier			totale maximum vent.			ventilatie per dier		totaal		
3.330 biggen vanaf 15 kg		9	m³/uur		29.970	m³/uur		25	m³/uur		83.250	m³/uur		12	m³/uur		39.960	m³/uur
				Totaal	29.970	m³/uur				Totaal	83.250	m³/uur				Totaal	39.960	m³/uur
Ventilatoren																		
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW		Diameter ventilator		92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			3,0	stuks						
	toerental 80% = 40HZ			Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			4,6	stuks		Aantal ventilatoren aanwezig:			**5,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:	2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak											
	Benodigd filteroppervlak:	41,63	m²															
	Te plaatsen filterpakket:	43,20	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm									
	Uitstroomopening filterpakket:	43,20	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)															
Druppelvanger																		
	Benodigd oppervlak:	8,76	m²															
	Te plaatsen oppervlak:	14,40	m²															
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:	**10,00**	m/sec.											
				Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,8325	m²												
			Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):			1,1100	m²				Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:							1,19	m
				Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		2,3125	m²							Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):				10,00	m/sec.
															Hoogte emissiepunt:			10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																	

EP 2n		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond																
					minimum ventilatie (winter)				maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser					gemiddelde ventilatie (V-stacks)				
	Aantal soort dieren		min. ventilatie per dier		totale maximum vent.				max. ventilatie per dier			totale maximum vent.		ventilatie per dier		totaal		
	520 dragende zeugen		25	m³/uur	13.000	m³/uur			150	m³/uur		78.000	m³/uur	58	m³/uur	30.160	m³/uur	
					Totaal	13.000	m³/uur				Totaal	78.000	m³/uur			Totaal	30.160	m³/uur
Ventilatoren																		
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S				Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator		92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h			Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			2,8	stuks					
	toerental 80% = 40HZ				Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			4,3	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:	**5,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02				Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak									
	Benodigd filteroppervlak:	39,00	m²															
	Te plaatsen filterpakket:	39,60	m² aanstroomopening				hoogte filterpakket:		150	cm								
	Uitstroomopening filterpakket:	39,60	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)															
Druppelvanger																		
	Benodigd oppervlak:	8,21	m²															
	Te plaatsen oppervlak:	15,84	m²															
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:					Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.									
					Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:			0,3611	m²									
			Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):					0,8378	m²					Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:				1,03	m
					Netto oppervlakte bij maximumventilatie:			2,1667	m²							Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):		10,00	m/sec.
																Hoogte emissiepunt:		10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																	

EP 2o		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond																
		minimum ventilatie (winter)						maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser						gemiddelde ventilatie (V-stacks)				
Aantal soort dieren		min. ventilatie per dier			totale maximum vent.			max. ventilatie per dier			totale maximum vent.			ventilatie per dier		totaal		
520 dragende zeugen		25	m³/uur		13.000	m³/uur		150	m³/uur		78.000	m³/uur		58	m³/uur		30.160	m³/uur
				Totaal	13.000	m³/uur				Totaal	78.000	m³/uur				Totaal	30.160	m³/uur
Ventilatoren																		
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW		Diameter ventilator		92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			2,8	stuks						
	toerental 80% = 40HZ			Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			4,3	stuks		Aantal ventilatoren aanwezig:			**5,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak										
	Benodigd filteroppervlak:	39,00	m²															
	Te plaatsen filterpakket:	39,60	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm									
	Uitstroomopening filterpakket:	39,60	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)															
Druppelvanger																		
	Benodigd oppervlak:	8,21	m²															
	Te plaatsen oppervlak:	15,84	m²															
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.										
				Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:			0,3611	m²											
			Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):				0,8378	m²			Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:						1,03	m
				Netto oppervlakte bij maximumventilatie:			2,1667	m²					Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):				10,00	m/sec.
															Hoogte emissiepunt:		10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																	

EP 2p		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond																
		minimum ventilatie (winter)						maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser						gemiddelde ventilatie (V-stacks)				
Aantal soort dieren		min. ventilatie per dier			totale maximum vent.			max. ventilatie per dier			totale maximum vent.			ventilatie per dier		totaal		
5.580 biggen < 15 kg		6	m³/uur		33.480	m³/uur		18	m³/uur		100.440	m³/uur		12	m³/uur		66.960	m³/uur
				Totaal	33.480	m³/uur				Totaal	100.440	m³/uur				Totaal	66.960	m³/uur
Ventilatoren																		
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator			92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			3,6	stuks						
	toerental 80% = 40HZ			Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			5,5	stuks		Aantal ventilatoren aanwezig:			**6,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:	2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak											
	Benodigd filteroppervlak:	50,22	m²															
	Te plaatsen filterpakket:	51,84	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm									
	Uitstroomopening filterpakket:	51,84	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)															
Druppelvanger																		
	Benodigd oppervlak:	10,57	m²															
	Te plaatsen oppervlak:	17,28	m²															
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:	**10,00**	m/sec.											
				Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,9300	m²												
		Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):				1,8600	m²			Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:							1,54	m
				Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		2,7900	m²							Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):			10,00	m/sec.
														Hoogte emissiepunt:			10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																	

EP 3a		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond																
		minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser						gemiddelde ventilatie (V-stacks)					
Aantal soort dieren		min. ventilatie per dier			totale maximum vent.		max. ventilatie per dier			totale maximum vent.			ventilatie per dier			totaal		
240 kraamzeugen		25	m³/uur		6.000	m³/uur	250	m³/uur		60.000	m³/uur		75	m³/uur		18.000	m³/uur	
				Totaal	6.000	m³/uur			Totaal	60.000	m³/uur				Totaal	18.000	m³/uur	
Ventilatoren																		
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW		Diameter ventilator		92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h	Theoretisch aantal ventilatoren:			2,2	stuks							
	toerental 80% = 40HZ			Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h	Theoretisch aantal ventilatoren:			3,3	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:		**4,0**	stuks	
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak										
	Benodigd filteroppervlak:	30,00	m²															
	Te plaatsen filterpakket:	29,16	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm									
	Uitstroomopening filterpakket:	29,16	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)															
Druppelvanger																		
	Benodigd oppervlak:	6,32	m²															
	Te plaatsen oppervlak:	6,48	m²															
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.										
				Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:			0,1667	m²											
		Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):					0,5000	m²					Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:				0,80	m
				Netto oppervlakte bij maximumventilatie:			1,6667	m²					Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):				10,00	m/sec.
													Hoogte emissiepunt:				10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																	

Hoofdstuk 4, Weerstandsberekeningen behorende bij hoofdst. 3

	VKA met	BWL 2007-02	
	Weerstand waspakketten	**25**	**Pa**
Bron	**Totale weerstand systeem**		
Ep2a	134,22	Pa	
Ep2b	89,18	Pa	
Ep2c	143,47	Pa	
Ep2d	106,93	Pa	
Ep2e	143,62	Pa	
Ep2f	98,95	Pa	
Ep2g	98,95	Pa	
Ep2h	134,51	Pa	
Ep2i	148,21	Pa	
Ep2j	109,12	Pa	
Ep2k	109,12	Pa	
Ep2l	141,03	Pa	
Ep2m	139,14	Pa	
Ep2n	109,12	Pa	
Ep2o	109,12	Pa	
Ep2p	145,46	Pa	
Ep3a	117,47	Pa	

Bepaling weerstanden ventilatiesystemen:

Ten behoeve van de berekeningen is o.a. gebruik gemaakt van de NEN 5064, Verwarmings- en koelintallaties. Berekeningen van drukverliezen in leidingen.

	subtotaal	totaal	Pa	subtotaal	totaal	Pa	subtotaal	totaal	Pa
	Emissiepunt 2a			**Emissiepunt 2b**			**Emissiepunt 2c**		
Ventilatiecapaciteit									
Maximum ventilatiecapaciteit:	60.000 m3/uur			39.000 m3/uur			128.700 m3/uur		
Ventilatiecapaciteit V-stacks:	18.000 m3/uur			15.080 m3/uur			49.764 m3/uur		
Situering afdelingen:	BEGANE GROND			VERDIEPING			VERDIEPING		
Luchtinlaat via:	ventilatieplafond			via inlaatkleppen aan zijgevel **niet maatgevend (geen afzuigkanaal naar BG)**			via inlaatkleppen aan zijgevel **niet maatgevend (geen afzuigkanaal naar BG)**		
Winddrukkap luchtinlaat zijgevel (Gebaseerd op ervaringscijfers)		**10,000**	**Pa**		**10,000**	**Pa**		**10,000**	**Pa**
Luchtstroming boven ventilatieplafond									
weerstand rechthoeking luchtaanvoerkanaal vgls. formule:	**P = (ε+Tf+1).(l/dg/2).(ρ/2).v²**								
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:	60.000			39.000			128.700		
lengte kanaal in meter l =	40,80			20,40			31,80		
hoogte kanaal in meter (vrije ruimte): a =	0,50			0,50			0,50		
breedte kanaal in meter b =	29,80			33,50			33,50		
oppervlak kanaal in M2 A =	14,90			16,75			16,75		
equivalente diam. (2 * a * b)/(a + b) m dg =	0,98			0,99			0,99		
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal ε =	0,00015			0,00015			0,00015		
toeslag voor bouwkundig kanaal Tf =	25%			25%			25%		
luchtsnelheid in m/sec v =	1,12			0,65			2,13		
soortelijke massa ρ =	1,2			1,2			1,2		
	Weerstand:	**15,572**	**Pa**	**Weerstand:**	**2,598**	**Pa**	**Weerstand:**	**44,108**	**Pa**
Inlaat afdeling (ervaringscijfer)	**Ventilatieplafond**			**Klep zijgevel**			**Klep zijgevel**		
		15,000	**Pa***		**5,000**	**Pa***		**5,000**	**Pa***
Afdeling		**0,00**	**Pa**		**0,00**	**Pa**		**0,00**	**Pa**
Luchtregelunits									
Afzuiging vanuit de afdeling middels luchtregelunits.									
Weerstand vlgs opgave leverancier:		**20,00**	**Pa**		**25,00**	**Pa**		**32,00**	**Pa**
Verbindingskoker tussen luchtregelunit en centraalafzuigkanaal									
diameterkoker	0,80 m								
ventilatiecapaciteit per koker									
weerstand luchtaanvoerkanaal vgls. formule:	**P = (1+ε).(l.(ρ/2).v²)**								
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:	6.000								
lengte kanaal in meter l =	4,00								
diameter koker in m dg =	0,80								
oppervlak koker in M2 A =	0,50								
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal ε =	0,00015								
luchtsnelheid in m/sec v =	3,32								
soortelijke massa ρ =	1,2								
	Weerstand:	**26,416**	**Pa**						
Centraal afzuigkanaal stal.									
De lucht wordt via een centraalafzuigkanaal afgevoerd naar de luchtwassers.									
Maximum ventilatiecapaciteit:	60.000 m3/uur			39.000 m3/uur			128.700 m3/uur		
weerstand rechthoeking luchtaanvoerkanaal vgls. formule:	**P = (ε+Tf+1).(l/dg/2).(ρ/2).v²**								
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:	60.000			39.000			128.700		
lengte kanaal in meter l =	29,80			33,50			33,50		
oppervlak kanaal in M2 A =	20,00			20,00			20,00		
equivalente diam. ((wortel (A / 3,14))*2 dg =	5,05			5,05			5,05		
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal ε =	0,00015			0,00015			0,00015		
toeslag voor bouwkundig kanaal Tf =	25%			25%			25%		
luchtsnelheid in m/sec v =	0,83			0,54			1,79		
soortelijke massa ρ =	1,2			1,2			1,2		
	Weerstand:	**1,230**	**Pa**	**Weerstand:**	**0,584**	**Pa**	**Weerstand:**	**6,362**	**Pa**
Weerstand ventilatoren:	**weerstand**	**0,000**	**Pa**	**weerstand**	**0,000**	**pa**	**weerstand**	**0,000**	**Pa**
D e v **eerstand luchtwassers type: BWL 2007-02**	**weerstand sproeisectie & waspakket:**	**25**	**Pa**						
weerstand sproeisectie+ overgang waspakket: (Opgave ontwerper luchtwassysteem)	25 Pa								
	Totale weerstand:	**25,000**	**Pa**	**Weerstand**	**25,000**	**Pa**	**Weerstand**	**25,000**	**Pa**
De weerstanden van de wasser (aanzuiging, filterpakket en afvoer) zijn volgens opgave leverancier.									
aanstroomoppervlakte luchtwassers (dimensioneringsplannen)									
Maximum ventilatiecapaciteit, totale luchtwasser:	60.000			39.000			128.700		
aanstroomoppervlak luchtwasser, zie dim. plan INNO+:	32,40 m2			21,60 m2			64,80		
uitstroomoppervlak luchtwasser, zie dim plan INNO+ (B):	32,40 m2			21,60 m2			64,80		
beweegbare klep, luchtsnelheid bij maximum ventilatie	10,00 m/sec			10,00 m/sec			10,00		
oppervlakte emissiepunt bij max. ventilatie (A):	1,67 m2			1,08 m2			3,58		
Nominale middellijn / doorsnede van EP	1,46 m			1,17 m			2,13		
vernauwing (A/B):	0,05			0,05			0,06		
:vernauwing is kleiner als:	0,20			0,20			0,20		
Weerstandsfactor ζ =	0,35			0,35			0,35		
weerstand volgens formule:	P = ζ.(ρ/2).v²								
	weerstand	**21,00**	**Pa**	**weerstand**	**21,00**	**Pa**	**weerstand**	**21,00**	
	Totale weerstand systeem:	**134,22**	**Pa**	**Tot. weers.**	**89,18**	**Pa**	**Tot. weers.**	**143,47**	**Pa**
		Voldoet			**Voldoet**			**Voldoet**	

< 150 Pa **Voldoet**

> 150 Pa **Voldoet niet**

		subtotaal totaal Pa **Emissiepunt 2d kraam**	subtotaal totaal Pa **Emissiepunt 2d opfok**	subtotaal totaal Pa **Emissiepunt 2e**
Ventilatiecapaciteit				
Maximum ventilatiecapaciteit:		60.000 m3/uur	86.400 m3/uur	36.000 m3/uur
Ventilatiecapaciteit V-stacks:		18.000 m3/uur	33.480 m3/uur	10.800 m3/uur
Situering afdelingen:		BEGANE GROND	BEGANE GROND	BEGANE GROND
Luchtinlaat via:		ventilatieplafond	ventilatieplafond	ventilatieplafond
Winddrukkap luchtinlaat zijgevel (Gebaseerd op ervaringscijfers)		**10,00 Pa**	**10,00 Pa**	**10,00 Pa**
Luchtstroming boven ventilatieplafond				
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		60.000	86.400	36.000
lengte kanaal in meter	l =	40,80	16,15	40,80
hoogte kanaal in meter (vrije ruimte):	a =	0,50	0,50	0,50
breedte kanaal in meter	b =	29,80	27,25	17,30
oppervlak kanaal in M2	A =	14,90	13,63	8,65
equivalente diam. (2 * a * b)/(a + b) m	dg =	0,98	0,98	0,97
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015	0,00015	0,00015
toeslag voor bouwkundig kanaal	Tf =	25%	25%	25%
luchtsnelheid in m/sec	v =	1,12	1,76	1,16
soortelijke massa	ρ =	1,2	1,2	1,2
		Weerstand: 15,572 Pa	**Weerstand: 15,309 Pa**	**Weerstand: 16,832 Pa**
Inlaat afdeling (ervaringscijfer)		**Ventilatieplafond 15,000 Pa***	**Ventilatieplafond 15,000 Pa***	**Ventilatieplafond 15,000 Pa***
Afdeling		**0,00 Pa**	**0,00 Pa**	**0,00 Pa**
Luchtregelunits				
Afzuiging vanuit de afdeling middels luchtregelunits.		**20,00 Pa**	**21,00 Pa**	**20,00 Pa**
Verbindingskoker tussen luchtregelunit en centraalafzuigkanaal				
diameterkoker		0,90 m		0,80 m
ventilatiecapaciteit per koker				
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		6.000		6.000
lengte kanaal in meter	l =	4,00		4,00
diameter koker in m	dg =	0,90		0,80
oppervlak koker in M2	A =	0,64		0,50
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015		0,00015
luchtsnelheid in m/sec	v =	2,62		3,32
soortelijke massa	ρ =	1,2		1,2
		Weerstand: 16,492 Pa		**Weerstand: 26,416 Pa**
Centraal afzuigkanaal stal.				
De lucht wordt via een centraalafzuigkanaal afgevoerd naar de luchtwassers.				
Maximum ventilatiecapaciteit:		146.400 m3/uur		36.000 m3/uur
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		146.400		36.000
lengte kanaal in meter	l =	79,10		17,30
oppervlak kanaal in M2	A =	20,00		20,00
equivalente diam. ((wortel (A / 3,14))*2	dg =	5,05		5,05
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015		0,00015
toeslag voor bouwkundig kanaal	Tf =	25%		25%
luchtsnelheid in m/sec	v =	2,03		0,50
soortelijke massa	ρ =	1,2		1,2
		Weerstand: 19,438 Pa		**Weerstand: 0,257 Pa**
Weerstand ventilatoren:		**weerstand 0,000 pa**		**weerstand 0,000 Pa**
D e v **eerstand luchtwassers type: BWL 2007-02**				
weerstand sproeisectie+ overgang waspakket: (Opgave ontwerper luchtwassysteem)				
		Weerstand 25,000 Pa		**Weerstand 25,000 Pa**
De weerstanden van de wasser (aanzuiging, filterpakket en afvoer) zijn volgens opgave leverancier.				
aanstroomoppervlakte luchtwassers (dimensioneringsplannen)				
Maximum ventilatiecapaciteit, totale luchtwasser:		146.400		36.000
aanstroomoppervlak luchtwasser, zie dim. plan INNO+:		m2		m2
uitstroomoppervlak luchtwasser, zie dim plan INNO+ (B):		0,00 m2		0,00 m2
beweegbare klep, luchtsnelheid bij maximum ventilatie		10,00 m/sec		10,00 m/sec
oppervlakte emissiepunt bij max. ventilatie (A):		4,07 m3		1,00 m3
Nominale middellijn / doorsnede van EP		2,28 m		1,13 m
vernauwing (A/B):		#DEEL/0!		#DEEL/0!
:vernauwing is kleiner als:		0,20		0,20
Weerstandsfactor ζ =		0,35		0,35
weerstand volgens formule:		P = ζ.(ρ/2).v131		
		weerstand 21,00 Pa		**weerstand 21,00 Pa**
		Tot. weers. 106,93 Pa		**Tot. weers. 134,51 Pa**
		Voldoet		**Voldoet**

< 150 Pa **Voldoet**

> 150 Pa **Voldoet niet**

		subtotaal totaal Pa **Emissiepunt 2f**	subtotaal totaal Pa **Emissiepunt 2g**	subtotaal totaal Pa **Emissiepunt 2h**
Ventilatiecapaciteit				
Maximum ventilatiecapaciteit:		58.500 m3/uur	58.500 m3/uur	36.000 m3/uur
Ventilatiecapaciteit V-stacks:		22.620 m3/uur	22.620 m3/uur	10.800 m3/uur
Situering afdelingen:		VERDIEPING	VERDIEPING	BEGANE GROND
Luchtinlaat via:		via inlaatkleppen aan zijgevel **niet maatgevend** **(geen afzuigkanaal naar BG)**	via inlaatkleppen aan zijgevel **niet maatgevend** **(geen afzuigkanaal naar BG)**	ventilatieplafond
Winddrukkap luchtinlaat zijgevel (Gebaseerd op ervaringscijfers)		**10,00 Pa**	**10,00 Pa**	**10,00 Pa**
Luchtstroming boven ventilatieplafond				
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		58.500	58.500	36.000
lengte kanaal in meter	l =	40,80	40,80	40,80
hoogte kanaal in meter (vrije ruimte):	a =	0,50	0,50	0,50
breedte kanaal in meter	b =	25,10	25,10	17,30
oppervlak kanaal in M2	A =	12,55	12,55	8,65
equivalente diam. (2 * a * b)/(a + b) m	dg =	0,98	0,98	0,97
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015	0,00015	0,00015
toeslag voor bouwkundig kanaal	Tf =	25%	25%	25%
luchtsnelheid in m/sec	v =	1,29	1,29	1,16
soortelijke massa	ρ =	1,2	1,2	1,2
		Weerstand: 20,931 Pa	**Weerstand: 20,931 Pa**	**Weerstand: 16,832 Pa**
Inlaat afdeling (ervaringscijfer)		**Klep zijgevel** **5,000 Pa***	**Klep zijgevel** **5,000 Pa***	**Ventilatieplafond** **15,000 Pa***
Afdeling		**0,00 Pa**	**0,00 Pa**	**0,00 Pa**
Luchtregelunits				
Afzuiging vanuit de afdeling middels luchtregelunits.		**25,00 Pa**	**25,00 Pa**	**20,00 Pa**
Verbindingskoker tussen luchtregelunit en centraalafzuigkanaal				
diameterkoker				0,80 m
ventilatiecapaciteit per koker				
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:				6.000
lengte kanaal in meter	l =			4,00
diameter koker in m	dg =			0,80
oppervlak koker in M2	A =			0,50
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =			0,00015
luchtsnelheid in m/sec	v =			3,32
soortelijke massa	ρ =			1,2
				Weerstand: 26,416 Pa
Centraal afzuigkanaal stal.				
De lucht wordt via een centraalafzuigkanaal afgevoerd naar de luchtwassers.				
Maximum ventilatiecapaciteit:		58.500 m3/uur	58.500 m3/uur	36.000 m3/uur
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		58.500	58.500	36.000
lengte kanaal in meter	l =	25,10	25,10	17,30
oppervlak kanaal in M2	A =	20,00	20,00	20,00
equivalente diam. ((wortel (A / 3,14))*2	dg =	5,05	5,05	5,05
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015	0,00015	0,00015
toeslag voor bouwkundig kanaal	Tf =	25%	25%	25%
luchtsnelheid in m/sec	v =	0,81	0,81	0,50
soortelijke massa	ρ =	1,2	1,2	1,2
		Weerstand: 0,985 Pa	**Weerstand: 0,985 Pa**	**Weerstand: 0,257 Pa**
Weerstand ventilatoren:		**weerstand 0,000 pa**	**weerstand 0,000 Pa**	**weerstand 0,000 pa**
D e v				
eerstand luchtwassers type: BWL 2007-02				
weerstand sproeisectie+ overgang waspakket:				
(Opgave ontwerper luchtwassysteem)				
		Weerstand 25,000 Pa	**Weerstand 25,000 Pa**	**Weerstand 25,000 Pa**
De weerstanden van de wasser (aanzuiging, filterpakket en afvoer) zijn volgens opgave leverancier.				
aanstroomoppervlakte luchtwassers (dimensioneringsplannen)				
Maximum ventilatiecapaciteit, totale luchtwasser:		58.500	58.500	36.000
aanstroomoppervlak luchtwasser, zie dim. plan INNO+:		32,40	32,40 m2	18,00 m2
uitstroomoppervlak luchtwasser, zie dim plan INNO+ (B):		32,40	32,40 m2	18,00 m2
beweegbare klep, luchtsnelheid bij maximum ventilatie		10,00	10,00 m/sec	10,00 m/sec
oppervlakte emissiepunt bij max. ventilatie (A):		1,63	1,63 m3	1,00 m3
Nominale middellijn / doorsnede van EP		1,44	1,44 m	1,13 m
vernauwing (A/B):		0,05	0,05	0,06
:vernauwing is kleiner als:		0,20	0,20	0,20
Weerstandsfactor ζ =		0,35	0,35	0,35
weerstand volgens formule:			P = ζ.(ρ/2).v132	
		weerstand 21,00	**weerstand 21,00 Pa**	**weerstand 21,00 Pa**
		Tot. weers. 107,92 Pa	**Tot. weers. 107,92 Pa**	**Tot. weers. 134,51 Pa**
		Voldoet	**Voldoet**	**Voldoet**

<	150 Pa	**Voldoet**
>	150 Pa	**Voldoet niet**

		subtotaal totaal Pa **Emissiepunt 2i**	subtotaal totaal Pa **Emissiepunt 2j**	subtotaal totaal Pa **Emissiepunt 2k**
Ventilatiecapaciteit				
Maximum ventilatiecapaciteit:		120.528 m3/uur	78.000 m3/uur	78.000 m3/uur
Ventilatiecapaciteit V-stacks:		80.352 m3/uur	30.160 m3/uur	30.160 m3/uur
Situering afdelingen:		BEGANE GROND	VERDIEPING	VERDIEPING
Luchtinlaat via:		ventilatieplafond	via inlaatkleppen aan zijgevel **niet maatgevend** **(geen afzuigkanaal naar BG)**	via inlaatkleppen aan zijgevel **niet maatgevend** **(geen afzuigkanaal naar BG)**
Winddrukkap luchtinlaat zijgevel (Gebaseerd op ervaringscijfers)		**10,00 Pa**	**10,00 Pa**	**10,00 Pa**
Luchtstroming boven ventilatieplafond				
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		120.528	78.000	78.000
lengte kanaal in meter	l =	40,80	40,80	40,80
hoogte kanaal in meter (vrije ruimte):	a =	0,50	0,50	0,50
breedte kanaal in meter	b =	41,20	33,50	33,50
oppervlak kanaal in M2	A =	20,60	16,75	16,75
equivalente diam. (2 * a * b)/(a + b) m	dg =	0,99	0,99	0,99
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015	0,00015	0,00015
toeslag voor bouwkundig kanaal	Tf =	25%	25%	25%
luchtsnelheid in m/sec	v =	1,63	1,29	1,29
soortelijke massa	ρ =	1,2	1,2	1,2
		Weerstand: 32,724 Pa	**Weerstand: 20,787 Pa**	**Weerstand: 20,787 Pa**
Inlaat afdeling (ervaringscijfer)		**Ventilatieplafond** **15,000 Pa***	**Klep zijgevel** **5,000 Pa***	**Klep zijgevel** **5,000 Pa***
Afdeling		**0,00 Pa**	**0,00 Pa**	**0,00 Pa**
Luchtregelunits				
Afzuiging vanuit de afdeling middels luchtregelunits.		**23,00 Pa**	**25,00 Pa**	**25,00 Pa**
Verbindingskoker tussen luchtregelunit en centraalafzuigkanaal				
diameterkoker		1,20 m		
ventilatiecapaciteit per koker				
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		10.044		
lengte kanaal in meter	l =	4,00		
diameter koker in m	dg =	1,20		
oppervlak koker in M2	A =	1,13		
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015		
luchtsnelheid in m/sec	v =	2,47		
soortelijke massa	ρ =	1,2		
		Weerstand: 14,622 Pa		
Centraal afzuigkanaal stal.				
De lucht wordt via een centraalafzuigkanaal afgevoerd naar de luchtwassers.				
Maximum ventilatiecapaciteit:		120.528 m3/uur	78.000 m3/uur	78.000 m3/uur
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		120.528	78.000	78.000
lengte kanaal in meter	l =	41,20	33,50	33,50
oppervlak kanaal in M2	A =	20,00	20,00	20,00
equivalente diam. ((wortel (A / 3,14))*2	dg =	5,05	5,05	5,05
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015	0,00015	0,00015
toeslag voor bouwkundig kanaal	Tf =	25%	25%	25%
luchtsnelheid in m/sec	v =	1,67	1,08	1,08
soortelijke massa	ρ =	1,2	1,2	1,2
		Weerstand: 6,862 Pa	**Weerstand: 2,337 Pa**	**Weerstand: 2,337 Pa**
Weerstand ventilatoren:		**weerstand 0,000 Pa**	**weerstand 0,000 pa**	**weerstand 0,000 Pa**
D e v**eerstand luchtwassers type: BWL 2007-02**				
weerstand sproeisectie+ overgang waspakket:				
(Opgave ontwerper luchtwassysteem)				
		Weerstand 25,000 Pa	**Weerstand 25,000 Pa**	**Weerstand 25,000 Pa**
De weerstanden van de wasser (aanzuiging, filterpakket en afvoer) zijn volgens opgave leverancier.				
aanstroomoppervlakte luchtwassers (dimensioneringsplannen)				
Maximum ventilatiecapaciteit, totale luchtwasser:		120.528	78.000	78.000
aanstroomoppervlak luchtwasser, zie dim. plan INNO+:		60,48	39,60 m2	39,60 m2
uitstroomoppervlak luchtwasser, zie dim plan INNO+ (B):		60,48	39,60 m2	39,60 m2
beweegbare klep, luchtsnelheid bij maximum ventilatie		10,00	10,00 m/sec	10,00 m/sec
oppervlakte emissiepunt bij max. ventilatie (A):		3,35	2,17 m4	2,17 m4
Nominale middellijn / doorsnede van EP		2,07	1,66 m	1,66 m
vernauwing (A/B):		0,06	0,05	0,05
:vernauwing is kleiner als:		0,20	0,20	0,20
Weerstandsfactor ζ =		0,35	0,35	0,35
weerstand volgens formule:			P = ζ.(ρ/2).v133	
		weerstand 21,00	**weerstand 21,00 Pa**	**weerstand 21,00 Pa**
		Tot. weers. 148,21 Pa	**Tot. weers. 109,12 Pa**	**Tot. weers. 109,12 Pa**
		Voldoet	**Voldoet**	**Voldoet**

< 150 Pa **Voldoet**
> 150 Pa **Voldoet niet**

		subtotaal totaal Pa **Emissiepunt 2l**	subtotaal totaal Pa **Emissiepunt 2m**	subtotaal totaal Pa **Emissiepunt 2n**
Ventilatiecapaciteit				
Maximum ventilatiecapaciteit:		99.900 m3/uur	83.250 m3/uur	78.000 m3/uur
Ventilatiecapaciteit V-stacks:		47.952 m3/uur	39.960 m3/uur	30.160 m3/uur
Situering afdelingen:		BEGANE GROND	BEGANE GROND	VERDIEPING
Luchtinlaat via:		ventilatieplafond	ventilatieplafond	via inlaatkleppen aan zijgevel **niet maatgevend** **(geen afzuigkanaal naar BG)**
Winddrukkap luchtinlaat zijgevel (Gebaseerd op ervaringscijfers)		**10,00 Pa**	**10,00 Pa**	**10,00 Pa**
Luchtstroming boven ventilatieplafond				
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		99.900	83.250	78.000
lengte kanaal in meter	l =	40,80	40,80	40,80
hoogte kanaal in meter (vrije ruimte):	a =	0,50	0,50	0,50
breedte kanaal in meter	b =	41,20	34,30	33,50
oppervlak kanaal in M2	A =	20,60	17,15	16,75
equivalente diam. (2 * a * b)/(a + b) m	dg =	0,99	0,99	0,99
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015	0,00015	0,00015
toeslag voor bouwkundig kanaal	Tf =	25%	25%	25%
luchtsnelheid in m/sec	v =	1,35	1,35	1,29
soortelijke massa	ρ =	1,2	1,2	1,2
		Weerstand: 22,482 Pa	**Weerstand: 22,580 Pa**	**Weerstand: 20,787 Pa**
Inlaat afdeling (ervaringscijfer)		**Ventilatieplafond** **15,000 Pa***	**Ventilatieplafond** **15,000 Pa***	**Klep zijgevel** **5,000 Pa***
Afdeling		**0,00 Pa**	**0,00 Pa**	**0,00 Pa**
Luchtregelunits				
Afzuiging vanuit de afdeling middels luchtregelunits.		**22,00 Pa**	**22,00 Pa**	**25,00 Pa**
Verbindingskoker tussen luchtregelunit en centraalafzuigkanaal				
diameterkoker		1,00 m	1,00 m	
ventilatiecapaciteit per koker				
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		8.325	8.325	
lengte kanaal in meter	l =	4,00	4,00	
diameter koker in m	dg =	1,00	1,00	
oppervlak koker in M2	A =	0,79	0,79	
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015	0,00015	
luchtsnelheid in m/sec	v =	2,95	2,95	
soortelijke massa	ρ =	1,2	1,2	
		Weerstand: 20,831 Pa	**Weerstand: 20,831 Pa**	
Centraal afzuigkanaal stal.				
De lucht wordt via een centraalafzuigkanaal afgevoerd naar de luchtwassers.				
Maximum ventilatiecapaciteit:		99.900 m3/uur	83.250 m3/uur	78.000 m3/uur
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		99.900	83.250	78.000
lengte kanaal in meter	l =	41,20	34,30	33,50
oppervlak kanaal in M2	A =	20,00	20,00	20,00
equivalente diam. ((wortel (A / 3,14))*2	dg =	5,05	5,05	5,05
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015	0,00015	0,00015
toeslag voor bouwkundig kanaal	Tf =	25%	25%	25%
luchtsnelheid in m/sec	v =	1,39	1,16	1,08
soortelijke massa	ρ =	1,2	1,2	1,2
		Weerstand: 4,714 Pa	**Weerstand: 2,726 Pa**	**Weerstand: 2,337 Pa**
Weerstand ventilatoren:		**weerstand 0,000 pa**	**weerstand 0,000 Pa**	**weerstand 0,000 pa**
D e v				
eerstand luchtwassers type: BWL 2007-02				
weerstand sproeisectie+ overgang waspakket:				
(Opgave ontwerper luchtwassysteem)				
		Weerstand 25,000 Pa	**Weerstand 25,000 Pa**	**Weerstand 25,000 Pa**
De weerstanden van de wasser (aanzuiging, filterpakket en afvoer) zijn volgens opgave leverancier.				
aanstroomoppervlakte luchtwassers (dimensioneringsplannen)				
Maximum ventilatiecapaciteit, totale luchtwasser:		99.900	83.250	78.000
aanstroomoppervlak luchtwasser, zie dim. plan INNO+:		51,84	43,20 m2	39,60 m2
uitstroomoppervlak luchtwasser, zie dim plan INNO+ (B):		51,84	43,20 m2	39,60 m2
beweegbare klep, luchtsnelheid bij maximum ventilatie		10,00	10,00 m/sec	10,00 m/sec
oppervlakte emissiepunt bij max. ventilatie (A):		2,78	2,31 m4	2,17 m4
Nominale middellijn / doorsnede van EP		1,88	1,72 m	1,66 m
vernauwing (A/B):		0,05	0,05	0,05
:vernauwing is kleiner als:		0,20	0,20	0,20
Weerstandsfactor ζ =		0,35	0,35	0,35
weerstand volgens formule:			P = ζ.(ρ/2).v134	
		weerstand 21,00	**weerstand 21,00 Pa**	**weerstand 21,00 Pa**
		Tot. weers. 141,03 Pa	**Tot. weers. 139,14 Pa**	**Tot. weers. 109,12 Pa**
		Voldoet	**Voldoet**	**Voldoet**

< 150 Pa **Voldoet**

> 150 Pa **Voldoet niet**

		subtotaal totaal Pa **Emissiepunt 2o**	subtotaal totaal Pa **Emissiepunt 2p**	subtotaal totaal Pa **Emissiepunt 3a**
Ventilatiecapaciteit				
Maximum ventilatiecapaciteit:		78.000 m3/uur	100.440 m3/uur	60.000 m3/uur
Ventilatiecapaciteit V-stacks:		30.160 m3/uur	66.960 m3/uur	18.000 m3/uur
Situering afdelingen:		VERDIEPING	BEGANE GROND	BEGANE GROND
Luchtinlaat via:		via inlaatkleppen aan zijgevel **niet maatgevend** **(geen afzuigkanaal naar BG)**	ventilatieplafond	ventilatieplafond
Winddrukkap luchtinlaat zijgevel (Gebaseerd op ervaringscijfers)		**10,00 Pa**	**10,00 Pa**	**10,00 Pa**
Luchtstroming boven ventilatieplafond				
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		78.000	100.440	60.000
lengte kanaal in meter	l =	40,80	40,80	48,00
hoogte kanaal in meter (vrije ruimte):	a =	0,50	0,50	0,50
breedte kanaal in meter	b =	33,50	34,30	27,00
oppervlak kanaal in M2	A =	16,75	17,15	13,50
equivalente diam. (2 * a * b)/(a + b) m	dg =	0,99	0,99	0,98
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015	0,00015	0,00015
toeslag voor bouwkundig kanaal	Tf =	25%	25%	25%
luchtsnelheid in m/sec	v =	1,29	1,63	1,23
soortelijke massa	ρ =	1,2	1,2	1,2
		Weerstand: 20,787 Pa	**Weerstand: 32,867 Pa**	**Weerstand: 22,355 Pa**
Inlaat afdeling (ervaringscijfer)		**Klep zijgevel**	**Ventilatieplafond**	**Ventilatieplafond**
		5,000 Pa*	**15,000 Pa***	**15,000 Pa***
Afdeling		**0,00 Pa**	**0,00 Pa**	**0,00 Pa**
Luchtregelunits				
Afzuiging vanuit de afdeling middels luchtregelunits.				
		25,00 Pa	**23,00 Pa**	**23,00 Pa**
Verbindingskoker tussen luchtregelunit en centraalafzuigkanaal				
diameterkoker			1,20 m	
ventilatiecapaciteit per koker				
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:			10.044	
lengte kanaal in meter	l =		4,00	
diameter koker in m	dg =		1,20	
oppervlak koker in M2	A =		1,13	
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =		0,00015	
luchtsnelheid in m/sec	v =		2,47	
soortelijke massa	ρ =		1,2	
			Weerstand: 14,622 Pa	
Centraal afzuigkanaal stal.				
De lucht wordt via een centraalafzuigkanaal afgevoerd naar de luchtwassers.				
Maximum ventilatiecapaciteit:		78.000 m3/uur	100.440 m3/uur	60.000 m3/uur
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		78.000	100.440	60.000
lengte kanaal in meter	l =	33,50	34,30	27,00
oppervlak kanaal in M2	A =	20,00	20,00	20,00
equivalente diam. ((wortel (A / 3,14))*2	dg =	5,05	5,05	5,05
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015	0,00015	0,00015
toeslag voor bouwkundig kanaal	Tf =	25%	25%	25%
luchtsnelheid in m/sec	v =	1,08	1,40	0,83
soortelijke massa	ρ =	1,2	1,2	1,2
		Weerstand: 2,337 Pa	**Weerstand: 3,967 Pa**	**Weerstand: 1,114 Pa**
Weerstand ventilatoren:		**weerstand 0,000 Pa**	**weerstand 0,000 pa**	**weerstand 0,000 Pa**
D e v				
eerstand luchtwassers type: BWL 2007-02				
weerstand sproeisectie+ overgang waspakket:				
(Opgave ontwerper luchtwassysteem)				
		Weerstand 25,000 Pa	**Weerstand 25,000 Pa**	**Weerstand 25,000 Pa**
De weerstanden van de wasser (aanzuiging, filterpakket en afvoer) zijn volgens opgave leverancier.				
aanstroomoppervlakte luchtwassers (dimensioneringsplannen)				
Maximum ventilatiecapaciteit, totale luchtwasser:		78.000	100.440	60.000
aanstroomoppervlak luchtwasser, zie dim. plan INNO+:		39,60	51,84 m2	32,40 m2
uitstroomoppervlak luchtwasser, zie dim plan INNO+ (B):		39,60	51,84 m2	32,40 m2
beweegbare klep, luchtsnelheid bij maximum ventilatie		10,00	10,00 m/sec	10,00 m/sec
oppervlakte emissiepunt bij max. ventilatie (A):		2,17	2,79 m5	1,67 m5
Nominale middellijn / doorsnede van EP		1,66	1,89 m	1,46 m
vernauwing (A/B):		0,05	0,05	0,05
:vernauwing is kleiner als:		0,20	0,20	0,20
Weerstandsfactor ζ =		0,35	0,35	0,35
weerstand volgens formule:			P = ζ.(ρ/2).v135	
		weerstand 21,00	**weerstand 21,00 Pa**	**weerstand 21,00 Pa**
		Tot. weers. 109,12 Pa	**Tot. weers. 145,46 Pa**	**Tot. weers. 117,47 Pa**
		Voldoet	**Voldoet**	**Voldoet**

< 150 Pa **Voldoet**
> 150 Pa **Voldoet niet**

Hoofdstuk 5, Ventilatieberekeningen alternatief meer gesloten, op basis van klimaatplatform

Alternatief t.b.v. MER
Ventilatieberekeningen op basis van de richtlijnen klimaatplatform
Berekening per emissiepunt

		Type luchtwasser	2007-02		Type luchtwasser	BWL 2007-02	
	capaciteit:	2.000	m³/m² aanstroomoppervlak	capaciteit:		m³/m² aanstroomoppervlak	
	Constante luchsnelheid:	**10,00**	m/sec.	Constante luchsnelheid:		m/sec.	

EP 2a Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond

		minimum ventilatie (winter)			maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser			gemiddelde ventilatie (V-stacks)		
Aantal	soort dieren	min. ventilatie per dier	totale maximum vent.		max. ventilatie per dier	totale maximum vent.		ventilatie per dier	totaal	
960	vleesvarkens 85 - 110 kg	20 m³/uur	19.200	m³/uur	80 m³/uur	76.800	m³/uur	31 m³/uur	29.760	m³/uur
		Totaal	19.200	m³/uur	Totaal	76.800	m³/uur	Totaal	29.760	m³/uur

Ventilatoren

Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S		Geluidsdruk (7 meter afstand)	66	dB(A)	Vermogen per ventilatoren	2,20	kW	Diameter ventilator	92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h	Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h	Theoretisch aantal ventilatoren:	2,8	stuks			
	toerental 80% = 40HZ		Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h	Theoretisch aantal ventilatoren:	4,2	stuks	Aantal ventilatoren aanwezig:	**5,0**	stuks

Luchtwasser Type BWL 2007-02 Wascapaciteit: 2.000 m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak

Benodigd filteroppervlak:	38,40	m²			
Te plaatsen filterpakket:	38,88	m² aanstroomopening	hoogte filterpakket:	150	cm
Uitstroomopening filterpakket:	38,88	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)			

Druppelvanger

Benodigd oppervlak:	8,08	m²
Te plaatsen oppervlak:	8,64	m²

Uitvoering EP Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid: Constante luchsnelheid: **10,00** m/sec.

Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:	0,5333	m²		
Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):	0,8267	m²	Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:	1,03 m
Netto oppervlakte bij maximumventilatie:	2,1333	m²	Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):	10,00 m/sec.
			Hoogte emissiepunt:	10,40 m

Contra-Roterendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.

EP 2b		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond														
				minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser					gemiddelde ventilatie (V-stacks)		
Aantal	soort dieren	min. ventilatie per dier		totale maximum vent.				max. ventilatie per dier		totale maximum vent.				ventilatie per dier	totaal	
2.952	biggen vanaf 15 kg	9	m³/uur	26.568	m³/uur			25	m³/uur	73.800	m³/uur			12 m³/uur	35.424	m³/uur
				Totaal	26.568	m³/uur				Totaal	73.800	m³/uur		Totaal	35.424	m³/uur
Ventilatoren																
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator	92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		2,7	stuks					
		toerental 80% = 40HZ		Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		4,1	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:	**5,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak								
	Benodigd filteroppervlak:	36,90	m²													
	Te plaatsen filterpakket:	38,88	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm							
	Uitstroomopening filterpakket:	38,88	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)													
Druppelvanger																
	Benodigd oppervlak:	7,77	m²													
	Te plaatsen oppervlak:	8,64	m²													
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.								
					Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,7380	m²								
					Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):		0,9840	m²						Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:	1,12	m
					Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		2,0500	m²						Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):	10,00	m/sec.
														Hoogte emissiepunt:	10,40	m

EP 2c		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond														
				minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser					gemiddelde ventilatie (V-stacks)		
Aantal	soort dieren	min. ventilatie per dier		totale maximum vent.					max. ventilatie per dier		totale maximum vent.			ventilatie per dier	totaal	
2.952	biggen vanaf 15 kg	9	m³/uur	26.568	m³/uur				25	m³/uur	73.800	m³/uur		12 m³/uur	35.424	m³/uur
				Totaal	26.568	m³/uur					Totaal	73.800	m³/uur	Totaal	35.424	m³/uur
Ventilatoren																
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)				Vermogen per ventilatoren		2,20 kW	Diameter ventilator	92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			2,7	stuks				
		toerental 80% = 40HZ		Cap. bij 80 Pa:	23.256	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			3,2	stuks				
				Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:			4,1	stuks		Aantal ventilatoren aanwezig:	**5,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak								
	Benodigd filteroppervlak:	36,90	m²													
	Te plaatsen filterpakket:	43,20	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm							
	Uitstroomopening filterpakket:	43,20	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)													
Druppelvanger																
	Benodigd oppervlak:	7,77	m²													
	Te plaatsen oppervlak:	17,28	m²													
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.								
					Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,7380	m²								
					Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):		0,9840	m²						Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:	1,12	m
					Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		2,0500	m²						Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):	10,00	m/sec.
														Hoogte emissiepunt:	10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.															

EP 2d		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond														
				minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser				gemiddelde ventilatie (V-stacks)			
Aantal	soort dieren	min. ventilatie per dier		totale maximum vent.				max. ventilatie per dier		totale maximum vent.			ventilatie per dier		totaal	
2.080	vleesvarkens 85 - 110 kg	20	m³/uur	41.600	m³/uur			80	m³/uur	166.400	m³/uur		31	m³/uur	64.480	m³/uur
				Totaal	41.600	m³/uur				Totaal	166.400	m³/uur			Totaal	64.480	m³/uur
Ventilatoren																
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator		92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		6,0	stuks						
		toerental 80% = 40HZ		Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		9,2	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:		**10,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak									
	Benodigd filteroppervlak:	83,20	m²														
	Te plaatsen filterpakket:	77,11	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm								
	Uitstroomopening filterpakket:	77,11	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)														
Druppelvanger																	
	Benodigd oppervlak:	17,52	m²														
	Te plaatsen oppervlak:	24,48	m²														
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.									
					Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		1,1556	m²									
					Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):		1,7911	m²						Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:		1,51	m
					Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		4,6222	m²						Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):		10,00	m/sec.
														Hoogte emissiepunt:		10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																

EP 2e		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond														
				minimum ventilatie (winter)				maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser					gemiddelde ventilatie (V-stacks)			
Aantal	soort dieren	min. ventilatie per dier		totale maximum vent.				max. ventilatie per dier		totale maximum vent.			ventilatie per dier		totaal	
1.600	vleesvarkens 85 - 110 kg	20	m³/uur	32.000	m³/uur			80	m³/uur	128.000	m³/uur		31	m³/uur	49.600	m³/uur
				Totaal	32.000	m³/uur				Totaal	128.000	m³/uur			Totaal	49.600	m³/uur
Ventilatoren																
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator		92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		4,6	stuks						
	toerental 80% = 40HZ			Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		7,1	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:		**8,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak									
	Benodigd filteroppervlak:	64,00	m²														
	Te plaatsen filterpakket:	64,80	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm								
	Uitstroomopening filterpakket:	64,80	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)														
Druppelvanger																	
	Benodigd oppervlak:	13,47	m²														
	Te plaatsen oppervlak:	16,20	m²														
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.									
					Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,8889	m²									
					Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):		1,3778	m²			Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:					1,32	m
					Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		3,5556	m²						Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):		10,00	m/sec.
														Hoogte emissiepunt:		10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																

EP 2f		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond														
				minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser					gemiddelde ventilatie (V-stacks)		
Aantal	soort dieren	min. ventilatie per dier		totale maximum vent.				max. ventilatie per dier		totale maximum vent.				ventilatie per dier	totaal	
252	kraamzeugen	25	m³/uur	6.300	m³/uur			250	m³/uur	63.000	m³/uur			75 m³/uur	18.900	m³/uur
				Totaal	6.300	m³/uur				Totaal	63.000	m³/uur		Totaal	18.900	m³/uur
Ventilatoren																
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator	92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h	Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h			Theoretisch aantal ventilatoren:		2,3	stuks					
	toerental 80% = 40HZ		Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h			Theoretisch aantal ventilatoren:		3,5	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:	**4,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02				Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak							
	Benodigd filteroppervlak:	31,50	m²													
	Te plaatsen filterpakket:	32,40	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm							
	Uitstroomopening filterpakket:	32,40	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)													
Druppelvanger																
	Benodigd oppervlak:	6,63	m²													
	Te plaatsen oppervlak:	6,48	m²													
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:					Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.							
						Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,1750	m²							
						Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):		0,5250	m²					Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:	0,82	m
						Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		1,7500	m²					Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):	10,00	m/sec.
														Hoogte emissiepunt:	10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.															

EP 2g		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond														
				minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser				gemiddelde ventilatie (V-stacks)			
Aantal	soort dieren	min. ventilatie per dier		totale maximum vent.				max. ventilatie per dier		totale maximum vent.			ventilatie per dier		totaal	
252	kraamzeugen	25	m³/uur	6.300	m³/uur			250	m³/uur	63.000	m³/uur		75	m³/uur	18.900	m³/uur
				Totaal	6.300	m³/uur				Totaal	63.000	m³/uur			Totaal	18.900	m³/uur
Ventilatoren																
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator	92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h	Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h			Theoretisch aantal ventilatoren:		2,3	stuks					
	toerental 80% = 40HZ		Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h			Theoretisch aantal ventilatoren:		3,5	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:	**4,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02				Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak							
	Benodigd filteroppervlak:	31,50	m²													
	Te plaatsen filterpakket:	32,40	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm							
	Uitstroomopening filterpakket:	32,40	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)													
Druppelvanger																
	Benodigd oppervlak:	6,63	m²													
	Te plaatsen oppervlak:	9,72	m²													
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:					Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.							
						Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,1750	m²							
						Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):		0,5250	m²					Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:	0,82	m
						Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		1,7500	m²					Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):	10,00	m/sec.
														Hoogte emissiepunt:	10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.															

EP 2h		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond														
				minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser				gemiddelde ventilatie (V-stacks)			
Aantal	soort dieren	min. ventilatie per dier		totale maximum vent.				max. ventilatie per dier		totale maximum vent.			ventilatie per dier		totaal	
1.440	vleesvarkens 85 - 110 kg	20	m³/uur	28.800	m³/uur			80	m³/uur	115.200	m³/uur		31	m³/uur	44.640	m³/uur
				Totaal	28.800	m³/uur				Totaal	115.200	m³/uur			Totaal	44.640	m³/uur
Ventilatoren																
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator		92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		4,2	stuks						
	toerental 80% = 40HZ			Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		6,4	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:		**7,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak									
	Benodigd filteroppervlak:	57,60	m²														
	Te plaatsen filterpakket:	60,48	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm								
	Uitstroomopening filterpakket:	60,48	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)														
Druppelvanger																	
	Benodigd oppervlak:	12,13	m²														
	Te plaatsen oppervlak:	20,16	m²														
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.									
					Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,8000	m²									
					Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):		1,2400	m²						Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:		1,26	m
					Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		3,2000	m²						Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):		10,00	m/sec.
														Hoogte emissiepunt:		10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																

EP 2i		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond														
				minimum ventilatie (winter)				maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser					gemiddelde ventilatie (V-stacks)			
Aantal	soort dieren	min. ventilatie per dier		totale maximum vent.				max. ventilatie per dier		totale maximum vent.			ventilatie per dier		totaal	
1.440	vleesvarkens 85 - 110 kg	20	m³/uur	28.800	m³/uur			80	m³/uur	115.200	m³/uur		31	m³/uur	44.640	m³/uur
				Totaal	28.800	m³/uur				Totaal	115.200	m³/uur			Totaal	44.640	m³/uur
Ventilatoren																
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator		92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		4,2	stuks						
	toerental 80% = 40HZ			Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		6,4	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:		**7,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak									
	Benodigd filteroppervlak:	57,60	m²														
	Te plaatsen filterpakket:	60,48	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm								
	Uitstroomopening filterpakket:	60,48	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)														
Druppelvanger																	
	Benodigd oppervlak:	12,13	m²														
	Te plaatsen oppervlak:	20,16	m²														
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.									
					Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,8000	m²									
					Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):		1,2400	m²			Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:					1,26	m
					Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		3,2000	m²						Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):		10,00	m/sec.
														Hoogte emissiepunt:		10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																

EP 2j		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond														
				minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser					gemiddelde ventilatie (V-stacks)		
Aantal	soort dieren	min. ventilatie per dier		totale maximum vent.				max. ventilatie per dier		totale maximum vent.				ventilatie per dier	totaal	
756	dragende zeugen	25	m³/uur	18.900	m³/uur			150	m³/uur	113.400	m³/uur			58 m³/uur	43.848	m³/uur
				Totaal	18.900	m³/uur				Totaal	113.400	m³/uur		Totaal	43.848	m³/uur
Ventilatoren																
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator	92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h	Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h			Theoretisch aantal ventilatoren:		4,1	stuks					
	toerental 80% = 40HZ		Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h			Theoretisch aantal ventilatoren:		6,3	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:	**7,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02				Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak							
	Benodigd filteroppervlak:	56,70	m²													
	Te plaatsen filterpakket:	57,60	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm							
	Uitstroomopening filterpakket:	57,60	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)													
Druppelvanger																
	Benodigd oppervlak:	11,94	m²													
	Te plaatsen oppervlak:	17,28	m²													
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:					Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.							
						Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,5250	m²							
						Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):		1,2180	m²					Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:	1,25	m
						Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		3,1500	m²					Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):	10,00	m/sec.
														Hoogte emissiepunt:	10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.															

EP 2k		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond														
				minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser				gemiddelde ventilatie (V-stacks)			
Aantal soort dieren		min. ventilatie per dier		totale maximum vent.				max. ventilatie per dier		totale maximum vent.			ventilatie per dier		totaal	
756	dragende zeugen	25	m³/uur	18.900	m³/uur			150	m³/uur	113.400	m³/uur		58	m³/uur	43.848	m³/uur
				Totaal	18.900	m³/uur				Totaal	113.400	m³/uur			Totaal	43.848	m³/uur
Ventilatoren																
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator	92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		4,1	stuks					
		toerental 80% = 40HZ		Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		6,3	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:	**7,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak								
	Benodigd filteroppervlak:	56,70	m²													
	Te plaatsen filterpakket:	57,60	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm							
	Uitstroomopening filterpakket:	57,60	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)													
Druppelvanger																
	Benodigd oppervlak:	11,94	m²													
	Te plaatsen oppervlak:	17,28	m²													
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.								
					Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,5250	m²								
					Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):		1,2180	m²					Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:		1,25	m
					Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		3,1500	m²						Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):	10,00	m/sec.
														Hoogte emissiepunt:	10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.															

EP 2I		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond															
				minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser					gemiddelde ventilatie (V-stacks)			
Aantal	soort dieren	min. ventilatie per dier		totale maximum vent.				max. ventilatie per dier		totale maximum vent.				ventilatie per dier		totaal	
1.600	vleesvarkens 85 - 110 kg	20	m³/uur	32.000	m³/uur			80	m³/uur	128.000	m³/uur			31	m³/uur	49.600	m³/uur
				Totaal	32.000	m³/uur				Totaal	128.000	m³/uur			Totaal	49.600	m³/uur
Ventilatoren																	
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator		92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		4,6	stuks						
		toerental 80% = 40HZ		Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		7,1	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:		**8,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak									
	Benodigd filteroppervlak:	64,00	m²														
	Te plaatsen filterpakket:	64,80	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm								
	Uitstroomopening filterpakket:	64,80	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)														
Druppelvanger																	
	Benodigd oppervlak:	13,47	m²														
	Te plaatsen oppervlak:	16,20	m²														
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.									
					Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,8889	m²									
					Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):		1,3778	m²			Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:					1,32	m
					Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		3,5556	m²						Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):		10,00	m/sec.
														Hoogte emissiepunt:		10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.																

EP 2m		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond														
				minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser					gemiddelde ventilatie (V-stacks)		
Aantal	soort dieren	min. ventilatie per dier		totale maximum vent.				max. ventilatie per dier		totale maximum vent.				ventilatie per dier	totaal	
960	vleesvarkens 85 - 110 kg	20	m³/uur	19.200	m³/uur			80	m³/uur	76.800	m³/uur			31 m³/uur	29.760	m³/uur
				Totaal	19.200	m³/uur				Totaal	76.800	m³/uur			Totaal	29.760 m³/uur
Ventilatoren																
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator	92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h	Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h			Theoretisch aantal ventilatoren:		2,8	stuks					
	toerental 80% = 40HZ		Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h			Theoretisch aantal ventilatoren:		4,2	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:	**5,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02				Wascapaciteit:	2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak								
	Benodigd filteroppervlak:	38,40	m²													
	Te plaatsen filterpakket:	39,60	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:	150	cm								
	Uitstroomopening filterpakket:	39,60	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)													
Druppelvanger																
	Benodigd oppervlak:	8,08	m²													
	Te plaatsen oppervlak:	11,88	m²													
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.								
					Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,5333	m²								
					Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):		0,8267	m²			Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:				1,03	m
					Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		2,1333	m²						Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):	10,00	m/sec.
														Hoogte emissiepunt:	10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.															

EP 2n	Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond												
		minimum ventilatie (winter)				maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser				gemiddelde ventilatie (V-stacks)			
	Aantal soort dieren	min. ventilatie per dier		totale maximum vent.		max. ventilatie per dier		totale maximum vent.		ventilatie per dier		totaal	
	256 guste zeugen	20	m³/uur	5.120	m³/uur	150	m³/uur	38.400	m³/uur	58	m³/uur	14.848	m³/uur
	216 dragende zeugen	25	m³/uur	5.400	m³/uur	150	m³/uur	32.400	m³/uur	58	m³/uur	12.528	m³/uur
	132 (op)fokzeugen	20	m³/uur	2.640	m³/uur	150	m³/uur	19.800	m³/uur	58	m³/uur	7.656	m³/uur
	6 dekberen	25	m³/uur	150	m³/uur	150	m³/uur	900	m³/uur	58	m³/uur	348	m³/uur
			Totaal	13.310	m³/uur		Totaal	91.500	m³/uur		Totaal	35.380	m³/uur
Ventilatoren													
	Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S		Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)		Vermogen per ventilatoren	2,20	kW	Diameter ventilator	92 cm
	Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h	Cap. bij 150 Pa:		27.540	m³/h	Theoretisch aantal ventilatoren:		3,3	stuks		
		toerental 80% = 40HZ		Cap. bij 150 Pa:		18.121	m³/h	Theoretisch aantal ventilatoren:		5,0	stuks	Aantal ventilatoren aanwezig:	**6,0** stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02				Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak				
	Benodigd filteroppervlak:	45,75	m²										
	Te plaatsen filterpakket:	46,80	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm				
	Uitstroomopening filterpakket:	46,80	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)										
Druppelvanger													
	Benodigd oppervlak:	9,63	m²										
	Te plaatsen oppervlak:	14,04	m²										
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:					Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.				
						Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,3697	m²				
						Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):		0,9828	m²	Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:		1,12	m
						Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		2,5417	m²	Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):		10,00	m/sec.
										Hoogte emissiepunt:		10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.												

EP 2o		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond														
				minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser				gemiddelde ventilatie (V-stacks)			
Aantal	soort dieren	min. ventilatie per dier		totale maximum vent.				max. ventilatie per dier		totale maximum vent.			ventilatie per dier		totaal	
336	opfokzeugen	20	m³/uur	6.720	m³/uur			80	m³/uur	26.880	m³/uur		31	m³/uur	10.416	m³/uur
				Totaal	6.720	m³/uur				Totaal	26.880	m³/uur			Totaal	10.416	m³/uur
Ventilatoren																
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator	92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		1,0	stuks					
	toerental 80% = 40HZ			Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		1,5	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:	**2,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak								
	Benodigd filteroppervlak:	13,44	m²													
	Te plaatsen filterpakket:	14,40	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm							
	Uitstroomopening filterpakket:	14,40	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)													
Druppelvanger																
	Benodigd oppervlak:	2,83	m²													
	Te plaatsen oppervlak:	2,88	m²													
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.								
					Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,1867	m²								
					Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):		0,2893	m²					Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:		0,61	m
					Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		0,7467	m²						Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):	10,00	m/sec.
														Hoogte emissiepunt:	10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.															

EP 2p		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond														
				minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser					gemiddelde ventilatie (V-stacks)		
Aantal	soort dieren	min. ventilatie per dier		totale maximum vent.				max. ventilatie per dier		totale maximum vent.				ventilatie per dier	totaal	
960	vleesvarkens 85 - 110 kg	20	m³/uur	19.200	m³/uur			80	m³/uur	76.800	m³/uur			31 m³/uur	29.760	m³/uur
				Totaal	19.200	m³/uur				Totaal	76.800	m³/uur			Totaal	29.760 m³/uur
Ventilatoren																
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator	92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h		Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		2,8	stuks					
		toerental 80% = 40HZ		Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h		Theoretisch aantal ventilatoren:		4,2	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:	**5,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak								
	Benodigd filteroppervlak:	38,40	m²													
	Te plaatsen filterpakket:	39,60	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm							
	Uitstroomopening filterpakket:	39,60	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)													
Druppelvanger																
	Benodigd oppervlak:	8,08	m²													
	Te plaatsen oppervlak:	11,88	m²													
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:				Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.								
					Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,5333	m²								
					Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):		0,8267	m²			Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:				1,03	m
					Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		2,1333	m²						Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):	10,00	m/sec.
														Hoogte emissiepunt:	10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.															

EP 3a		Luchtinlaatsysteem: ventilatieplafond														
				minimum ventilatie (winter)					maximum ventilatie t.b.v. luchtwasser				gemiddelde ventilatie (V-stacks)			
Aantal	soort dieren	min. ventilatie per dier		totale maximum vent.				max. ventilatie per dier		totale maximum vent.			ventilatie per dier		totaal	
5.460	biggen < 15 kg	6	m³/uur	32.760	m³/uur			18	m³/uur	98.280	m³/uur		12	m³/uur	65.520	m³/uur
				Totaal	32.760	m³/uur				Totaal	98.280	m³/uur			Totaal	65.520	m³/uur
Ventilatoren																
Merk en type	Stienen SGS-92T-D4S			Geluidsdruk (7 meter afstand)		66	dB(A)			Vermogen per ventilatoren		2,20	kW	Diameter ventilator	92	cm
Max. capaciteit bij 150 Pa	27.540	m³/h	Cap. bij 150 Pa:	27.540	m³/h			Theoretisch aantal ventilatoren:		3,6	stuks					
		toerental 80% = 40HZ	Cap. bij 150 Pa:	18.121	m³/h			Theoretisch aantal ventilatoren:		5,4	stuks			Aantal ventilatoren aanwezig:	**6,0**	stuks
Luchtwasser	Type	BWL 2007-02			Wascapaciteit:		2.000	m³ lucht/h per m² aanstroomoppervlak								
	Benodigd filteroppervlak:	49,14	m²													
	Te plaatsen filterpakket:	50,40	m² aanstroomopening			hoogte filterpakket:		150	cm							
	Uitstroomopening filterpakket:	50,40	m² (uitstroom is gelijk aan aanstroom)													
Druppelvanger																
	Benodigd oppervlak:	10,35	m²													
	Te plaatsen oppervlak:	15,12	m²													
Uitvoering EP	Contra-Roterende klep, gestuurd op luchtsnelheid:			Constante luchsnelheid:		**10,00**	m/sec.									
				Netto oppervlakte bij minimum ventilatie:		0,9100	m²									
				Netto oppervlakte bij gemiddelde ventilatie (V-stacks):		1,8200	m²			Diameter emissiepunt (EP-diameter) t.b.v. V-Stacks berekening:					1,52	m
				Netto oppervlakte bij maximumventilatie:		2,7300	m²							Gemiddelde luchtsnelheid (V-gem):	10,00	m/sec.
														Hoogte emissiepunt:	10,40	m
	Contra-Rotendekleppen fabrikaat Scan-Air, Smits-air of gelijkwaardig.															

Hoofdstuk 6, Weerstandsberekeningen behorende bij hoofdst. 5

Bepaling weerstanden ventilatiesystemen:												
							Voor het type luchtwasser is uitgegaan van het type bekend onder fabrikaat Devrie.					
Ten behoeve van de berekeningen is o.a. gebruik gemaakt van de NEN 5064, Verwarmings- en koelintallaties. Berekeningen van drukverliezen in leidingen.										**Weerstand waspakket volgens**		
					137,95			116,785			116,79	
				subtotaal	totaal	Pa	subtotaal	totaal	Pa	subtotaal	totaal	Pa
				Emissiepunt 2a			**Emissiepunt 2b**			**Emissiepunt 2c**		
Ventilatiecapaciteit												
			Maximum ventilatiecapaciteit:	76.800	m3/uur		73.800	m3/uur		73.800	m3/uur	
			Ventilatiecapaciteit V-stacks:	29.760	m3/uur		35.424	m3/uur		35.424	m3/uur	
			Situering afdelingen:	BEGANE GROND			VERDIEPING			VERDIEPING		
			Luchtinlaat via:	ventilatieplafond			via inlaatkleppen aan zijgevel			via inlaatkleppen aan zijgevel		
							niet maatgevend			**niet maatgevend**		
							(geen afzuigkanaal naar BG)			**(geen afzuigkanaal naar BG)**		
Winddrukkap luchtinlaat zijgevel (Gebaseerd op ervaringscijfers)					**10,000**	**Pa**		**10,000**	**Pa**		**10,000**	**Pa**
Luchtstroming boven ventilatieplafond												
			weerstand rechthoeking luchtaanvoerkanaal vgls. formule:									
				P = (ε+Tf+1).(l/dg/2).(ρ/2).v²								
			Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:	76.800			73.800			73.800		
			lengte kanaal in meter l =	39,90			41,50			41,50		
			hoogte kanaal in meter (vrije ruimte): a =	0,60			0,50			0,50		
			breedte kanaal in meter b =	24,00			25,75			25,75		
			oppervlak kanaal in M2 A =	14,40			12,88			12,88		
			equivalente diam. (2 * a * b)/(a + b) m dg =	1,17			0,98			0,98		
			wandruwheid thermisch verzinkt kanaal ε =	0,00015			0,00015			0,00015		
			toeslag voor bouwkundig kanaal Tf =	25%			25%			25%		
			luchtsnelheid in m/sec v =	1,48			1,59			1,59		
			soortelijke massa ρ =	1,2			1,2			1,2		
				Weerstand:	**22,441**	**Pa**	**Weerstand:**	**32,177**	**Pa**	**Weerstand:**	**32,177**	**Pa**
Inlaat afdeling (ervaringscijfer)				**Ventilatieplafond**			**Klep zijgevel**			**Klep zijgevel**		
					15,000	**Pa***		**5,000**	**Pa***		**5,000**	**Pa***
Afdeling					**0,00**	**Pa**		**0,00**	**Pa**		**0,00**	**Pa**
Luchtregelunits												
Afzuiging vanuit de afdeling middels luchtregelunits.												
			Weerstand vlgs opgave leverancier:		**21,00**	**Pa**		**22,00**	**Pa**		**22,00**	**Pa**
Verbindingskoker tussen luchtregelunit en centraalafzuigkanaal												
			diameterkoker	1,00	m							
			ventilatiecapaciteit per koker									
			weerstand luchtaanvoerkanaal vgls. formule:									
				P = (1+ε).(l.(ρ/2).v²)								
			Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:	8.533								
			lengte kanaal in meter l =	4,00								
			diameter koker in m dg =	1,00								
			oppervlak koker in M2 A =	0,79								
			wandruwheid thermisch verzinkt kanaal ε =	0,00015								
			luchtsnelheid in m/sec v =	3,02								
			soortelijke massa ρ =	1,2								
				Weerstand:	**21,884**	**Pa**						
Centraal afzuigkanaal stal.												
De lucht wordt via een centraalafzuigkanaal afgevoerd naar de luchtwassers.												
			Maximum ventilatiecapaciteit:	76.800	m3/uur		73.800	m3/uur		73.800	m3/uur	
			weerstand rechthoeking luchtaanvoerkanaal vgls. formule:									
				P = (ε+Tf+1).(l/dg/2).(ρ/2).v²								
			Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:	76.800			73.800			73.800		
			lengte kanaal in meter l =	24,00			25,75			25,75		
			oppervlak kanaal in M2 A =	20,00			20,00			20,00		
			equivalente diam. ((wortel (A / 3,14))*2 dg =	5,05			5,05			5,05		
			wandruwheid thermisch verzinkt kanaal ε =	0,00015			0,00015			0,00015		
			toeslag voor bouwkundig kanaal Tf =	25%			25%			25%		
			luchtsnelheid in m/sec v =	1,07			1,03			1,03		
			soortelijke massa ρ =	1,2			1,2			1,2		
				Weerstand:	**1,623**	**Pa**	**Weerstand:**	**1,608**	**Pa**	**Weerstand:**	**1,608**	**Pa**
Weerstand ventilatoren:												
				weerstand	**0,000**	**Pa**	**weerstand**	**0,000**	**pa**	**weerstand**	**0,000**	**Pa**
Weerstand luchtwassers type: BWL 2007-02 weerstand sproeisectie & waspakket:					**25**	**Pa**						
			weerstand sproeisectie+ overgang waspakket:									
(Opgave ontwerper luchtwassysteem)				25	Pa							
				Totale weerstand:	**25,000**	**Pa**	**Weerstand**	**25,000**	**Pa**	**Weerstand**	**25,000**	**Pa**
De weerstanden van de wasser (aanzuiging, filterpakket en afvoer) zijn volgens opgave leverancier.												
aanstroomoppervlakte luchtwassers (dimensioneringsplannen)												
			Maximum ventilatiecapaciteit, totale luchtwasser:	76.800			73.800			73.800		
			aanstroomoppervlak luchtwasser, zie dim. plan INNO+:	43,20	m2		43,20	m2		43,20		
			uitstroomoppervlak luchtwasser, zie dim plan INNO+ (B):	43,20	m2		43,20	m2		43,20		
			beweegbare klep, luchtsnelheid bij maximum ventilatie	10,00	m/sec		10,00	m/sec		10,00		
			oppervlakte emissiepunt bij max. ventilatie (A):	2,13	m2		2,05	m2		2,05		
			Nominale middellijn / doorsnede van EP	1,65	m		1,62	m		1,62		
			vernauwing (A/B):	0,05			0,05			0,05		
			:vernauwing is kleiner als:	0,20			0,20			0,20		
			Weerstandsfactor ζ =	0,35			0,35			0,35		
			weerstand volgens formule:	P = ζ.(ρ/2).v²								
				weerstand	**21,00**	**Pa**	**weerstand**	**21,00**	**Pa**	**weerstand**	**21,00**	
				Totale weerstand systeem:	**137,95**	**Pa**	**Tot. weers.**	**116,79**	**Pa**	**Tot. weers.**	**116,79**	**Pa**
Ventilatoren gedimeensioneerd op 150 Pa (27.540 m3/uur)					**Voldoet**			**Voldoet**			**Voldoet**	
<	150	Pa	**Voldoet**									
>	150	Pa	**Voldoet niet**									

Bepaling weerstanden ventilatiesystemen:			**BWL 2007-02**								
Ten behoeve van de berekeningen is o.a. gebruik gemaakt van de NEN 5064, Verwarmings- en koelintallaties. Berekeningen van drukverliezen in leidingen.			**25**	**Pa**							
			106,22							143,62	
		subtotaal	totaal	Pa		subtotaal	totaal	Pa		subtotaal	totaal	Pa
		Emissiepunt 2d				**Emissiepunt 2d**				**Emissiepunt 2e**		
Ventilatiecapaciteit												
Maximum ventilatiecapaciteit:		76.800	m3/uur			89.600	m3/uur			128.000	m3/uur	
Ventilatiecapaciteit V-stacks:		29.760	m3/uur			34.720	m3/uur			49.600	m3/uur	
Situering afdelingen:		BEGANE GROND				BEGANE GROND				BEGANE GROND		
Luchtinlaat via:		ventilatieplafond				ventilatieplafond				ventilatieplafond		
Winddrukkap luchtinlaat zijgevel (Gebaseerd op ervaringscijfers)				**10,00 Pa**				**10,00 Pa**				**10,00 Pa**
Luchtstroming boven ventilatieplafond												
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		76.800				89.600				128.000		
lengte kanaal in meter	l =	39,90				16,15				39,90		
hoogte kanaal in meter (vrije ruimte):	a =	0,60				0,50				0,60		
breedte kanaal in meter	b =	24,00				27,25				40,00		
oppervlak kanaal in M2	A =	14,40				13,63				24,00		
equivalente diam. (2 * a * b)/(a + b) m	dg =	1,17				0,98				1,18		
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015				0,00015				0,00015		
toeslag voor bouwkundig kanaal	Tf =	25%				25%				25%		
luchtsnelheid in m/sec	v =	1,48				1,83				1,48		
soortelijke massa	ρ =	1,2				1,2				1,2		
		Weerstand:		**22,441 Pa**		**Weerstand:**		**16,464 Pa**		**Weerstand:**		**22,222 Pa**
Inlaat afdeling (ervaringscijfer)		**Ventilatieplafond**				**Ventilatieplafond**				**Ventilatieplafond**		
				15,000 Pa*				**15,000 Pa***				**15,000 Pa***
Afdeling				**0,00 Pa**				**0,00 Pa**				**0,00 Pa**
Luchtregelunits												
Afzuiging vanuit de afdeling middels luchtregelunits.												
				21,00 Pa				**21,00 Pa**				**21,00 Pa**
Verbindingskoker tussen luchtregelunit en centraalafzuigkanaal												
diameterkoker		1,00	m							1,00	m	
ventilatiecapaciteit per koker												
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		8.533								8.533		
lengte kanaal in meter	l =	4,00								4,00		
diameter koker in m	dg =	1,00								1,00		
oppervlak koker in M2	A =	0,79								0,79		
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015								0,00015		
luchtsnelheid in m/sec	v =	3,02								3,02		
soortelijke massa	ρ =	1,2								1,2		
		Weerstand:		**21,884 Pa**						**Weerstand:**		**21,884 Pa**
Centraal afzuigkanaal stal.												
De lucht wordt via een centraalafzuigkanaal afgevoerd naar de luchtwassers.												
Maximum ventilatiecapaciteit:		166.400	m3/uur							128.000	m3/uur	
Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		166.400								128.000		
lengte kanaal in meter	l =	73,40								40,00		
oppervlak kanaal in M2	A =	25,00								20,00		
equivalente diam. ((wortel (A / 3,14))*2	dg =	5,64								5,05		
wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015								0,00015		
toeslag voor bouwkundig kanaal	Tf =	25%								25%		
luchtsnelheid in m/sec	v =	1,85								1,78		
soortelijke massa	ρ =	1,2								1,2		
		Weerstand:		**13,339 Pa**						**Weerstand:**		**7,514 Pa**
Weerstand ventilatoren:												
		weerstand		**0,000 pa**						**weerstand**		**0,000 Pa**
Weerstand luchtwassers type: BWL 2007-02												
weerstand sproeisectie+ overgang waspakket:												
(Opgave ontwerper luchtwassysteem)												
		Weerstand		**25,000 Pa**						**Weerstand**		**25,000 Pa**
De weerstanden van de wasser (aanzuiging, filterpakket en afvoer) zijn volgens opgave leverancier.												
aanstroomoppervlakte luchtwassers (dimensioneringsplannen)												
Maximum ventilatiecapaciteit, totale luchtwasser:		166.400								128.000		
aanstroomoppervlak luchtwasser, zie dim. plan INNO+:		85,68	m2							64,80	m2	
uitstroomoppervlak luchtwasser, zie dim plan INNO+ (B):		85,68	m2							64,80	m2	
beweegbare klep, luchtsnelheid bij maximum ventilatie		10,00	m/sec							10,00	m/sec	
oppervlakte emissiepunt bij max. ventilatie (A):		4,62	m3							3,56	m3	
Nominale middellijn / doorsnede van EP		2,43	m							2,13	m	
vernauwing (A/B):		0,05								0,05		
:vernauwing is kleiner als:		0,20								0,20		
Weerstandsfactor ζ =		0,35								0,35		
weerstand volgens formule:		P = ζ.(ρ/2).v131										
		weerstand		**21,00 Pa**						**weerstand**		**21,00 Pa**
		Tot. weers.		**106,22 Pa**						**Tot. weers.**		**143,62 Pa**
				Voldoet								Voldoet
<	150 Pa	Voldoet										
>	150 Pa	Voldoet niet										

Bepaling weerstanden ventilatiesystemen:

Ten behoeve van de berekeningen is o.a. gebruik gemaakt van de NEN 5064, Verwarmings- en koelintallaties. Berekeningen van drukverliezen in leidingen.

						98,95				98,95				141,62	
					subtotaal	totaal	Pa		subtotaal	totaal	Pa		subtotaal	totaal	Pa
					Emissiepunt 2f				**Emissiepunt 2g**				**Emissiepunt 2h**		
Ventilatiecapaciteit															
			Maximum ventilatiecapaciteit:		63.000	m3/uur			63.000	m3/uur			115.200	m3/uur	
			Ventilatiecapaciteit V-stacks:		18.900	m3/uur			18.900	m3/uur			44.640	m3/uur	
			Situering afdelingen:		VERDIEPING				VERDIEPING				BEGANE GROND		
			Luchtinlaat via:		via inlaatkleppen aan zijgevel				via inlaatkleppen aan zijgevel				ventilatieplafond		
					niet maatgevend				**niet maatgevend**						
					(geen afzuigkanaal naar BG)				**(geen afzuigkanaal naar BG)**						
Winddrukkap luchtinlaat zijgevel (Gebaseerd op ervaringscijfers)						**10,00**	**Pa**			**10,00**	**Pa**			**10,00**	**Pa**
Luchtstroming boven ventilatieplafond															
			Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		63.000				63.000				115.200		
			lengte kanaal in meter	l =	41,50				41,50				39,90		
			hoogte kanaal in meter (vrije ruimte):	a =	0,50				0,50				0,60		
			breedte kanaal in meter	b =	30,60				30,60				36,00		
			oppervlak kanaal in M2	A =	15,30				15,30				21,60		
			equivalente diam. (2 * a * b)/(a + b) m	dg =	0,98				0,98				1,18		
			wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015				0,00015				0,00015		
			toeslag voor bouwkundig kanaal	Tf =	25%				25%				25%		
			luchtsnelheid in m/sec	v =	1,14				1,14				1,48		
			soortelijke massa	ρ =	1,2				1,2				1,2		
					Weerstand:	**16,555**	**Pa**		**Weerstand:**	**16,555**	**Pa**		**Weerstand:**	**22,259**	**Pa**
Inlaat afdeling (ervaringscijfer)					**Klep zijgevel**				**Klep zijgevel**				**Ventilatieplafond**		
						5,000	**Pa***			**5,000**	**Pa***			**15,000**	**Pa***
Afdeling						**0,00**	**Pa**			**0,00**	**Pa**			**0,00**	**Pa**
Luchtregelunits															
Afzuiging vanuit de afdeling middels luchtregelunits.															
						20,00	**Pa**			**20,00**	**Pa**			**21,00**	**Pa**
Verbindingskoker tussen luchtregelunit en centraalafzuigkanaal															
			diameterkoker										1,00	m	
			ventilatiecapaciteit per koker												
			Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:										8.533		
			lengte kanaal in meter	l =									4,00		
			diameter koker in m	dg =									1,00		
			oppervlak koker in M2	A =									0,79		
			wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =									0,00015		
			luchtsnelheid in m/sec	v =									3,02		
			soortelijke massa	ρ =									1,2		
													Weerstand:	**21,884**	**Pa**
Centraal afzuigkanaal stal.															
De lucht wordt via een centraalafzuigkanaal afgevoerd naar de luchtwassers.															
			Maximum ventilatiecapaciteit:		63.000	m3/uur			63.000	m3/uur			115.200	m3/uur	
			Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		63.000				63.000				115.200		
			lengte kanaal in meter	l =	30,60				30,60				36,00		
			oppervlak kanaal in M2	A =	20,00				20,00				20,00		
			equivalente diam. ((wortel (A / 3,14))*2	dg =	5,05				5,05				5,05		
			wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015				0,00015				0,00015		
			toeslag voor bouwkundig kanaal	Tf =	25%				25%				25%		
			luchtsnelheid in m/sec	v =	0,88				0,88				1,60		
			soortelijke massa	ρ =	1,2				1,2				1,2		
					Weerstand:	**1,392**	**Pa**		**Weerstand:**	**1,392**	**Pa**		**Weerstand:**	**5,478**	**Pa**
Weerstand ventilatoren:															
					weerstand	**0,000**	**pa**		**weerstand**	**0,000**	**Pa**		**weerstand**	**0,000**	**pa**
Weerstand luchtwassers type: BWL 2007-02															
			weerstand sproeisectie+ overgang waspakket:												
(Opgave ontwerper luchtwassysteem)															
					Weerstand	**25,000**	**Pa**		**Weerstand**	**25,000**	**Pa**		**Weerstand**	**25,000**	**Pa**
De weerstanden van de wasser (aanzuiging, filterpakket en afvoer) zijn volgens opgave leverancier.															
aanstroomoppervlakte luchtwassers (dimensioneringsplannen)															
			Maximum ventilatiecapaciteit, totale luchtwasser:		63.000				63.000				115.200		
			aanstroomoppervlak luchtwasser, zie dim. plan INNO+:		32,40				32,40	m2			60,48	m2	
			uitstroomoppervlak luchtwasser, zie dim plan INNO+ (B):		32,40				32,40	m2			60,48	m2	
			beweegbare klep, luchtsnelheid bij maximum ventilatie		10,00				10,00	m/sec			10,00	m/sec	
			oppervlakte emissiepunt bij max. ventilatie (A):		1,75				1,75	m3			3,20	m3	
			Nominale middellijn / doorsnede van EP		1,49				1,49	m			2,02	m	
			vernauwing (A/B):		0,05				0,05				0,05		
			:vernauwing is kleiner als:		0,20				0,20				0,20		
			Weerstandsfactor ζ =		0,35				0,35				0,35		
			weerstand volgens formule:						P = ζ.(ρ/2).v132						
					weerstand	**21,00**			**weerstand**	**21,00**	**Pa**		**weerstand**	**21,00**	**Pa**
					Tot. weers.	**98,95**	**Pa**		**Tot. weers.**	**98,95**	**Pa**		**Tot. weers.**	**141,62**	**Pa**
						Voldoet				**Voldoet**				**Voldoet**	
<	150	Pa	**Voldoet**												
>	150	Pa	**Voldoet niet**												

Bepaling weerstanden ventilatiesystemen:

Ten behoeve van de berekeningen is o.a. gebruik gemaakt van de NEN 5064, Verwarmings- en koelintallaties. Berekeningen van drukverliezen in leidingen.

						141,62				118,22				118,22	
					subtotaal	totaal	Pa		subtotaal	totaal	Pa		subtotaal	totaal	Pa
					Emissiepunt 2i				**Emissiepunt 2j**				**Emissiepunt 2k**		
Ventilatiecapaciteit															
			Maximum ventilatiecapaciteit:		115.200	m3/uur			113.400	m3/uur			113.400	m3/uur	
			Ventilatiecapaciteit V-stacks:		44.640	m3/uur			43.848	m3/uur			43.848	m3/uur	
			Situering afdelingen:		BEGANE GROND				VERDIEPING				VERDIEPING		
			Luchtinlaat via:		ventilatieplafond				via inlaatkleppen aan zijgevel				via inlaatkleppen aan zijgevel		
									niet maatgevend				**niet maatgevend**		
									(geen afzuigkanaal naar BG)				**(geen afzuigkanaal naar BG)**		
Winddrukkap luchtinlaat zijgevel (Gebaseerd op ervaringscijfers)						**10,00**	**Pa**			**10,00**	**Pa**			**10,00**	**Pa**
Luchtstroming boven ventilatieplafond															
			Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		115.200				113.400				113.400		
			lengte kanaal in meter	l =	39,90				40,95				40,95		
			hoogte kanaal in meter (vrije ruimte):	a =	0,60				0,50				0,50		
			breedte kanaal in meter	b =	36,00				43,75				43,75		
			oppervlak kanaal in M2	A =	21,60				21,88				21,88		
			equivalente diam. (2 * a * b)/(a + b) m	dg =	1,18				0,99				0,99		
			wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015				0,00015				0,00015		
			toeslag voor bouwkundig kanaal	Tf =	25%				25%				25%		
			luchtsnelheid in m/sec	v =	1,48				1,44				1,44		
			soortelijke massa	ρ =	1,2				1,2				1,2		
					Weerstand:	**22,259**	**Pa**		**Weerstand:**	**25,766**	**Pa**		**Weerstand:**	**25,766**	**Pa**
Inlaat afdeling (ervaringscijfer)					**Ventilatieplafond**				**Klep zijgevel**				**Klep zijgevel**		
						15,000	**Pa***			**5,000**	**Pa***			**5,000**	**Pa***
Afdeling						**0,00**	**Pa**			**0,00**	**Pa**			**0,00**	**Pa**
Luchtregelunits															
Afzuiging vanuit de afdeling middels luchtregelunits.															
						21,00	**Pa**			**25,00**	**Pa**			**25,00**	**Pa**
Verbindingskoker tussen luchtregelunit en centraalafzuigkanaal															
			diameterkoker		1,00	m									
			ventilatiecapaciteit per koker												
			Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		8.533										
			lengte kanaal in meter	l =	4,00										
			diameter koker in m	dg =	1,00										
			oppervlak koker in M2	A =	0,79										
			wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015										
			luchtsnelheid in m/sec	v =	3,02										
			soortelijke massa	ρ =	1,2										
					Weerstand:	**21,884**	**Pa**								
Centraal afzuigkanaal stal.															
De lucht wordt via een centraalafzuigkanaal afgevoerd naar de luchtwassers.															
			Maximum ventilatiecapaciteit:		115.200	m3/uur			113.400	m3/uur			113.400	m3/uur	
			Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		115.200				113.400				113.400		
			lengte kanaal in meter	l =	36,00				43,75				43,75		
			oppervlak kanaal in M2	A =	20,00				20,00				20,00		
			equivalente diam. ((wortel (A / 3,14))*2	dg =	5,05				5,05				5,05		
			wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015				0,00015				0,00015		
			toeslag voor bouwkundig kanaal	Tf =	25%				25%				25%		
			luchtsnelheid in m/sec	v =	1,60				1,58				1,58		
			soortelijke massa	ρ =	1,2				1,2				1,2		
					Weerstand:	**5,478**	**Pa**		**Weerstand:**	**6,451**	**Pa**		**Weerstand:**	**6,451**	**Pa**
Weerstand ventilatoren:															
					weerstand	**0,000**	**Pa**		**weerstand**	**0,000**	**pa**		**weerstand**	**0,000**	**Pa**
Weerstand luchtwassers type: BWL 2007-02															
			weerstand sproeisectie+ overgang waspakket:												
(Opgave ontwerper luchtwassysteem)															
					Weerstand	**25,000**	**Pa**		**Weerstand**	**25,000**	**Pa**		**Weerstand**	**25,000**	**Pa**
De weerstanden van de wasser (aanzuiging, filterpakket en afvoer) zijn volgens opgave leverancier.															
aanstroomoppervlakte luchtwassers (dimensioneringsplannen)															
			Maximum ventilatiecapaciteit, totale luchtwasser:		115.200				113.400				113.400		
			aanstroomoppervlak luchtwasser, zie dim. plan INNO+:		57,60				57,60	m2			57,60	m2	
			uitstroomoppervlak luchtwasser, zie dim plan INNO+ (B):		57,60				57,60	m2			57,60	m2	
			beweegbare klep, luchtsnelheid bij maximum ventilatie		10,00				10,00	m/sec			10,00	m/sec	
			oppervlakte emissiepunt bij max. ventilatie (A):		3,20				3,15	m4			3,15	m4	
			Nominale middellijn / doorsnede van EP		2,02				2,00	m			2,00	m	
			vernauwing (A/B):		0,06				0,05				0,05		
			:vernauwing is kleiner als:		0,20				0,20				0,20		
			Weerstandsfactor ζ =		0,35				0,35				0,35		
			weerstand volgens formule:						P = ζ.(ρ/2).v133						
					weerstand	**21,00**			**weerstand**	**21,00**	**Pa**		**weerstand**	**21,00**	**Pa**
					Tot. weers.	**141,62**	**Pa**		**Tot. weers.**	**118,22**	**Pa**		**Tot. weers.**	**118,22**	**Pa**
						Voldoet				**Voldoet**				**Voldoet**	
<	150	Pa	**Voldoet**												
>	150	Pa	**Voldoet niet**												

Bepaling weerstanden ventilatiesystemen:

Ten behoeve van de berekeningen is o.a. gebruik gemaakt van de NEN 5064, Verwarmings- en koelintallaties. Berekeningen van drukverliezen in leidingen.

					143,62				137,95				140,64	
				subtotaal	totaal	Pa		subtotaal	totaal	Pa		subtotaal	totaal	Pa
				Emissiepunt 2l				**Emissiepunt 2m**				**Emissiepunt 2n**		
Ventilatiecapaciteit														
			Maximum ventilatiecapaciteit:	128.000	m3/uur			76.800	m3/uur			91.500	m3/uur	
			Ventilatiecapaciteit V-stacks:	49.600	m3/uur			29.760	m3/uur			35.380	m3/uur	
			Situering afdelingen:	BEGANE GROND				BEGANE GROND				VERDIEPING		
			Luchtinlaat via:	ventilatieplafond				ventilatieplafond				via inlaatkleppen aan zijgevel		
												niet maatgevend		
												(geen afzuigkanaal naar BG)		
Winddrukkap luchtinlaat zijgevel (Gebaseerd op ervaringscijfers)					**10,00**	**Pa**			**10,00**	**Pa**			**10,00**	**Pa**
Luchtstroming boven ventilatieplafond														
			Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:	128.000				76.800				91.500		
			lengte kanaal in meter l =	39,90				39,90				29,95		
			hoogte kanaal in meter (vrije ruimte): a =	0,60				0,60				0,50		
			breedte kanaal in meter b =	40,00				24,00				22,85		
			oppervlak kanaal in M2 A =	24,00				14,40				11,43		
			equivalente diam. (2 * a * b)/(a + b) m dg =	1,18				1,17				0,98		
			wandruwheid thermisch verzinkt kanaal ε =	0,00015				0,00015				0,00015		
			toeslag voor bouwkundig kanaal Tf =	25%				25%				25%		
			luchtsnelheid in m/sec v =	1,48				1,48				2,22		
			soortelijke massa ρ =	1,2				1,2				1,2		
				Weerstand:	**22,222**	**Pa**		**Weerstand:**	**22,441**	**Pa**		**Weerstand:**	**45,442**	**Pa**
Inlaat afdeling (ervaringscijfer)				**Ventilatieplafond**				**Ventilatieplafond**				**Klep zijgevel**		
					15,000	**Pa***			**15,000**	**Pa***			**5,000**	**Pa***
Afdeling					**0,00**	**Pa**			**0,00**	**Pa**			**0,00**	**Pa**
Luchtregelunits														
Afzuiging vanuit de afdeling middels luchtregelunits.														
					21,00	**Pa**			**21,00**	**Pa**			**32,00**	**Pa**
Verbindingskoker tussen luchtregelunit en centraalafzuigkanaal														
			diameterkoker	1,00	m			1,00	m					
			ventilatiecapaciteit per koker											
			Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:	8.533				8.533						
			lengte kanaal in meter l =	4,00				4,00						
			diameter koker in m dg =	1,00				1,00						
			oppervlak koker in M2 A =	0,79				0,79						
			wandruwheid thermisch verzinkt kanaal ε =	0,00015				0,00015						
			luchtsnelheid in m/sec v =	3,02				3,02						
			soortelijke massa ρ =	1,2				1,2						
				Weerstand:	**21,884**	**Pa**		**Weerstand:**	**21,884**	**Pa**				
Centraal afzuigkanaal stal.														
De lucht wordt via een centraalafzuigkanaal afgevoerd naar de luchtwassers.														
			Maximum ventilatiecapaciteit:	128.000	m3/uur			76.800	m3/uur			91.500	m3/uur	
			Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:	128.000				76.800				91.500		
			lengte kanaal in meter l =	40,00				24,00				22,85		
			oppervlak kanaal in M2 A =	20,00				20,00				20,00		
			equivalente diam. ((wortel (A / 3,14))*2 dg =	5,05				5,05				5,05		
			wandruwheid thermisch verzinkt kanaal ε =	0,00015				0,00015				0,00015		
			toeslag voor bouwkundig kanaal Tf =	25%				25%				25%		
			luchtsnelheid in m/sec v =	1,78				1,07				1,27		
			soortelijke massa ρ =	1,2				1,2				1,2		
				Weerstand:	**7,514**	**Pa**		**Weerstand:**	**1,623**	**Pa**		**Weerstand:**	**2,193**	**Pa**
Weerstand ventilatoren:														
				weerstand	**0,000**	**pa**		**weerstand**	**0,000**	**Pa**		**weerstand**	**0,000**	**pa**
Weerstand luchtwassers type: BWL 2007-02														
			weerstand sproeisectie+ overgang waspakket:											
(Opgave ontwerper luchtwassysteem)														
				Weerstand	**25,000**	**Pa**		**Weerstand**	**25,000**	**Pa**		**Weerstand**	**25,000**	**Pa**
De weerstanden van de wasser (aanzuiging, filterpakket en afvoer) zijn volgens opgave leverancier.														
aanstroomoppervlakte luchtwassers (dimensioneringsplannen)														
			Maximum ventilatiecapaciteit, totale luchtwasser:	128.000				76.800				91.500		
			aanstroomoppervlak luchtwasser, zie dim. plan INNO+:	64,80				43,20	m2			46,80	m2	
			uitstroomoppervlak luchtwasser, zie dim plan INNO+ (B):	64,80				43,20	m2			46,80	m2	
			beweegbare klep, luchtsnelheid bij maximum ventilatie	10,00				10,00	m/sec			10,00	m/sec	
			oppervlakte emissiepunt bij max. ventilatie (A):	3,56				2,13	m4			2,54	m4	
			Nominale middellijn / doorsnede van EP	2,13				1,65	m			1,80	m	
			vernauwing (A/B):	0,05				0,05				0,05		
			:vernauwing is kleiner als:	0,20				0,20				0,20		
			Weerstandsfactor ζ =	0,35				0,35				0,35		
			weerstand volgens formule:					P = ζ.(ρ/2).v134						
				weerstand	**21,00**			**weerstand**	**21,00**	**Pa**		**weerstand**	**21,00**	**Pa**
				Tot. weers.	**143,62**	**Pa**		**Tot. weers.**	**137,95**	**Pa**		**Tot. weers.**	**140,64**	**Pa**
					Voldoet				**Voldoet**				**Voldoet**	
<	150	Pa	**Voldoet**											
>	150	Pa	**Voldoet niet**											

Bepaling weerstanden ventilatiesystemen:

Ten behoeve van de berekeningen is o.a. gebruik gemaakt van de NEN 5064, Verwarmings- en koelintallaties. Berekeningen van drukverliezen in leidingen.

						84,75				137,95			131,83	
					subtotaal	totaal	Pa	subtotaal	totaal	Pa	subtotaal	totaal	Pa
					Emissiepunt 2o			**Emissiepunt 2p**			**Emissiepunt 3a**		
Ventilatiecapaciteit													
			Maximum ventilatiecapaciteit:		26.880	m3/uur		76.800	m3/uur		98.280	m3/uur	
			Ventilatiecapaciteit V-stacks:		10.416	m3/uur		29.760	m3/uur		65.520	m3/uur	
			Situering afdelingen:		VERDIEPING			BEGANE GROND			BEGANE GROND		
			Luchtinlaat via:		via inlaatkleppen aan zijgevel			ventilatieplafond			ventilatieplafond		
					niet maatgevend								
					(geen afzuigkanaal naar BG)								
Winddrukkap luchtinlaat zijgevel (Gebaseerd op ervaringscijfers)						**10,00**	**Pa**		**10,00**	**Pa**		**10,00**	**Pa**
Luchtstroming boven ventilatieplafond													
			Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		26.880			76.800			98.280		
			lengte kanaal in meter	l =	19,55			39,90			48,00		
			hoogte kanaal in meter (vrije ruimte):	a =	0,50			0,60			0,60		
			breedte kanaal in meter	b =	22,85			24,00			27,00		
			oppervlak kanaal in M2	A =	11,43			14,40			16,20		
			equivalente diam. (2 * a * b)/(a + b) m	dg =	0,98			1,17			1,17		
			wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015			0,00015			0,00015		
			toeslag voor bouwkundig kanaal	Tf =	25%			25%			25%		
			luchtsnelheid in m/sec	v =	0,65			1,48			1,69		
			soortelijke massa	ρ =	1,2			1,2			1,2		
					Weerstand:	**2,560**	**Pa**	**Weerstand:**	**22,441**	**Pa**	**Weerstand:**	**34,837**	**Pa**
Inlaat afdeling (ervaringscijfer)					**Klep zijgevel**			**Ventilatieplafond**			**Ventilatieplafond**		
						5,000	**Pa***		**15,000**	**Pa***		**15,000**	**Pa***
Afdeling						**0,00**	**Pa**		**0,00**	**Pa**		**0,00**	**Pa**
Luchtregelunits													
Afzuiging vanuit de afdeling middels luchtregelunits.													
						21,00	**Pa**		**21,00**	**Pa**		**23,00**	**Pa**
Verbindingskoker tussen luchtregelunit en centraalafzuigkanaal													
			diameterkoker					1,00	m				
			ventilatiecapaciteit per koker										
			Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:					8.533					
			lengte kanaal in meter	l =				4,00					
			diameter koker in m	dg =				1,00					
			oppervlak koker in M2	A =				0,79					
			wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =				0,00015					
			luchtsnelheid in m/sec	v =				3,02					
			soortelijke massa	ρ =				1,2					
								Weerstand:	**21,884**	**Pa**			
Centraal afzuigkanaal stal.													
De lucht wordt via een centraalafzuigkanaal afgevoerd naar de luchtwassers.													
			Maximum ventilatiecapaciteit:		26.880	m3/uur		76.800	m3/uur		98.280	m3/uur	
			Maximale capaciteit per kanaal [m³/uur]:		26.880			76.800			98.280		
			lengte kanaal in meter	l =	22,85			24,00			27,00		
			oppervlak kanaal in M2	A =	20,00			20,00			20,00		
			equivalente diam. ((wortel (A / 3,14))*2	dg =	5,05			5,05			5,05		
			wandruwheid thermisch verzinkt kanaal	ε =	0,00015			0,00015			0,00015		
			toeslag voor bouwkundig kanaal	Tf =	25%			25%			25%		
			luchtsnelheid in m/sec	v =	0,37			1,07			1,37		
			soortelijke massa	ρ =	1,2			1,2			1,2		
					Weerstand:	**0,189**	**Pa**	**Weerstand:**	**1,623**	**Pa**	**Weerstand:**	**2,990**	**Pa**
Weerstand ventilatoren:													
					weerstand	**0,000**	**Pa**	**weerstand**	**0,000**	**pa**	**weerstand**	**0,000**	**Pa**
Weerstand luchtwassers type: BWL 2007-02													
			weerstand sproeisectie+ overgang waspakket:										
(Opgave ontwerper luchtwassysteem)													
					Weerstand	**25,000**	**Pa**	**Weerstand**	**25,000**	**Pa**	**Weerstand**	**25,000**	**Pa**
De weerstanden van de wasser (aanzuiging, filterpakket en afvoer) zijn volgens opgave leverancier.													
aanstroomoppervlakte luchtwassers (dimensioneringsplannen)													
			Maximum ventilatiecapaciteit, totale luchtwasser:		26.880			76.800			98.280		
			aanstroomoppervlak luchtwasser, zie dim. plan INNO+:		14,40			39,60	m2		32,40	m2	
			uitstroomoppervlak luchtwasser, zie dim plan INNO+ (B):		14,40			39,60	m2		32,40	m2	
			beweegbare klep, luchtsnelheid bij maximum ventilatie		10,00			10,00	m/sec		10,00	m/sec	
			oppervlakte emissiepunt bij max. ventilatie (A):		0,75			2,13	m5		2,73	m5	
			Nominale middellijn / doorsnede van EP		0,98			1,65	m		1,86	m	
			vernauwing (A/B):		0,05			0,05			0,08		
			:vernauwing is kleiner als:		0,20			0,20			0,20		
			Weerstandsfactor ζ =		0,35			0,35			0,35		
			weerstand volgens formule:					P = ζ.(ρ/2).v135					
					weerstand	**21,00**		**weerstand**	**21,00**	**Pa**	**weerstand**	**21,00**	**Pa**
					Tot. weers.	**84,75**	**Pa**	**Tot. weers.**	**137,95**	**Pa**	**Tot. weers.**	**131,83**	**Pa**
						Voldoet			Voldoet			Voldoet	
<	150	Pa	Voldoet										
>	150	Pa	Voldoet niet										

Samenvatting en conclusies

Het ontworpen ventilatiesystemen voldoen aan de gestelde eisen. Dit betreft zowel het afzuigsysteem t.b.v. de verblijfsruimtes die aanwezig zijn als ook voor de ruimtes die niet bedoeld zijn als verblijfsruimtes zoals vermeld in het Bouwbesluit 2012, in casu de dierverblijven.

Alle ruimtes die bestemd zijn voor het huisvesten van varkens zijn geheel doorgerekend. De noodzakelijke minimum, gemiddelde en maximumventilatie is bepaald. Op basis van de maximum ventilatie zijn de luchtwassers gedimensioneerd en is het aantal ventialtoren bepaald dat noodzakelijk is. Voor alle emisisepunten is de weerstand die ontstaat doorgerekend. Daaruit blijkt dat de weerstand bij maximum ventilatie tot maximaal 150 Pa kan oplopen.

De aanwezige ventilatoren kunnen deze weerstand overbruggen bij een maximum toerental van 80% (40 Hz.).

Samengevat de ontworpen ventilatiesystemen voldoen aan de gestelde eisen.

Bijlagen

1. Info ventilatie debieten Bouwbesluit 2012.
2. Normen klimaatplatform
3. Beschrijvingen (leaflets) lucht-verdeelsystemen.
    a. Combi- en buisventilatie
    b. Plafondventilatie
    c. Voergangventilatie
4. NEN 5064
5. Weerstandsgrafiek leidingen.
6. Tabel weerstandscoëfficiënten hulpstukken.
7. Informatie over de te gebruiken LuchtRegelUnits / Aqc-units
8. Technische informatie ventilatoren.

Bijlage 1. Info Ventilatiedebieten Bouwbesluit 2012.

Artikel 3.28. Aansturingsartikel.

1. Een te bouwen bouwwerk heeft een zodanige voorziening voor luchtverversing dat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht wordt voorkomen.
2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 3.28 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

Nota van Toelichting.

De functionele eis van het eerste lid , een te bouwen bouwwerk heeft een zodanige voorziening voor luchtverversing dat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht voldoende worden beperkt, is gebaseerd op de functionele eisen van de oude afdelingen 3.10 en 3.12. Deze nieuwe functionele eis heeft vergeleken met het Bouwbesluit 2012 2003 een meer algemene strekking gekregen.

De tabel van het tweede lid wijst per gebruiksfunctie voorschriften aan die van toepassing zijn op die gebruiksfunctie. Door aan deze voorschriften te voldoen, wordt aan de functionele eis van het eerste lid voldaan.

In tabel 3.28 is bij Stb. 2014, 51 de aansturing van artikel 3.31 voor de overige gebruiksfunctie vervallen. Een parkeergarage of een andere overige gebruiksfunctie heeft namelijk geen verblijfsgebieden of verblijfsruimten, maar alleen functiegebieden en functieruimten. De voorschriften van artikel 3.31 die alleen betrekking hebben op verblijfsgebieden en verblijfsruimten kunnen derhalve niet van toepassing zijn

Aansturingstabel.

| gebruiksfunctie | leden van toepassing | | |

3.30 en art. 3.31 maar onder art. 3.32. In onderhavig geval zijn dan 2, 3 en 4 van toepassing, zie art. 3.32.

Artikel 3.32. Luchtverversing overige ruimten.

1. Een gemeenschappelijke verkeersruimte heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 0,5 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte.
2. Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm³/s.
3. Een schacht voor een lift heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,2 dm³/s per m²vloeroppervlakte van die liftschacht.
4. Een opslagruimte voor huishoudelijk afval met een vloeroppervlakte van meer dan 1,5 m² heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 10 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte.
5. Een stallingruimte voor motorvoertuigen heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte.
6. Een tunnel heeft afhankelijk van zijn bestemming en tunnellengte een voorziening voor luchtverversing met voldoende capaciteit.
7. Bij een tunnelbuislengte van meer dan 500 m is de in het zesde lid bedoelde voorziening voor luchtverversing mechanisch.

Uit bovenstaande artikel blijkt dat de ruimtes niet aan te merken zijn als ruimtes bedoeld in dit artikel. Indien in de aanstruigstabel uitgegaan zou worden van een industriefunctie in de aansturingstabel is ook art. 3.32 van toepassing en blijkt ook dat de bedoelde ruimtes niet aan te merken zijn als ruimtes bedoeld in artikel 3.32.

Artikel 3.29. Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, etc.

1. Een verblijfsgebied heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 0,9 dm³/s per m² vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm³/s.
2. Een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 0,7 dm³/s per m² vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm³/s.
3. Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste de in tabel 3.28 aangegeven capaciteit per persoon.
4. Onverminderd het eerste tot en met derde lid heeft een verblijfsgebied of een verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel als bedoeld in artikel 4.38 een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 21 dm³/s.
5. Een voorziening voor luchtverversing voor meer dan een verblijfsgebied heeft een capaciteit die niet kleiner is dan de hoogste waarde die volgens het eerste en derde lid geldt voor elk afzonderlijk verblijfsgebied. In aanvulling daarop is de capaciteit niet kleiner dan 70% van de som van de waarden die volgens het eerste, derde en vierde lid gelden voor de op die voorziening aangewezen verblijfsgebieden.
6. Een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 7 dm³/s, bepaald volgens NEN 1087.

7. Een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 14 dm³/s, bepaald volgens NEN 1087.

Nota van toelichting.

Artikel 3.29 schrijft de aanwezigheid voor van een voorziening voor luchtverversing (ventilatiemogelijkheid) waarmee een verblijfsgebied, een verblijfsruimte, een toiletruimte en een badruimte langs natuurlijke of mechanische weg kunnen worden geventileerd. Op deze wijze wordt zeker gesteld dat de noodzakelijke zuurstof kan worden aangevoerd en kooldioxide, waterdamp, onaangename geurstoffen en stofdeeltjes kunnen worden afgevoerd. Ook speelt luchtverversing een rol bij het afvoeren van eventuele in de binnenlucht aanwezige schadelijke stoffen als gevolg van bijvoorbeeld formaldehyde-emissie en radonstraling. De voorschriften zijn afgestemd op het advies van de Gezondheidsraad inzake ventilatie (Het binnenhuisklimaat, in het bijzonder een ventilatieminimum, in Nederlandse woningen, Gezondheidsraad, 1984), waarin per persoon een minimum luchtverversing wordt aanbevolen van 25 m^3/h (=7•10–3 m^3/s). De benodigde hoeveelheid luchtverversing van een verblijfsgebied of verblijfsruimte wordt bij de woonfunctie bepaald aan de hand van de vloeroppervlakte, bij de utiliteitsfuncties wordt de benodigde hoeveelheid luchtverversing bepaald aan de hand van het aantal personen waarvoor de ruimte is bestemd (personenbenadering).

Het ***eerste lid*** gaat voor een verblijfsgebied van een woonfunctie uit van een voorgeschreven capaciteit van 0,9 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte.

Het ***tweede lid*** bevat een soortgelijk voorschrift als het eerste lid maar dan voor een verblijfsruimte van een woonfunctie. De capaciteit moet dan 0,7 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte zijn. Om te waarborgen dat in het kleinst denkbare verblijfsgebied of de kleinst denkbare verblijfsruimte van 5 m^2 toch voldoende ventilatie aanwezig is voor ten minste één persoon, zoals bedoeld in het bovengenoemde advies van de Gezondheidsraad, geldt bij het eerste en tweede lid een minimale ventilatiecapaciteit van 7•10–3 m^3/s. Opgemerkt wordt dat bij een aanvraag om een vergunning voor het bouwen zowel moet worden voldaan aan de eisen voor een verblijfsgebied als aan de eisen voor een verblijfsruimte, dus bij een ingedeeld verblijfsgebied kan niet worden volstaan met het alleen voldoen aan de ventilatie-eisen voor de in dat gebied gelegen verblijfsruimten.

Het ***derde lid*** heeft uitsluitend betrekking op utiliteitsfuncties. Dit lid geeft, gebaseerd op de personenbenadering, een minimumvoorschrift voor de luchtverversing in een verblijfsgebied en een verblijfsruimte. Bij de omzetting naar de personenbenadering is voor de eis van de ventilatiecapaciteit uitgegaan van de middenwaarde van de bezettingsgraadklasse uit het Bouwbesluit 2012 2003. Het is de bedoeling dat de aanvrager van een vergunning het aantal personen per gebouw, gebruiksfunctie, -gebied en -ruimte opgeeft, daarbij moet worden uitgegaan van het aantal personen waarvoor het verblijfsgebied of de verblijfsruimte bestemd is.

Het voorschrift van het ***vierde lid*** voor een verblijfsgebied of verblijfsruimte met een opstelplaats voor een kooktoestel is erop gericht dat geurstoffen, bij normale verbranding vrijkomende dampen en overmatige waterdampproductie die daar kunnen ontstaan in korte tijd kunnen worden afgevoerd en verbrandingslucht kan worden toegevoerd. Opgemerkt wordt dat het soortgelijke voorschrift voor een verblijfsgebied of verblijfsruimte met uitsluitend een opstelplaats voor een warmwatertoestel uit het Bouwbesluit 2012 2003 is vervallen.

Het uitgangspunt van het ***vijfde lid*** is dat bij een woning niet elke ruimte gelijktijdig wordt gebruikt. De totale capaciteit van een centrale ventilatievoorziening mag echter niet kleiner zijn dan 70% van de optelsom van de voorgeschreven ventilatiecapaciteiten van alle de op de centrale ventilatievoorziening aangesloten verblijfsgebieden. De totaal benodigde ventilatiecapaciteit behoeft

dus niet een optelsom te zijn van de in de verschillende verblijfsgebieden benodigde capaciteit te zijn. Natuurlijk moet elk verblijfsgebied op enig moment kunnen beschikken over de in het eerste, derde en vierde lid bedoelde benodigde capaciteit. Daarbij kan het nodig zijn een regelsysteem voor de verdeling van de ventilatiecapaciteit over verschillende verblijfsgebieden te installeren.

De in het ***zesde lid*** voorgeschreven capaciteit voor een toiletruimte is zodanig dat verontreinigde lucht in korte tijd kan worden afgevoerd.

De voor een badruimte in het ***zevende lid*** voorgeschreven capaciteit is afgestemd op het afvoeren van een overmaat aan waterdamp binnen zodanige tijd dat schimmelvorming wordt voorkomen.

Artikel 3.29 was zo geformuleerd dat er in het zesde lid ten onrechte geen sprake was van een verplichting om een voorziening voor luchtverversing voor een toiletruimte en voor een badruimte te hebben. Met de wijziging in Stb. 2013, 75, is duidelijk gemaakt dat zowel een toiletruimte als een badruimte een dergelijke voorziening moeten hebben. Het gewijzigde voorschrift is daarbij in een zesde lid (voor toiletruimten) en een zevende lid (voor badruimten) gesplitst. Het voorschrift is hiermee weer in overeenstemming met het niveau van eisen dat in het Bouwbesluit 2012 2003 was voorgeschreven,.

Bijlage 2. Normen klimaatplatform.

Normen klimaatinstellingen

Klimaatplatform varkenshouderij
Secretariaat: Praktijkcentrum Sterksel
Tel. 040-2262376
Versie: Juni 2006

In de tabel staan de instellingen van de begintemperatuur van de ventilatielucht en de minimum- en maximumventilatie voor varkensstallen. De instellingen zijn bedoeld voor stallen die voorzien zijn van meetventilator en automatische diafragma. Het Klimaatplatform varkenshouderij raadt aan voor de neutrale zone-verwarming 2 graden en voor de vaste P-band ventilatie 5 graden te hanteren.

	Min.vent. (m^3/uur)***	**Max.vent. (m^3/uur)*****	**Begin.temp.vent. (°C)**
Guste zeugen	*14* – 20	*120* - 150	22
Dragende zeugen	*18* – 25	*120* - 150	20
Kraamzeugen voor werpen	*18* – 25	*160* - 200	20
Kraamzeugen tijdens werpen*	*18* – 25	*160*-200	23
Kraamzeugen 1 week na laatste worp*	*35* – 50	*200* - 250	20
Kraamzeugen eind kraamperiode	*35* – 50	*200* - 250	20
Gespeende biggen opleg (7,5 kg)*	*2* – 3	*10* - 12	26
Gespeende biggen dag 21	*4* – 6	*15* - 18	24
Gespeende biggen dag 42	*6* - 9 (evt. 6)**	*20* - 25	22
Vleesvarkens dag 1 (23 kg)*	*6* – 8	*20* - 30	25
Vleesvarkens dag 5*	*6* – 8	*20* - 30	23
Vleesvarkens dag 50	*11* – 15	*40* - 55	22
Vleesvarkens dag 100	*14* - 20 (evt. 15)**	*60* - 80	21

* Vloerverwarming op 30°C oppervlakte temperatuur, uitschakelen op basis van liggedrag biggen.

** Eventueel lager instellen, dit geeft lager risico bij afleveren van deel van de varkens uit de afdeling.

*** (1) De ventilatienormen zijn afhankelijk van het luchtinlaatsysteem. Bij systemen waarbij de lucht direct bij de dieren komt moet het laagste (*cursieve*) getal in de tabel aangehouden worden. Voorbeelden van deze systemen zijn o.a. grondkanaal ventilatie en voergangventilatie. Bij plafondventilatie moet de hoogste norm aangehouden worden (zie ook leaflets ventilatiesystemen).
(2) Gereduceerde maximale ventilatiecapaciteiten zijn mogelijk indien de inkomende lucht wordt gekoeld, dit is bijvoorbeeld relevant voor de dimensionering van luchtwassers. Meer hierover staat in de notitie “Berekening van minimale koelbehoefte om ventilatiecapaciteit met 50% te kunnen reduceren” van A. Aarnink, d.d. 11 november 2004.

Aan deze publicatie kunnen geen rechten ontleend worden

Bijlage 3a. Beschrijving luchtverdeelsysteem Combi- en buisventilatie.

Leaflets klimaatsystemen
Leeswijzer

Klimaatplatform varkenshouderij
Secretariaat: Praktijkcentrum Sterksel
Tel. 040-2262376
Versie: Juni 2006

Het klimaatplatform varkenshouderij bestaat uit klimaatdeskundigen uit voorlichting, onderwijs en onderzoek. De missie van het klimaatplatform varkenshouderij is “bijdragen aan verbetering van het stalklimaat in de Nederlandse varkenshouderij door te zorgen voor: eenduidigheid in advies, kennis te vergaren en te verspreiden onder haar leden en via de vakpers, te functioneren als klankbordgroep voor onderzoek”. Het klimaatplatform varkenshouderij brengt al jaren de veel gebruikte tabel met klimaatnormen uit. Daarnaast heeft het platform nu van de meest gangbare ventilatiesystemen leaflets opgesteld met ontwerp- en gebruikersrichtlijnen.

De leaflets geven informatie voor het ontwerp van ventilatiesystemen bij nieuwbouw of verbouw, maar kunnen ook prima gebruikt worden om het ontwerp en het gebruik van ventilatiesystemen in bestaande stallen te toetsen en waar mogelijk te verbeteren. Er moet in acht genomen worden dat er in specifieke situaties soms goede redenen kunnen zijn om af te wijken van het algemeen geldende advies zoals opgenomen in de leaflets.

Het Klimaatplatform varkenshouderij streeft ernaar dat de leaflets breed gedragen en veel toegepast worden. Indien u opmerkingen of vragen heeft over de leaflets, dan kunt u die kenbaar maken bij de secretaris van het Klimaatplatform varkenshouderij (Anita Hoofs, anita.hoofs@wur.nl of tel. 040-2262376). Uw reactie wordt op prijs gesteld, en besproken binnen het platform waarna de leaflets eventueel aangepast worden.

Aan deze publicatie kunnen geen rechten ontleend worden

Combi- en buisventilatie
Alle diercategorieën

Klimaatplatform varkenshouderij
Secretariaat: Praktijkcentrum Sterksel
Tel. 040-2262376
Versie: Juni 2006

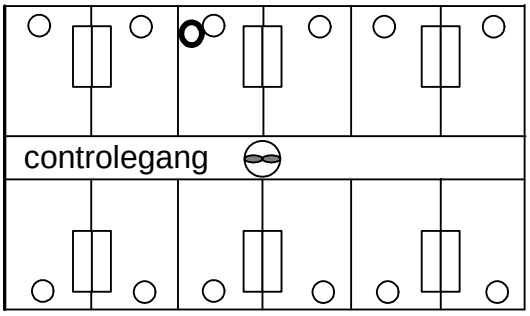
Omschrijving systeem	Verse lucht komt via de centrale gang of direct van buiten in de ruimte boven het plafond. Van hier stroomt de lucht de afdeling in via pvc-buizen boven de trog (uitsluitend kraamafdelingen) of een al dan niet automatisch geregelde spleetvormige opening in het plafond boven de controle gang (alle diercategorieën). De verse lucht wordt naar beneden gestuurd en mengt zich met de stallucht.

Normen voor ventilatie per dier	• Hanteer bij dit ventilatiesysteem de gemiddelde ventilatienormen uit de tabel (gemiddelde van hoogste en laagste waarde).
Normen voor openingen	• Van buiten naar centrale gang of naar ruimte boven plafond: 1,5-2,0 cm^2/m^3 lucht, bij voorkeur regelbaar. • Van centrale gang naar ruimte boven plafond: 2,0 cm^2/m^3 lucht. • Combiventilatie: Van ruimte boven plafond naar afdeling regelbare opening op 2,0 cm^2/m^3 lucht, in de zomerstand staat deze maximaal open en in de winterstand staat 1/3 van deze opening open. • Buisventilatie: Buisdiameter zomerstand: 200 mm; Buisdiameter winterstand i.c.m. dicht plafond: 140 mm; Buisventilatie winterstand i.c.m. plafondventilatie: 0-140 mm.
Luchtinlaat van buiten binnen	• Windinvloeden dienen zoveel mogelijk uitgeschakeld te worden.
Luchtinlaat van ruimte boven plafond naar afdeling	• Systeem vereist goede dak- en kopgevelisolatie (R-waarde >2,5). • Plafondhoogte minimaal 2,7 meter. • Combiventilatie: Boven de controlegang bevinden zich één of meerdere spleetvormige openingen, voorzien van een handmatig of automatische gestuurde klep. De openingen zijn afgewerkt met verticale planken die 20 cm boven het plafond uitsteken en aan de bovenzijde exact waterpas zijn. De onderkant van alle planken steken 40 cm onder het plafond uit. Bij enkelzijdige afdelingen bevindt de spleet zich aan de muurzijde, bij dubbelzijdige afdelingen midden boven de controlegang. • Buisventilatie: Boven elke zeugentrog bevindt zich een PVC buis met variabele opening onder in de buis (zomer en winterstand). Dit kan bijvoorbeeld door doppen met een kleinere diameter in de buizen te plaatsten. De bovenkant van alle buizen steken 20 cm boven het plafond uit en alle buizen uit een afdeling zijn aan de bovenzijde exact waterpas. De onderkant van alle buizen steken 40 cm onder het plafond uit.
Luchtafvoer	• Bij voorkeur in het midden van de afdeling, zo hoog mogelijk afzuigen. • Bij toepassing van buisventilatie i.c.m. plafondventilatie dient het plafond 1,0 m rondom de afvoerkoker dicht te zijn.
Verwarming	• Voor alle diercategorieën geen voorverwarming op de centrale gang vereist, indien voorverwarming op de centrale gang toegepast wordt dan niet hoger dan 5°C. • Bij gespeende biggen afdelingsverwarming middels deltabuizen of kasbuizen. Deze dienen aan de muurzijde boven de hokken gemonteerd te worden, zodanig dat de opstijgende lucht boven de verwarming de gewenste luchtstroom ondersteunt.
Plaats temp. voeler	• Combiventilatie: halverwege de afdeling, in het hok 30 cm vanaf voorfront en 30 cm hoger dan de bovenzijde van de dichte hokafscheiding. • Buisventilatie: schuin onder een buis, op 20 cm afstand van de buis en **niet** boven biggennest.
Eisen aan gebruik	• Zowel combiventilatie als buisventilatie vereisen bij handmatige bediening minimaal een winter en zomerstand op de luchtinlaat tussen ruimte boven plafond en de afdeling. Er geldt de volgende vuistregel: Zet de inlaat op winterstand vanaf half oktober tot begin april (ongeacht leeftijd dieren). Zet de inlaat ook op winterstand (ongeacht het seizoen) gedurende de eerste twee weken na opleg van gespeende biggen en gedurende de eerste maand na opleg van vleesvarkens.
Nadere bijzonderheden	• Combiventilatie is het beste toepasbaar in enkelzijdige afdelingen, minimale breedte van de controlegang is dan 70 cm. Bij dubbelzijdige afdelingen is een richtlijn voor de minimale breedte van de controlegang: de maximale spleetbreedte + aan beide zijden 45 cm, met een minimum van 1 m. • Zorg er bij combiventilatie voor dat er geen lucht vanuit de controlegang kan weglekken via openingen in de vloer of openingen in de fronten van de hokken. Uitzondering hierop kan gemaakt worden bij kraamafdelingen indien de zeugen met de kop naar de controlegang. In deze situatie kan een opening in het front van het hok onder de trog van de zeug gemaakt worden. • Buisventilatie kan in combinatie met plafondventilatie toegepast worden.

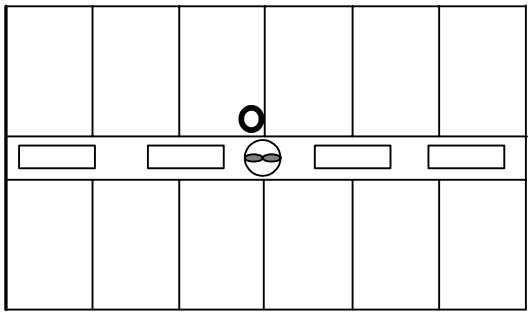
Aan deze publicatie kunnen geen rechten ontleend worden

Combiventilatie
Alle diercategorieën

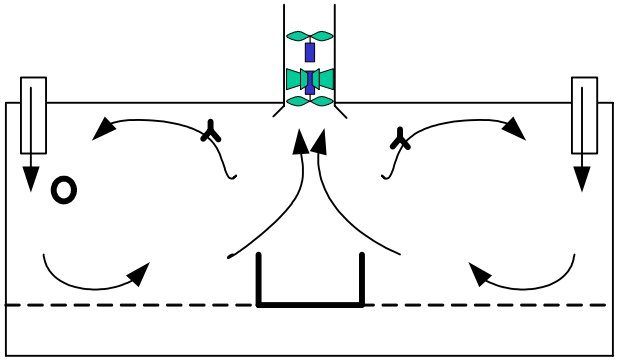
Klimaatplatform varkenshouderij
Secretariaat: Praktijkcentrum Sterksel
Tel. 040-2262376
Versie: Juni 2006



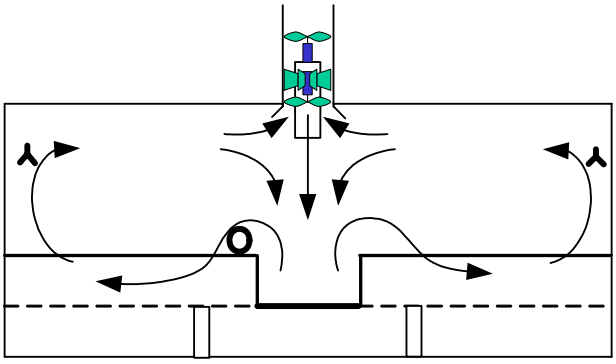
Plattegrond buisventilatie



Plattegrond combiventilatie



Dwarsdoorsnede buisventilatie



Dwarsdoorsnede combiventilatie

=> zone van de T-sensor van de klimaatregeling

=> regelbare openingen

=> zone van de verwarming (indien gewenst)

Tekening is bedoeld als voorbeeld

Aan deze publicatie kunnen geen rechten ontleend worden

Bijlage 3b. Beschrijving luchtverdeelsysteem Plafondventilatiesysteem.

Leaflets klimaatsystemen
Leeswijzer

Klimaatplatform varkenshouderij
Secretariaat: Praktijkcentrum Sterksel
Tel. 040-2262376
Versie: Juni 2006

Het klimaatplatform varkenshouderij bestaat uit klimaatdeskundigen uit voorlichting, onderwijs en onderzoek. De missie van het klimaatplatform varkenshouderij is “bijdragen aan verbetering van het stalklimaat in de Nederlandse varkenshouderij door te zorgen voor: eenduidigheid in advies, kennis te vergaren en te verspreiden onder haar leden en via de vakpers, te functioneren als klankbordgroep voor onderzoek”. Het klimaatplatform varkenshouderij brengt al jaren de veel gebruikte tabel met klimaatnormen uit. Daarnaast heeft het platform nu van de meest gangbare ventilatiesystemen leaflets opgesteld met ontwerp- en gebruikersrichtlijnen.

De leaflets geven informatie voor het ontwerp van ventilatiesystemen bij nieuwbouw of verbouw, maar kunnen ook prima gebruikt worden om het ontwerp en het gebruik van ventilatiesystemen in bestaande stallen te toetsen en waar mogelijk te verbeteren. Er moet in acht genomen worden dat er in specifieke situaties soms goede redenen kunnen zijn om af te wijken van het algemeen geldende advies zoals opgenomen in de leaflets.

Het Klimaatplatform varkenshouderij streeft ernaar dat de leaflets breed gedragen en veel toegepast worden. Indien u opmerkingen of vragen heeft over de leaflets, dan kunt u die kenbaar maken bij de secretaris van het Klimaatplatform varkenshouderij (Anita Hoofs, anita.hoofs@wur.nl of tel. 040-2262376). Uw reactie wordt op prijs gesteld, en besproken binnen het platform waarna de leaflets eventueel aangepast worden.

Aan deze publicatie kunnen geen rechten ontleend worden

Plafondventilatie
Alle diercategorieën

Klimaatplatform varkenshouderij
Secretariaat: Praktijkcentrum Sterksel
Tel. 040-2262376
Versie: Juni 2006

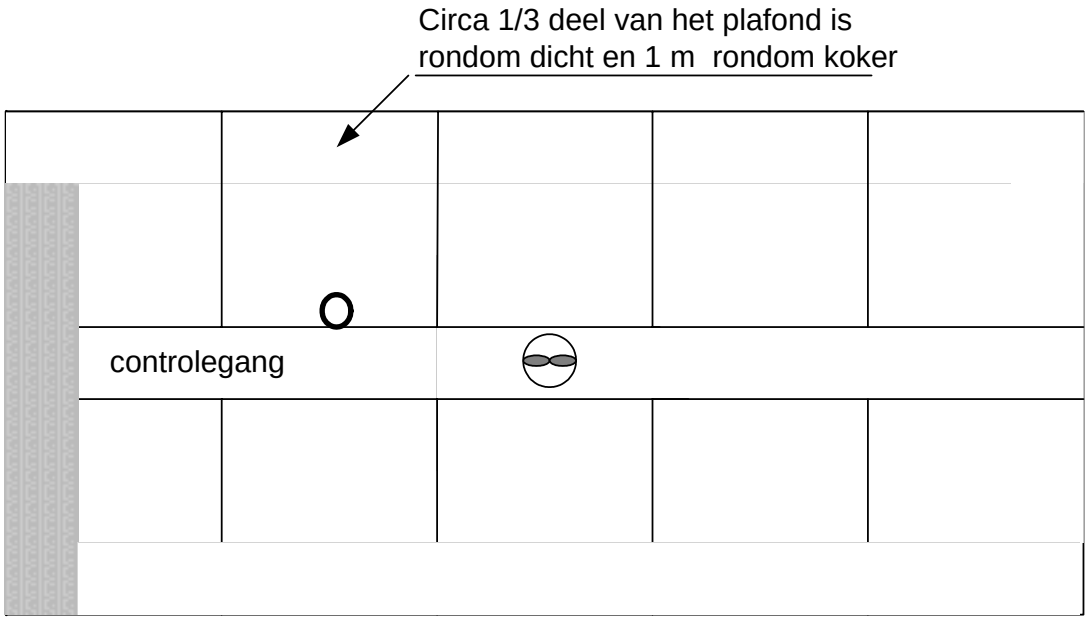
Omschrijving systeem	Indirecte luchtinlaat via de centrale gang (bij ongeïsoleerd plafond) of directe luchtinlaat (alleen bij geïsoleerd plafond) naar de ruimte boven het horizontale plafond van de afdeling. De verse lucht stroomt via openingen in het plafond de afdeling in en mengt zich met de aanwezige stallucht. Gemengde lucht trekt naar de controlegang en verdeelt zich van daar over de hokken. Een ventilator zuigt de vuile lucht af.

Normen voor ventilatie per dier	• Hanteer bij dit ventilatiesysteem de hoge ventilatienormen uit de tabel.
Normen voor openingen	• Van buiten naar centrale gang: 1,5 -2,0 cm^2/m^3 lucht • Van centrale gang naar ruimte boven plafond: 2,0 cm^2/m^3 lucht Poreus plafond met mineraalwol • Netto doorlaat in ventilatieplafond: 0,55 - 0,7 m^2 mineraalwol/ 100 m^3 lucht Plafond met gaatjes • Netto doorlaat openingen in plafond 0,8 cm^2/m^3 lucht
Luchtinlaat van buiten naar binnen	• Windinvloeden dienen zoveel mogelijk uitgeschakeld te worden.
Luchtinlaat van centrale gang naar afdeling	• Systeem vereist goede dak- en kopgevelisolatie (R-waarde >2,5) . • Plafondhoogte minimaal 2,7 meter. • Het plafond dient rondom de koker 1 m luchtdicht te zijn. • Bij toepassing van een controlegang in het midden van de afdeling dient het plafond rondom de afdeling voor circa 1/3 van het totale oppervlak dicht te zijn. • Bij toepassing van een controlegang aan de zijkant van de afdeling dient het plafond aan de achterzijde van de hokken voor circa 1/3 van het totale oppervlak dicht te zijn. • Bij toepassing van een geïsoleerd plafond met goten met gaatjes dienen deze gootjes boven de ligplaatsen van de dieren gemonteerd te zijn. • Een voergang is vereist voor een goede luchtverdeling. De voergang dient bij voorkeur minimaal 1 meter breed te zijn. • Richtlijn voerpad oppervlak: minimaal 15 cm^2/m^3 maximale luchtverplaatsing (bijvoorbeeld 0,12 m^2/vleesvarken)
Luchtafvoer	• Afzuigkoker zo hoog mogelijk plaatsen, bij voorkeur plaatsen in het midden van de afdeling.
Verwarming	• Bij toepassing van een ongeïsoleerd plafond zoals plasticfolie met gaatjes: alle diercategorieën voorverwarming op de centrale gang (in verband met voorkómen condensvorming), temperatuurinstelling op centrale gang niet hoger dan 5°C. • Bij toepassing van een geïsoleerd plafond, is géén voorverwarming vereist. • Bij gespeende biggen afdelingsverwarming middels deltabuizen of kasbuizen. De deltabuizen dienen aan de muurzijde van de hokken gemonteerd te worden, zodanig dat de opstijgende lucht boven de verwarmingselementen de gewenste luchtstroom ondersteunt. • Bij gespeende biggen en vleesvarkens vloerverwarming in de dichte vloer (indien aanwezig).
Plaats temp. voeler	• Halverwege de afdeling, 0,4 meter onder het plafond boven het voorfront van een hok.
Eisen aan gebruik	• Geen
Nadere bijzonderheden	• Plafondventilatie is een mengsysteem, waardoor de normen voor minimum en maximum ventilatie relatief hoog zijn. • Plafondventilatie is minder geschikt voor grote groepen dieren. Hoe groter het aantal dieren per hok, hoe meer problemen kunnen optreden met putventilatie omdat liggedrag van de dieren niet verspreid is over de gehele lengte van de afdeling. • Bij plafondventilatie met mineraalwol dient er extra aandacht te zijn voor het voorkómen van leklucht, omdat er iets meer onderdruk in de afdeling zal heersen.

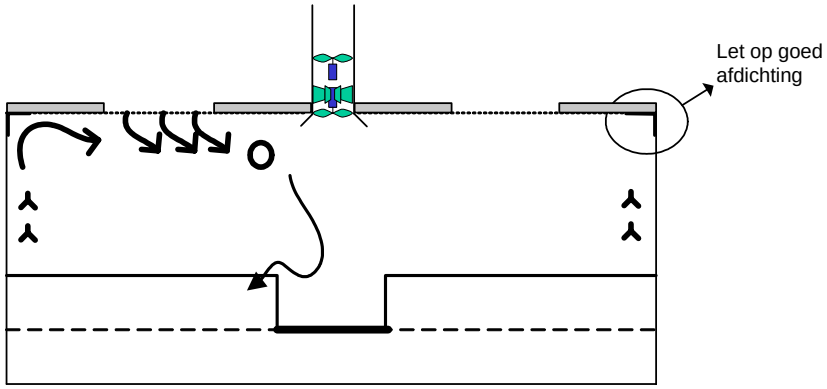
Aan deze publicatie kunnen geen rechten ontleend worden

Plafondventilatie
Alle diercategorieën

Klimaatplatform varkenshouderij
Secretariaat: Animal Sciences Group
Tel. 0320-293536
Versie: Januari 2006



Plattegrond afdeling



Dwarsdoorsnede van afdeling

O => zone van de T-sensor van de klimaatregeling

Y => zone van de verwarming (indien gewenst)

Tekening is bedoeld als voorbeeld

Aan deze publicatie kunnen geen rechten ontleend worden

Bijlage 3c. Beschrijving luchtverdeelsysteem Voergangventilatie.

Leaflets klimaatsystemen
Leeswijzer

Klimaatplatform varkenshouderij
Secretariaat: Praktijkcentrum Sterksel
Tel. 040-2262376
Versie: Juni 2006

Het klimaatplatform varkenshouderij bestaat uit klimaatdeskundigen uit voorlichting, onderwijs en onderzoek. De missie van het klimaatplatform varkenshouderij is “bijdragen aan verbetering van het stalklimaat in de Nederlandse varkenshouderij door te zorgen voor: eenduidigheid in advies, kennis te vergaren en te verspreiden onder haar leden en via de vakpers, te functioneren als klankbordgroep voor onderzoek”. Het klimaatplatform varkenshouderij brengt al jaren de veel gebruikte tabel met klimaatnormen uit. Daarnaast heeft het platform nu van de meest gangbare ventilatiesystemen leaflets opgesteld met ontwerp- en gebruikersrichtlijnen.

De leaflets geven informatie voor het ontwerp van ventilatiesystemen bij nieuwbouw of verbouw, maar kunnen ook prima gebruikt worden om het ontwerp en het gebruik van ventilatiesystemen in bestaande stallen te toetsen en waar mogelijk te verbeteren. Er moet in acht genomen worden dat er in specifieke situaties soms goede redenen kunnen zijn om af te wijken van het algemeen geldende advies zoals opgenomen in de leaflets.

Het Klimaatplatform varkenshouderij streeft ernaar dat de leaflets breed gedragen en veel toegepast worden. Indien u opmerkingen of vragen heeft over de leaflets, dan kunt u die kenbaar maken bij de secretaris van het Klimaatplatform varkenshouderij (Anita Hoofs, anita.hoofs@wur.nl of tel. 040-2262376). Uw reactie wordt op prijs gesteld, en besproken binnen het platform waarna de leaflets eventueel aangepast worden.

Aan deze publicatie kunnen geen rechten ontleend worden

Voergangventilatie
Alle diercategorieën

Klimaatplatform varkenshouderij
Secretariaat: Praktijkcentrum Sterksel
Tel. 040-2262376
Versie: Juni 2006

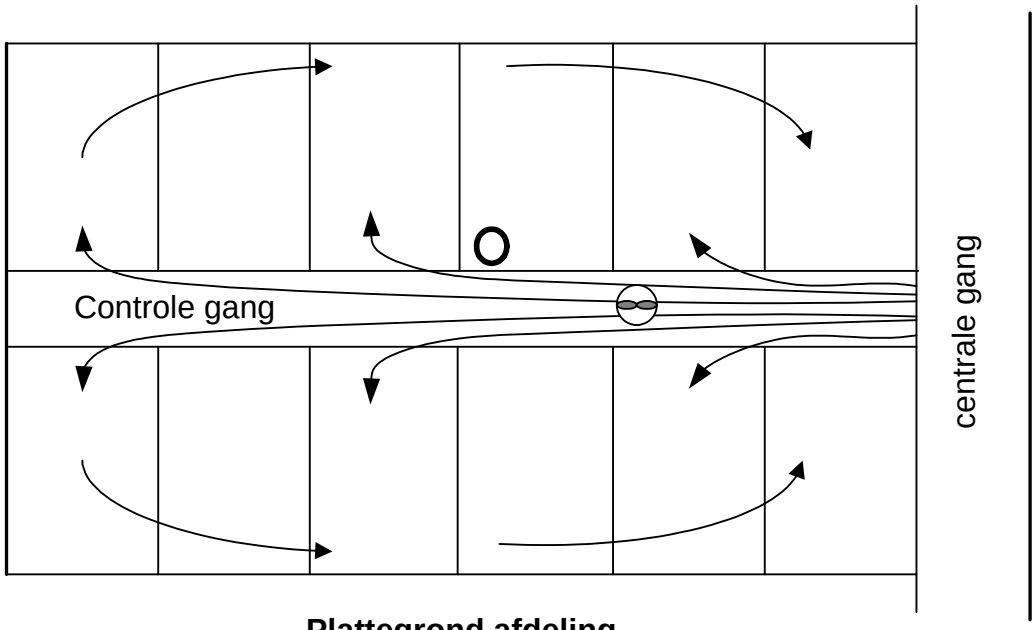
Omschrijving systeem	Indirecte luchtinlaat via de centrale gang. Vanuit de centrale gang stroomt de lucht via een opening in de deur naar de controlegang (=voergang) in de afdeling. Hier verspreidt de lucht zich over de diepte van de afdeling en stroomt vervolgens over de voorfronten van de hokken richting de dieren. Een ventilator zuigt de vuile lucht af.

Normen voor ventilatie per dier	• Hanteer bij dit ventilatiesysteem de lage ventilatienormen uit de tabel.
Normen voor openingen	• Van buiten naar centrale gang: 1,5 -2,0 cm^2/m^3 lucht • Van centrale gang naar afdeling in deuropening: ≥3,0 cm^2/m^3 lucht. Bijvoorbeeld gebruik maken van ½ deur (boven) met permanente opening onder de deur van 1,5 cm^2/m^3 lucht.
Luchtinlaat van buiten naar centrale gang	• Windinvloeden zoveel mogelijk uitschakelen.
Van centrale gang naar afdeling	Verschillende mogelijkheden inlaatopening: • gebruik ½ deur (boven) met permanente opening onder de deur. • gebruik geperforeerde deur • gebruik van geen deur (heeft niet de voorkeur) • De controlegang moet voldoende breed zijn om te hoge luchtsnelheden te voorkomen. Richtlijn 1 cm per vleesvarken, met een minimum van 0,8 m. • De voorfronten van de hokken moeten dicht uitgevoerd zijn tot een hoogte van minimaal 0,6 m en maximaal 1 m. • Richtlijn controlegang oppervlak: minimaal 25 cm^2/m^3 maximale luchtverplaatsing (bijvoorbeeld 0,15 m^2/vleesvarken)
Luchtafvoer	• Afzuigkoker: bij voorkeur plaatsen in het midden van de afdeling tot maximaal 1/3 in de diepte van de afdeling gezien vanaf de inlaat. Dit zowel bij controlegang in het midden als bij controlegang aan een zijde van de afdeling. • Onderkant ventilatiekoker op minimaal 3 m hoogte en minimaal 1 m boven de bovenzijde van de luchtinlaatopening.
Verwarming	• Voor alle diercategorieën geen voorverwarming op de centrale gang vereist. Indien wel voorverwarming op de centrale gang toegepast wordt, dan niet hoger dan 5°C. • Bij vleesvarkens, zeugen met biggen en guste en dragende zeugen geen afdelingsverwarming. • Bij gespeende biggen afdelingsverwarming via kasbuizen of deltabuizen in de voergang. • Bij vleesvarkens en gespeende biggen (half roostervloer) vloerverwarming.
Plaats temp. voeler	• Halverwege de afdeling, boven het hok 30 cm vanaf voorfront ter hoogte van de bovenkant van de dichte hokafscheiding.
Eisen aan gebruik	• Indien de bovendeur open is, is sturing van de binnenkomende lucht vereist. Dit kan bijvoorbeeld via geleidingsschotten of via een saloondeur. • Bij gebruik van bovendeur: Vanaf half oktober tot begin april: bovendeur dicht bij alle diercategorieën. Vanaf begin april tot half oktober: bovendeur open bij zeugen met biggen, guste en dragende zeugen en vleesvarkens en bij gespeende biggen vanaf 15 kg (bij lichtere biggen bovendeur dicht). • Bij toepassing van dit ventilatiesysteem in een stal waarin de hokken volledig onderkelderd zijn, dient op circa 0,7 m van het voorfront van de hokken parallel aan de voergang een kunststof flap of een muur in de mestkelder aanwezig te zijn. Dit om putventilatie te voorkomen.
Nadere bijzonderheden	• Zorg voor een horizontale afwerking (waterpas) van de dichte fronten van de hokken. • Zorg ervoor dat er geen lucht vanuit de voergang kan weglekken via openingen in de vloer of openingen in de fronten van de hokken. Uitzondering hierop kan gemaakt worden bij kraamafdelingen indien de zeugen met de kop naar de voergang. In deze situatie kan een opening in het front van het hok onder de trog van de zeug gemaakt worden. • Zorg ervoor dat de voergang leeg is, en er geen obstakels staan die de luchtstroming kunnen belemmeren.

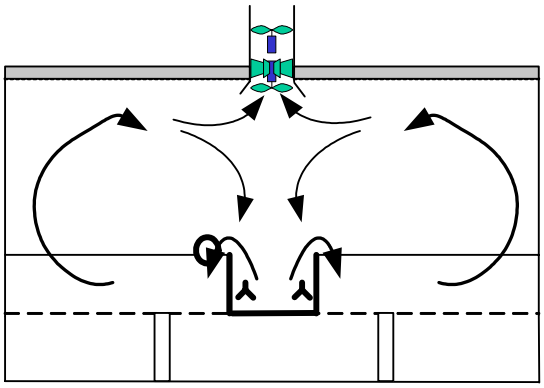
Aan deze publicatie kunnen geen rechten ontleend worden

Voergangventilatie
Alle diercategorieën

Klimaatplatform varkenshouderij
Secretariaat: Praktijkcentrum Sterksel
Tel. 040-2262376
Versie: Juni 2006



Plattegrond afdeling



Dwarsdoorsnede afdeling

O => zone van de T-sensor van de klimaatregeling

Y => zone van de verwarming (indien gewenst)

Tekening is bedoeld als voorbeeld

Aan deze publicatie kunnen geen rechten ontleend worden

Bijlage 4. NEN 5064.

Nederlandse
norm

NEN 5064

Verwarmings- en koelinstallaties. Berekening van drukverliezen in leidingen

Heating and cooling installations. Calculation of the pressure loss in pipes

1e druk, augustus 1995
UDC 696.41:697.331

Inhoud

		blz.
	Voorwoord	2
1	**Onderwerp en toepassingsgebied**	3
2	***Normatieve verwijzingen***	3
3	**Termen en definities**	3
3.1	Drukverlies	3
3.2	Hulpstuk	3
3.3	Volledig ontwikkelde stroming	3
3.4	Wandruwheid	3
3.5	Weerstandscoëfficiënt	3
3.6	Weerstandsfactor	3
3.7	Hoofdstroom	3
4	**Symbolen**	3
5	**Berekening van het drukverlies**	4
5.1	Algemeen	4
5.2	Drukverlies in rechte leidingen	4
5.3	Drukverlies door plaatselijke weerstanden	5
5.4	Totaal drukverlies van een leidingtak	6
6	**Weerstandscoëfficiënten van hulpstukken**	6
6.1	Bochten	6
6.2	Verandering van middellijn	8
6.3	T-stukken	9

Dit document mag slechts op een stand-alone PC worden geïnstalleerd. Gebruik op een netwerk is alleen toestaan als een aanvullende licentieovereenkomst voor netwerkgebruik met NEN is afgesloten.
This document may only be used on a stand-alone PC. Use in a network is only permitted when a supplementary license agreement for us in a network with NEN has been concluded.

Nederlands Normalisatie-instituut

© 1995 Nederlands Normalisatie-instituut
Kalfjeslaan 2, Postbus 5059, 2600 GB Delft, Telefoon (015) 2 690 390, Fax (015) 2 690 190

Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29

Voorwoord

Bij leidingnetten voor verwarmings- en koelinstallaties in woning- en utiliteitsbouw is het noodzakelijk een berekening van het drukverlies uit te voeren om de opvoerdruk van de circulatiepomp en de door inregelafsluiters te smoren drukken te bepalen.
Ook uit het oogpunt van een doelmatig energiegebruik en de regelbaarheid van verwarmings- en koelinstallaties is het belangijk dat de in het leidingnet optredende volumestromen en drukverliezen zo goed mogelijk overeenstemmen met de door de ontwerper gewenste waarden.

In het verleden werd het drukverlies door de wrijving in rechte leidingen veelal berekend met benaderingsformules, tegenwoordig wordt hiervoor, door het toenemende gebruik van computers, de exacte methode gevolgd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van weerstandsfactoren, die volgens de formule van Colebrook-White worden berekend.

De door de hulpstukken veroorzaakte drukverliezen worden in rekening gebracht met weerstandscoëfficiënten. In de praktijk worden hiervoor meestal richtwaarden gebruikt, die aanzienlijk kunnen afwijken van de waarden die uit betrouwbare experimenten zijn gevonden.
De groeiende behoefte aan een genormaliseerde methode voor de berekening van het drukverlies in leidingnetten, waaraan in bestekken kan worden gerefereerd, vormde de aanleiding tot het opstellen van de in februari 1988 verschenen ISSO-publicatie 18 [3]. Deze heeft als basis voor deze norm gediend.

Ter informatie vermelde normen en andere publikaties:

NEN 1894:1984 Gelaste stalen precisiebuizen voor constructiedoeleinden. Afmetingen en massa's per lengte
NEN 2200:1965 Naadloze koperen pijpen met nauwe toleranties
NEN 3038:1960 Smeedbaar gietijzeren pijpfittings
NEN 3258:1972 Afdichtende pijpschroefdraad

[1] I.E. Idel'Chik, Handbook of hydraulic resistance, coefficients of local resistance and of friction, 1960
[2] D.S. Miller, Internal flow systems, BHRA Fluid engineering, 1978
[3] ISSO-publikatie 18, Leidingnetberekening, februari 1988, Stichting ISSO, Rotterdam.

Normcommissie 351 074 "Klimaatbeheersing in gebouwen"

Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het Nederlands Normalisatie-instituut is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor verveelvoudiging te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden, voor zover deze bevoegdheid niet is overgedragen c.q. rechtens toekomt aan de Stichting Reprorecht.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdende met toepassing van door het Nederlands Normalisatie-instituut gepubliceerde uitgaven.

Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29

1 Onderwerp en toepassingsgebied

Deze norm beschrijft een methode voor de berekening van het drukverlies van niet-samendrukbare media in leidingen voor verwarmings- en koelinstallaties in woning- en utiliteitsbouw, bevat de noodzakelijke gegevens voor de berekening en geeft waarden voor de weerstandscoëfficiënten van hulpstukken.

OPMERKING

Weerstandscoëfficiënten van in leidingen opgenomen appendages en apparaten worden niet gegeven.

2 Normatieve verwijzingen

De volgende normen bevatten bepalingen die, doordat ernaar wordt verwezen, tevens bepalingen van deze norm zijn. Op het ogenblik van publikatie van de onderhavige norm waren de vermelde drukken van kracht. Alle normen kunnen echter worden herzien; partijen die overeenkomsten sluiten op basis van deze norm wordt daarom aanbevolen na te gaan of het mogelijk is, de meest recente druk van de onderstaande normen toe te passen.

NEN 2323:1983 Naadloze stalen buizen. Afmetingen en massa's

NEN 3257:1974 Stalen draadpijpen en sokken.

3 Termen en definities

3.1 drukverlies (Δp): Het (bij de stroming van een niet-samendrukbaar medium in leidingnetten) tussen twee punten optredende verschil aan totale druk als som van de statische en dynamische druk ($\frac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v^2$).

3.2 hulpstuk: Onderdeel dat de rechte leidingstukken en/of appendages en apparaten onderling verbindt.

3.3 volledig ontwikkelde stroming: Stroming, die onafhankelijk van de plaats in de lengterichting van de leiding optreedt, bij stationaire omstandigheden.

3.4 wandruwheid (ε): De voor berekeningen van het drukverlies aan te houden karakteristieke ruwheidshoogte van de inwendige leidingwand.

3.5 weerstandscoëfficiënt (ζ): De aan een hulpstuk, appendage of apparaat toe te kennen, dimensieloze factor waarmee het betreffende drukverlies wordt berekend.

3.6 weerstandsfactor (λ): De aan rechte leidingen toe te kennen, dimensieloze factor waarmee het betreffende drukverlies wordt berekend.

3.7 hoofdstroom (q_v): De grootste volumestroom in één van de takken van een verzamelend of splitsend hulpstuk.

4 Symbolen

symbool	naam	eenheid
A	inwendige oppervlakte van de dwarsdoorsnede van een leiding	m^2
a_0 t.m. a_5	regressiecoëfficiënt	–
C_{Re}	correctiefactor voor de kengrootheid van Reynolds	–
C_w	correctiefactor voor de wandruwheid	–
DN	nominale middellijn	–
d	inwendige middellijn	–
d_1	inwendige middellijn aan de ingaande zijde	m
d_2	inwendige middellijn aan de uitgaande zijde	m
g	versnelling van de zwaartekracht	m/s^2
l	lengte van de leiding of het hulpstuk	m
p_s	statische druk	Pa
p_{sn}	statische druk in punt n	Pa
p_t	totale druk	Pa
Δp	drukverlies	Pa
$\Delta p_{i,j}$	drukverlies in de stroomrichting van punt i naar punt j	Pa
R	buigstraal	m
Re	kengrootheid van Reynolds	–
r	afrondingsstraal	m
v	gemiddelde stroomsnelheid	m/s
v_n	gemiddelde stroomsnelheid in punt n	m/s
q_v	volumestroom	m^3/s
z	hoogte boven het gekozen referentieniveau	m
z_n	hoogte in punt n boven het gekozen referentieniveau	m
ε	wandruwheid van de leiding	m
ζ	weerstandscoëfficiënt van het hulpstuk, het appendage of het apparaat	–
$\zeta_o(45°)$	ongecorrigeerde weerstandscoëfficiënt van een 45°-bocht	–
$\zeta_o(90°)$	ongecorrigeerde weerstandscoëfficiënt van een 90°-bocht	–
$\zeta_o(180°)$	ongecorrigeerde weerstandscoëfficiënt van een 180°-bocht	–
$\zeta_{i,j}$	weerstandscoëfficiënt voor de stroming van punt i naar punt j	–
ζ_s	weerstandscoëfficiënt in verband met stootverliezen	–
ζ_w	weerstandscoëfficiënt in verband met wrijvingsverliezen	–
θ	hoek	°
λ	weerstandsfactor van een rechte leiding	–
λ_o	weerstandsfactor bij een hydraulisch gladde uitvoering	–
λ_l	weerstandsfactor, betrokken op de ingaande zijde	–

Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29

symbool	naam	eenheid
λ_L	weerstandsfactor bij een laminaire stroming bij $Re \leq 2300$	–
λ_T	weerstandsfactor bij een turbulente stroming bij $Re \geq 3500$	–
λ_ε	weerstandsfactor bij de desbetreffende wandruwheid	–
μ	contractiefactor	–
ν	kinematische viscositeit van het medium	m^2/s
ϱ	dichtheid van het medium	kg/m^3

5 Berekening van het drukverlies

5.1 Algemeen

De stroming van media kan door de vergelijking van Bernoulli worden beschreven. Toegepast op een buis met een niet-constante doorsnede, verlopend van 1 naar 2, luidt de algemene vergelijking voor een ideaal (niet-samendrukbare en wrijvingsloos) stromend medium:

$$p_{s1} + \tfrac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v_1^2 + \varrho \cdot g \cdot z_1 = p_{s2} + \tfrac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v_2^2 + \varrho \cdot g \cdot z_2 \qquad (1)$$

Water in verwarmings- en koelinstallaties wijkt in verscheidene opzichten af van een ideaal stromend medium. Door de viscositeit van het water is de stroming als gevolg van de opgewekte wrijvingskrachten niet verliesvrij. Deze stromingsverliezen resulteren in een verlies aan totale druk (Δp), waarbij onder de totale druk de som van de statische druk en de dynamische druk ($\frac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v^2$) op dezelfde plaats wordt verstaan. De vergelijking van Bernoulli gaat daardoor over in:

$$p_{s1} + \tfrac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v_1^2 + \varrho \cdot g \cdot z_1 = p_{s2} + \tfrac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v_2^2 + \varrho \cdot g \cdot z_2 + \Delta p \qquad (2)$$

Strikt genomen kan voor vloeistoffen de vergelijking van Bernoulli niet zonder meer worden toegepast.
De overdracht van energie bij verzamelende en splitsende stromen en een niet-gelijkmatige stroomsnelheid over de leidingdoorsnede leiden tot geringe afwijkingen. Desondanks wordt de stroming van vloeistoffen als warmte- of koudevoerend medium met een voor de praktijk voldoende nauwkeurigheid beschreven door vergelijking 2.

5.2 Drukverlies in rechte leidingen

Het drukverlies door de wrijving in rechte leidingen met een constante cirkelvormige doorsnede wordt berekend volgens:

$$\Delta p = \lambda \cdot \frac{1}{d} \cdot \frac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v^2 \qquad (3)$$

De weerstandsfactor (λ) hangt onder andere af van de grootte van de kengrootheid van Reynolds, die de toestand van de stroming (laminair of turbulent) bepaalt. De kengrootheid van Reynolds is gedefinieerd volgens:

$$Re = \frac{v \cdot d}{\nu} \qquad (4)$$

De gemiddelde stroomsnelheid (v) volgt uit:

$$v = \frac{q_v}{A} \qquad (5)$$

Bij laminaire stroming ($Re \leq 2300$) geldt:

$$\lambda = \frac{64}{Re} \qquad (6)$$

Bij turbulente stroming ($Re \geq 3500$) geldt:

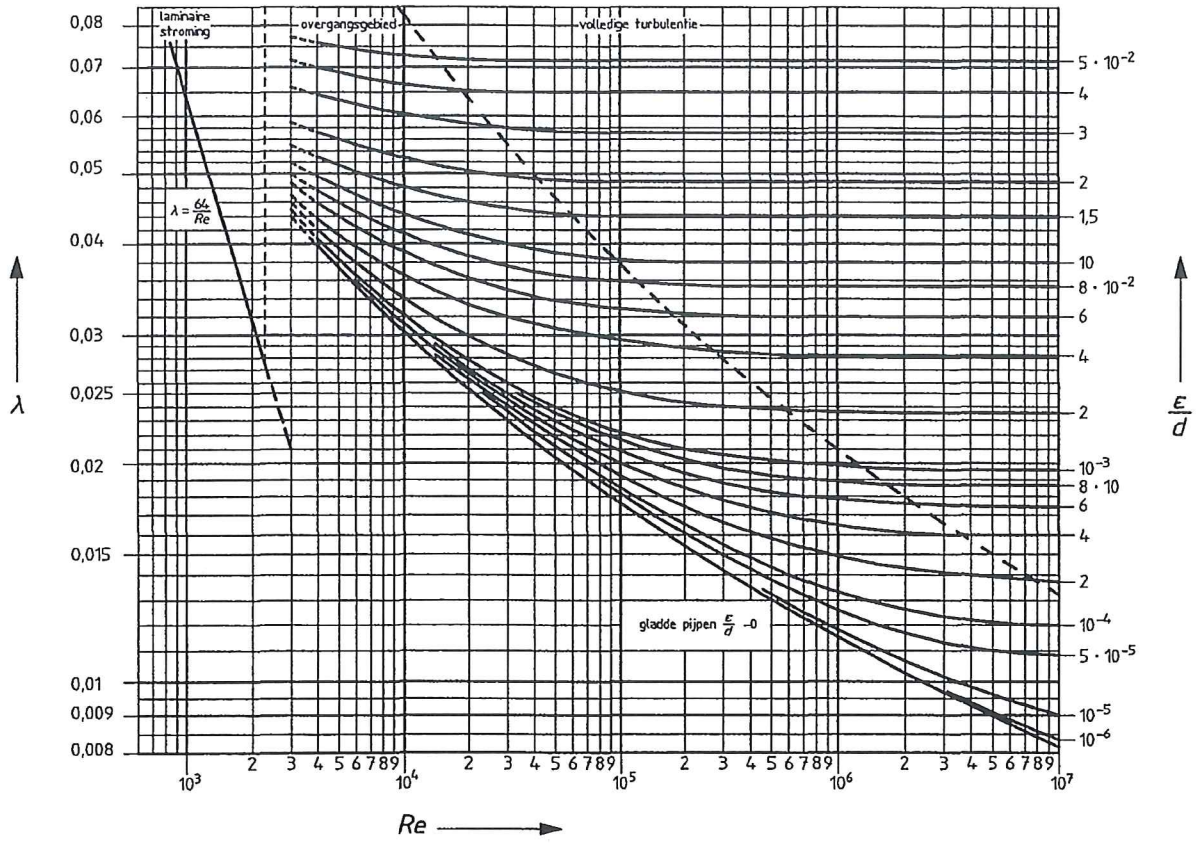
$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2 \cdot \log\left(\frac{\varepsilon}{3{,}72 \cdot d} + \frac{2{,}51}{Re \cdot \sqrt{\lambda}}\right) \qquad (7)$$

OPMERKING
Voor $2300 < Re < 3500$ kan de weerstandsfactor worden berekend door lineaire interpolatie volgens:

$$\lambda = \frac{\lambda_L \cdot (3500 - Re) + \lambda_T \cdot (Re - 2300)}{3500 - 2300} \qquad (8)$$

De formules voor (6) en (7) voor de weerstandsfactor zijn in het diagram van Moody (figuur 1) grafisch weergegeven.

Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29



Figuur 1: Diagram van Moody

De in rekening te brengen wandruwheid (ε) moet aan tabel 1 worden ontleend.

Tabel 1: Waarden voor de wandruwheid (ε) bij leidingen in nieuwe toestand

Materiaal	Fabricageproces	$\varepsilon \cdot 10^{-6}$ in m
staal	getrokken (precisiebuis) gewalst (naadloos) gewalst (met lasnaad) thermisch verzinkt	10 45 70 150
non-ferro	getrokken	10 [1)]
kunststof	geëxtrueerd	10

1) Door onvolkomenheden bij de fabricage kan de wandruwheid een factor 10 hoger zijn.

5.3 Drukverlies door plaatselijke weerstanden

Het drukverlies door plaatselijke weerstanden, zoals hulpstukken en in het leidingnet opgenomen appendages en apparaten, wordt berekend volgens:

$$\Delta p = \zeta \cdot \tfrac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v^2 \qquad (9)$$

waarin:

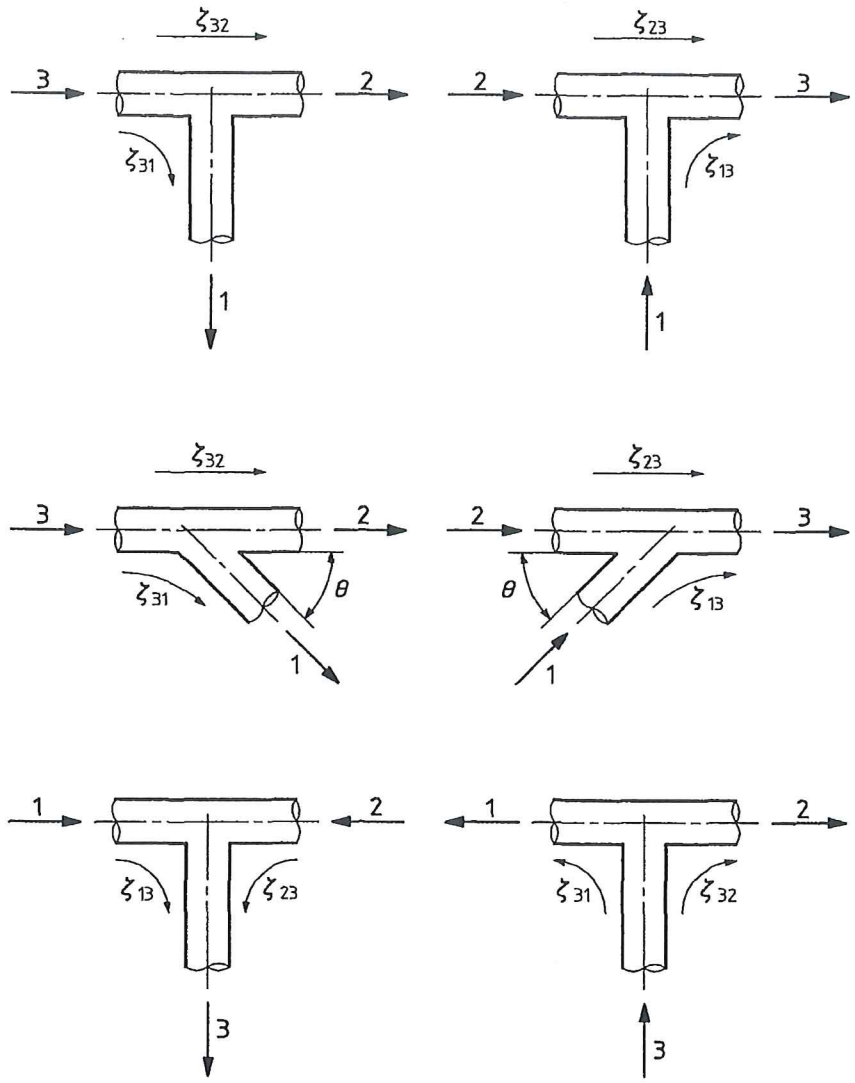
Δp is het drukverschil, in Pa;
ζ is de weerstandscoëfficiënt;
ϱ is de dichtheid van het water, in kg/m^3;
v is de gemiddelde stroomsnelheid, in m/s.

De weerstandscoëfficiënt van hulpstukken moet worden betrokken op:

- de gemiddelde stroomsnelheid aan de ingaande zijde indien het hulpstukken betreft met één ingaande en één uitgaande stroom;
- de gemiddelde stroomsnelheid in de hoofdstroom bij zowel verzamelende als splitsende hulpstukken.

OPMERKING
De definitie van de weerstandscoëfficiënten bij verzamelende en splitsende hulpstukken is in figuur 2 geïllustreerd.

Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29



$\Delta p_{i,j} = \zeta_{i,j} \cdot ½ \cdot \varrho \cdot v_3^2$ (v_3 is de stroomsnelheid van de hoofdstroom in punt 3)

Figuur 2: Definitie van ζ waarden bij verzamelende en splitsende hulpstukken

De in deze norm opgenomen weerstandscoëfficiënten zijn van toepassing bij een vrije lengte voor en achter het hulpstuk van minimaal vijf maal de inwendige middellijn en een volledig ontwikkelde stroming ($l \geq 5\ d$).

OPMERKINGEN

1. De toepassing van de weerstandscoëfficiënten van hulpstukken volgens hoofdstuk 6 is gebaseerd op bovenvermelde uitgangspunten.
2. Deze norm voorziet niet in weerstandscoëfficiënten van in het leidingnet opgenomen appendages en apparaten.

5.4 Totaal drukverlies van een leidingtak

Het totale drukverlies van een leidingtak wordt berekend volgens:

$$\Delta p = \sum_{n=1}^{i} \left(\lambda \cdot \frac{1}{d} \cdot \frac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v^2 \right)_n + \sum_{n=1}^{j} \left(\zeta \cdot \frac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v^2 \right)_n \qquad (10)$$

waarin:

i is het aantal rechte leidingstukken in de desbetreffende tak;

j is het aantal hulpstukken, appendages en apparaten in de desbetreffende tak.

De weerstandsfactor (λ) moet volgens de formules (6), (7) en (8) worden berekend, of wordt uit figuur 1 afgelezen. De waarde van de weerstandscoëfficiënt (ζ) van hulpstukken moet worden berekend met de in hoofdstuk 6 vermelde formules of wordt aan de bijgaande tabellen ontleend.

6 Weerstandscoëfficiënten van hulpstukken

6.1 Bochten

Bij turbulente stroming wordt de weerstandscoëfficiënt van een bocht met een constante cirkelvormige doorsnede berekend volgens:

$$\zeta = \zeta_o \cdot C_{Re} \cdot C_w \qquad (11)$$

Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29

waarin:

ζ is de weerstandscoëfficiënt van een bocht;
ζ_o is de ongecorrigeerde weerstandscoëfficiënt van een hydraulisch(e) gladde bocht;
C_{Re} is de correctiefactor i.v.m. de kengrootheid van Reynolds;
C_w is de correctiefactor i.v.m. de wandruwheid.

De ongecorrigeerde weerstandscoëfficiënt (ζ_o) wordt voor een aantal veel in praktijk toegepaste bochten met hoeken van 45°, 90° en 180° ontleend aan tabel 2, met als variabele de verhouding tussen de buigstraal (R) en de inwendige middellijn (d).

Tabel 2: Weerstandscoëfficiënten (ζ_o) voor bochten

		ζ_o		
Benaming	R/d	$\theta = 45°$	$\theta = 90°$	$\theta = 180°$
knie (afgerond)	0,75	–	0,41	–
3S-lasbocht	1,5	0,08	0,18	0,21
lange bocht	2,0	0,08	0,16	0,20
5S-lasbocht	2,5	0,08	0,16	0,22
gebogen bocht	4,0	0,10	0,18	0,28

* De weerstandscoëfficiënt van een haakse knie met een scherpe overgang ($R/d = 0,5$) bedraagt 1,18. Deze waarde behoeft niet volgens formule (11) te worden gecorrigeerd.

De ongecorrigeerde weerstandscoëfficiënten van bochten kunnen worden berekend met de volgende formules:

- voor 45°-bochten waarbij $0,6 \leq R/d \leq 10$

$$\zeta_o = 0,008 \cdot \left(\frac{R}{d}\right) + 0,09 \cdot \left(\frac{R}{d}\right)^{-\left(\frac{0,90}{R/d}\right)} \quad (12)$$

- voor 90°-bochten waarbij $0,6 \leq R/d \leq 10$

$$\zeta_o = 0,007 \cdot \left(\frac{R}{d}\right) + 0,24 \cdot \left(\frac{R}{d}\right)^{-\left(\frac{1,34}{R/d}\right)} \quad (13)$$

- voor 180°-bochten waarbij $0,7 \leq R/d \leq 5$

$$\zeta_o = 0,004 \cdot \left(\frac{R}{d}\right) + 0,26 \cdot \left(\frac{R}{d}\right)^{-\left(\frac{2,15}{R/d}\right)} \quad (14)$$

De correctiefactor C_{Re} wordt berekend volgens:

$$C_{Re} = 2,9 \cdot \frac{3500}{Re}^{\frac{1}{2,7+1,3-R/d}} \quad (15)$$

waarbij:

a) $0,75 \leq R/d \leq 2$. Neem voor C_{Re} de grootste van de volgende twee waarden:

$$C_{Re} = 2,9 \cdot \frac{3500}{Re}^{\frac{1}{2,7+1,3-R/d}}$$

$$C_{Re} = 1$$

b) $R/d > 2$

$$C_{Re} = 2,9 \cdot \frac{3500}{Re}^{\frac{1}{2,7+1,3-R/d}}$$

De correctiefactor voor de wandruwheid wordt berekend volgens:

$$C_w = \frac{\lambda_\varepsilon}{\lambda_o} \quad (16)$$

waarin:

λ_ε is de weerstandsfactor bij de desbetreffende wandruwheid;
λ_o is de weerstandsfactor bij een hydraulisch gladde uitvoering.

Voor handberekeningen is met de voorgaande formules tabel 3 samengesteld waaruit de weerstandscoëffiënt van 90°-bochten voor diverse R/d-verhoudingen en veel toegepaste nominale middellijnen (DN) direct kan worden afgelezen.

De tabel is gebaseerd op een ontwerpweerstand van 100 Pa/m en een wandruwheid van $45 \cdot 10^{-6}$ m.

OPMERKING
De weerstandscoëfficiënt van 45°- respectievelijk 180°-bochten kan worden bepaald door de aan tabel 3 ontleende waarden te vermenigvuldigen met: $\zeta_o(45°)/\zeta_o(90°)$, respectievelijk $\zeta_o(180°)/\zeta_o(90°)$.

Tabel 3: Weerstandscoëfficiënt (ζ) van 90°-bochten

	ζ							
DN	R/d							
mm	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00
10	1,02	0,64	0,52	0,47	0,45	0,47	0,48	0,51
15	0,92	0,58	0,48	0,44	0,42	0,44	0,45	0,48
20	0,82	0,52	0,43	0,40	0,39	0,41	0,42	0,45
25	0,74	0,47	0,40	0,37	0,36	0,39	0,40	0,42
32	0,66	0,43	0,36	0,34	0,34	0,37	0,37	0,40
40	0,62	0,40	0,34	0,32	0,32	0,35	0,36	0,38
50	0,56	0,37	0,32	0,30	0,30	0,34	0,34	0,36
65	0,51	0,34	0,29	0,28	0,28	0,32	0,32	0,34
80	0,50	0,32	0,27	0,26	0,27	0,31	0,31	0,33
100	0,50	0,31	0,25	0,24	0,25	0,29	0,29	0,31
125	0,51	0,31	0,25	0,23	0,24	0,27	0,28	0,30
150	0,51	0,31	0,25	0,22	0,23	0,26	0,27	0,29

Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29

6.2 Verandering van leidingmiddellijn

De totale weerstand van de overgang bij de aansluiting van leidingen met verschillende middellijn wordt veroorzaakt door verliezen door energiedissipatie in wervels (stootverliezen) en door wrijvingsverliezen. De weerstandscoëfficiënt (ζ) wordt dan ook bepaald door optellen van twee coëfficiënten volgens:

$$\zeta = \zeta_s + \zeta_w \qquad (17)$$

waarin:

ζ_s is de weerstandscoëfficiënt in verband met stootverliezen;

ζ_w is de weerstandscoëfficiënt in verband met wrijvingsverliezen.

Bij turbulente stroming bij leidingaansluitingen, waarin de inwendige middellijn geleidelijk verloopt naar de aansluitmaten, met een tophoek kleiner dan 40°, geldt voor:

- divergerende verloopstukken:

$$\zeta_s = 3{,}2 \cdot \left(1-\left(\frac{d_1}{d_2}\right)^2\right)^2 \cdot \left(\frac{d_2-d_1}{2 \cdot l}\right)^{1{,}25} \qquad (18)$$

$$\zeta_w = \frac{\lambda_1}{8 \cdot \left(\frac{d_2-d_1}{2 \cdot l}\right)} \cdot \left(1-\left(\frac{d_1}{d_2}\right)^4\right) \qquad (19)$$

- convergerende verloopstukken:

$$\zeta_s = 0 \qquad (20)$$

$$\zeta_w = \frac{\lambda_1}{8 \cdot \left(\frac{d_2-d_1}{2 \cdot l}\right)} \cdot \left(\left(\frac{d_1}{d_2}\right)^4 \cdot -1\right) \qquad (21)$$

waarin:

d_1 is de inwendige middellijn aan de ingaande zijde, in m;

d_2 is de inwendige middellijn aan de uitgaande zijde, in m;

l is de lengte van de as van het verloopstuk, in m;

λ is de weerstandsfactor, betrokken op de ingaande zijde.

Voor handberekeningen is tabel 4 afgeleid waaruit de weerstandscoëfficiënt van verloopstukken bij verschillende combinaties van nominale middellijnen direct kan worden afgelezen.

De tabel is gebaseerd op een ontwerpweerstand van 100 Pa/m en een wandruwheid van $45 \cdot 10^{-6}$ m.

Voor een plotselinge overgang geldt bij turbulente stroming voor een:

- plotselinge verwijding

$$\zeta_s = \left(1-\left(\frac{d_1}{d_2}\right)^2\right)^2 \qquad (22)$$

$$\zeta_w = 0 \qquad (23)$$

- plotselinge vernauwing:

$$\zeta_s = \left(\frac{d_1}{d_2}\right)^4 \cdot \left(\frac{1}{\mu}-1\right)^2 \qquad (24)$$

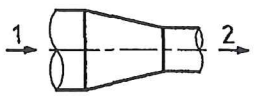
$$\zeta_w = 0 \qquad (25)$$

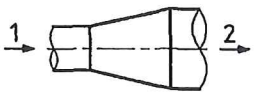
waarin voor de concentratiefactor (μ) geldt:

$$\mu = 0{,}56 + 0{,}44 \cdot \left(\frac{d_2}{d_1}\right)^6 \qquad (26)$$

Tabel 4: Weerstandscoëfficiënten van verloopstukken voor naadloze stalen buis volgens NEN 2323 (reeks 1)

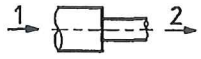
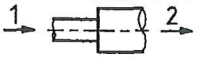
Nominale middellijn van de uitgaande leidingen *DN* (mm) \ Nominale middellijn van de ingaande leiding *DN* (mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
15	0	0,09	0,19	0,31							
20	0,05	0	0,09	0,14	0,23						
25	0,11	0,05	0	0,07	0,11	0,20					
32	0,28	0,14	0,05	0	0,05	0,09	0,16				
40		0,20	0,09	0,03	0	0,06	0,10	0,14			
50			0,20	0,08	0,04	0	0,05	0,07	0,12		
65				0,21	0,13	0,04	0	0,03	0,05	0,10	
80					0,27	0,11	0,03	0	0,03	0,06	0,09
100						0,34	0,14	0,05	0	0,03	0,04
125							0,29	0,16	0,03	0	0,02
150								0,35	0,13	0,03	0





Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29

Tabel 5: Weerstandscoëfficiënten van plotselinge overgangen voor stalen draadpijpen volgens NEN 3257, tabel 2

		Nominale middellijn van de ingaande leiding *DN* (mm)						
		10	15	20	25	32	40	50
Nominale middellijn van de uitgaande leiding *DN* (mm)	10	0	0,71	4,8	13	42	77	199
	15	0,15	0	1,1	4,4	15	28	74
	20	0,44	0,20	0	0,61	4,0	8,1	22
	25	0,62	0,43	0,14	0	0,93	2,6	8,3
	32	0,77	0,64	0,41	0,18	0	0,24	2,1
	40	0,83	0,73	0,54	0,33	0,07	0	0,65
	50	0,89	0,83	0,70	0,54	0,29	0,14	0
verklaring								
 = convergerende overgangen 								
 = divergerende overgangen 								

Voor handberekeningen is tabel 5 afgeleid waaruit de weerstandscoëfficiënten van plotselinge verandering van middellijnen bij verschillende combinaties van de nominale middellijn direct kan worden afgelezen.

De tabel is gebaseerd op een ontwerpweerstand van 100 Pa/m en een wandruwheid van $45 \cdot 10^{-6}$ m.

6.3 T-stukken

Vertakkingen in leidingen worden meestal uitgevoerd in de vorm van een T-stuk, waarvan de middellijn van de doorgaande constant is en die van de aftakking gelijk aan of kleiner dan de middellijn van de doorgaande leiding. De weerstandscoëfficiënt van deze T-stukken wordt berekend met de formule:

$$\zeta = a_0 + a_1 \cdot \left(\frac{v_1}{v_3}\right) + a_2 \cdot \left(\frac{v_1}{v_3}\right)^2 + a_4 \cdot \left(\frac{v_2}{v_3}\right)^2 + a_5 \cdot \left(\frac{v_1}{v_3}\right) \cdot \left(\frac{v_2}{v_3}\right) \quad (27)$$

waarin:

a is de regressiecoëfficiënt volgens tabel 6;
v_1 is de gemiddelde stroomsnelheid in punt 1, in m/s;
v_2 is de gemiddelde stroomsnelheid in punt 2, in m/s;
v_3 is de gemiddelde stroomsnelheid in punt 3, in m/s.

De in deze formule aan te houden coëfficiënten worden aan tabel 6 ontleend.

OPMERKING

De weerstandscoëfficiënten van T-stukken berekend met bovenstaande formule gelden voor het middellijngebied $0{,}4 \leq d_1/d_3 \leq 1$ en voor $Re \geq 10^5$ bij volledig ontwikkelde stroming. Bij lagere waarden van de kengrootheid van Reynolds, zoals deze soms voorkomen in leidingen van verwarmings- en koelinstallaties, ontbreken betrouwbare weerstandscoëfficiënten. In die gevallen, mits er sprake is van turbulente stroming, wordt er vooralsnog van uitgegaan dat toepassing van de waarstandscoëfficiënten berekend met de formule toelaatbaar is.

Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29

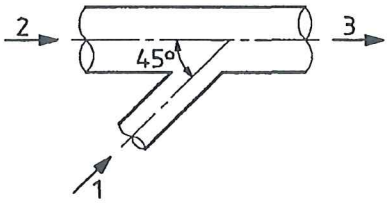
Tabel 6: Voor T-stukken aan te houden coëfficiënten in formule 27

Benaming	Afwerking	Stromings-vorm	θ	Weer-stands-factor	Regressiecoëfficiënten					
					a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5
T-stuk	scherp	verzamelend	45°	ζ_{13} ζ_{23}	−0,32 −0,01	−0,14 −0,36	0,82 −0,18	1,31 0,78	−1,86 −0,74	0,48 0,71
			90°	ζ_{13} ζ_{23}	0,11 0,03	0,34 0,56	0,66 −0,06	0,98 1,23	−2,04 −1,22	−0,10 −0,52
		splitsend	45°	ζ_{31} ζ_{32}	−0,25 0,42	0,45 0,00	0,25 0,00	0,56 −1,20	0,60 0,80	−0,27 0,00
			90°	ζ_{31} ζ_{32}	1,79 0,42	−1,86 0,00	1,26 0,00	−1,72 −1,20	0,94 0,80	1,33 0,00
	afgerond	verzamelend	90°	ζ_{13} ζ_{23}	−0,02 −0,18	0,12 0,51	0,73 −0,07	1,00 1,47	−1,91 −1,24	0,25 −0,38
		splitsend	90°	ζ_{31} ζ_{32}	1,40 0,42	−1,27 0,00	0,74 0,00	−1,67 −1,20	1,30 0,80	1,24 0,00
omgekeerd T-stuk	scherp	verzamelend	90°	ζ_{13} ζ_{23}	0,77 0,77	−0,94 0,00	1,36 0,00	0,00 −0,94	0,00 1,36	0,00 0,00
		splitsend	90°	ζ_{31} ζ_{32}	0,58 0,58	0,82 0,00	−0,29 0,00	0,00 0,82	0,00 −0,29	0,00 0,00
	afgerond	verzamelend	90°	ζ_{13} ζ_{23}	0,45 0,45	−0,65 0,00	1,07 0,00	0,00 −0,65	0,00 1,07	0,00 0,00
		splitsend	90°	ζ_{31} ζ_{32}	0,57 0,57	0,84 0,00	−0,58 0,00	0,00 0,84	0,00 −0,58	0,00 0,00

Voor handberekeningen zijn de weerstandscoëfficiënten in tabelvorm uitgewerkt voor een:
- verzamelend T-stuk 45° (scherp) in tabel 7;
- verzamelend T-stuk 90° (scherp) in tabel 8;
- verzamelend T-stuk 90° (afgerond) in tabel 9;
- splitsend T-stuk 45° (scherp) in tabel 10;
- splitsend T-stuk 90° (scherp) in tabel 11;
- splitsend T-stuk 90° (afgerond) in tabel 12;
- omgekeerd T-stuk (scherp/afgerond) in tabel 13.

Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29

Tabel 7: Weerstandscoëfficiënten van verzamelend T-stuk 45° (scherp)



$\Delta p_{13} = \zeta_{13} \cdot \frac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v_3^2$
$\Delta p_{23} = \zeta_{23} \cdot \frac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v_3^2$

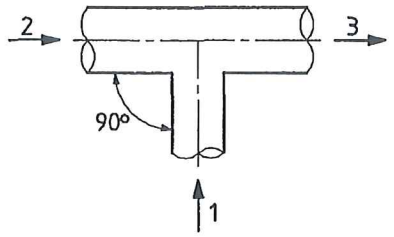
$A_2 = A_3$
$A_1 \leq A_3$

ζ_{13}											
	v_2/v_3										
v_1/v_3	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–0,87
0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–0,61	–0,83
0,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–0,38	–0,56	–0,77
0,3	–	–	–	–	–	–	–	–0,18	–0,32	–0,49	–0,69
0,4	–	–	–	–	–	–	–0,01	–0,10	–0,23	–0,40	–0,60
0,5	–	–	–	–	–	0,13	0,08	–0,01	–0,14	–0,30	–0,50
0,6	–	–	–	–	0,23	0,23	0,18	0,10	–0,02	–0,18	–0,37
0,7	–	–	–	0,31	0,34	0,34	0,30	0,22	0,11	–0,04	–0,23
0,8	–	–	0,36	0,43	0,47	0,47	0,44	0,37	0,26	–0,11	–0,07
0,9	–	0,37	0,49	0,57	0,62	0,62	0,59	0,53	0,42	0,28	0,10
1,0	0,36	0,52	0,64	0,73	0,78	0,79	0,76	0,70	0,60	0,46	0,29
1,1	0,52	0,68	0,81	0,90	0,96	0,97	0,95	0,89	0,80	0,67	0,50
1,2	0,69	0,86	1,00	1,09	1,15	1,17	1,15	1,10	1,01	0,88	0,72
1,3	0,88	1,06	1,20	1,30	1,36	1,39	1,37	1,33	1,24	1,12	0,96
1,4	1,09	1,27	1,41	1,52	1,59	1,62	1,61	1,57	1,49	1,37	1,21
1,5	1,32	1,50	1,65	1,76	1,83	1,87	1,86	1,82	1,75	1,64	1,49
1,6	1,56	1,74	1,90	2,01	2,09	2,13	2,13	2,10	2,03	1,92	1,77
1,7	1,81	2,01	2,16	2,28	2,36	2,41	2,42	2,39	2,32	2,22	2,08
1,8	2,08	2,28	2,45	2,57	2,66	2,71	2,72	2,70	2,63	2,53	2,40
1,9	2,37	2,58	2,74	2,87	2,97	3,02	3,04	3,02	2,96	2,87	2,74
2,0	2,68	2,89	3,06	3,19	3,29	3,35	3,37	3,36	3,31	3,22	3,09

ζ_{23}											
	v_2/v_3										
v_1/v_3	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,03
0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,12	0,06
0,2	–	–	–	–	–	–	–	–	0,17	0,14	0,09
0,3	–	–	–	–	–	–	–	0,20	0,19	0,16	0,12
0,4	–	–	–	–	–	–	0,19	0,20	0,19	0,18	0,14
0,5	–	–	–	–	–	0,15	0,18	0,20	0,20	0,19	0,16
0,6	–	–	–	–	0,07	0,13	0,17	0,19	0,20	0,20	0,18
0,7	–	–	–	–0,03	0,04	0,10	0,15	0,18	0,20	0,20	0,19
0,8	–	–	–0,17	–0,08	0,01	0,08	0,13	0,17	0,19	0,20	0,19
0,9	–	–0,35	–0,23	–0,12	–0,03	0,04	0,11	0,15	0,18	0,20	0,20
1,0	–0,55	–0,41	–0,28	–0,17	–0,07	0,01	0,08	0,13	0,17	0,19	0,20
1,1	–0,62	–0,48	–0,34	–0,22	–0,12	–0,03	0,05	0,11	0,15	0,18	0,20
1,2	–0,70	–0,55	–0,40	–0,28	–0,17	–0,07	1,01	0,08	0,13	0,17	0,19
1,3	–0,78	–0,62	–0,47	–0,34	–0,22	–0,12	–0,03	0,05	0,11	0,15	0,18
1,4	–0,87	–0,70	–0,54	–0,40	–0,28	–0,16	–0,07	0,01	0,08	0,13	0,17
1,5	–0,96	–0,78	–0,62	–0,47	–0,34	–0,22	–0,11	–0,03	0,05	0,11	0,15
1,6	–0,05	–0,86	–0,69	–0,54	–0,40	–0,27	–0,16	–0,07	0,01	0,08	0,13
1,7	–0,14	–0,95	–0,77	–0,61	–0,47	–0,33	–0,22	–0,11	–0,03	0,05	0,10
1,8	–0,24	–1,04	–0,86	–0,69	–0,54	–0,40	–0,27	–0,16	–0,07	0,01	0,08
1,9	–0,34	–1,14	–0,95	–0,77	–0,61	–0,46	–0,33	–0,22	–0,11	–0,03	0,05
2,0	–0,45	–1,24	–1,04	–0,86	–0,69	–0,54	–0,40	–0,27	–0,16	–0,07	0,01

Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29

Tabel 8: Weerstandscoëfficiënten van verzamelend T-stuk 90° (scherp)



$\Delta p_{13} = \zeta_{13} \cdot ½ \cdot \varrho \cdot v_3^2$
$\Delta p_{23} = \zeta_{23} \cdot ½ \cdot \varrho \cdot v_3^2$

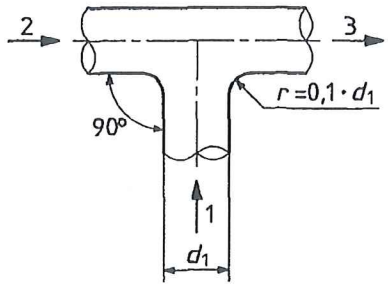
$A_2 = A_3$
$A_1 \leq A_3$

	ζ_{13}										
	v_2/v_3										
v_1/v_3	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–0,95
0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–0,63	–0,92
0,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–0,33	–0,58	–0,88
0,3	–	–	–	–	–	–	–	–0,06	–0,27	–0,53	–0,82
0,4	–	–	–	–	–	–	0,18	0,01	–0,20	–0,45	–0,75
0,5	–	–	–	–	–	0,40	0,27	0,10	–0,12	–0,37	–0,67
0,6	–	–	–	–	0,59	0,50	0,37	0,20	–0,02	–0,27	–0,57
0,7	–	–	–	0,76	0,71	0,62	0,48	0,31	0,09	–0,16	–0,46
0,8	–	–	0,90	0,89	0,84	0,74	0,61	0,43	0,22	–0,04	–0,34
0,9	–	1,02	1,05	1,03	0,98	0,89	0,75	0,57	0,36	0,10	–0,20
1,0	1,11	1,18	1,20	1,19	1,14	1,04	0,90	0,73	0,51	0,25	–0,05
1,1	1,28	1,35	1,38	1,36	1,30	1,21	1,07	0,89	0,67	0,41	0,11
1,2	1,47	1,53	1,56	1,54	1,49	1,39	1,25	1,07	0,85	0,59	0,29
1,3	1,67	1,73	1,76	1,74	1,68	1,58	1,44	1,26	1,04	0,78	0,48
1,4	1,88	1,94	1,97	1,95	1,89	1,79	1,65	1,47	1,25	0,98	0,68
1,5	2,11	2,17	2,19	2,17	2,11	2,01	1,87	1,69	1,46	1,20	0,90
1,6	2,34	2,41	2,43	2,41	2,35	2,24	2,10	1,92	1,69	1,43	1,12
1,7	2,60	2,66	2,68	2,65	2,59	2,49	2,35	2,16	1,94	1,67	1,37
1,8	2,86	2,92	2,94	2,92	2,85	2,75	2,61	2,42	2,19	1,93	1,62
1,9	3,14	3,20	3,22	3,19	3,13	3,02	2,88	2,69	2,47	2,20	1,89
2,0	3,43	3,49	3,50	3,48	3,42	3,31	3,16	2,98	2,75	2,48	2,17

	ζ_{23}										
	v_2/v_3										
v_1/v_3	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,04
0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,16	0,04
0,2	–	–	–	–	–	–	–	–	0,26	0,16	0,05
0,3	–	–	–	–	–	–	–	0,35	0,27	0,17	0,05
0,4	–	–	–	–	–	–	0,42	0,36	0,28	0,18	0,05
0,5	–	–	–	–	–	0,48	0,44	0,38	0,29	0,18	0,05
0,6	–	–	–	–	0,52	0,50	0,46	0,39	0,30	0,18	0,04
0,7	–	–	–	0,54	0,54	0,52	0,47	0,40	0,30	0,18	0,04
0,8	–	–	0,55	0,57	0,57	0,54	0,49	0,41	0,31	0,18	0,03
0,9	–	0,55	0,59	0,60	0,60	0,56	0,50	0,42	0,31	0,18	0,03
1,0	0,53	0,59	0,62	0,63	0,62	0,58	0,52	0,43	0,32	0,18	0,02
1,1	0,57	0,62	0,66	0,66	0,64	0,60	0,53	0,44	0,32	0,18	0,01
1,2	0,62	0,66	0,69	0,69	0,66	0,61	0,54	0,44	0,32	0,17	0,00
1,3	0,66	0,70	0,72	0,71	0,68	0,63	0,55	0,45	0,32	0,17	–0,01
1,4	0,70	0,73	0,75	0,74	0,70	0,64	0,56	0,45	0,32	0,16	–0,02
1,5	0,74	0,77	0,78	0,76	0,72	0,66	0,57	0,45	0,31	0,15	–0,04
1,6	0,77	0,80	0,80	0,78	0,74	0,67	0,57	0,45	0,31	0,14	–0,05
1,7	0,81	0,83	0,83	0,80	0,75	0,68	0,58	0,45	0,30	0,13	–0,07
1,8	0,84	0,86	0,85	0,82	0,77	0,69	0,58	0,45	0,30	0,12	–0,08
1,9	0,88	0,89	0,88	0,84	0,78	0,69	0,58	0,45	0,29	0,11	–0,10
2,0	0,91	0,92	0,90	0,86	0,79	0,70	0,58	0,45	0,28	0,09	–0,12

Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29

Tabel 9: Weerstandscoëfficiënten van verzamelend T-stuk 90° (afgerond)



$\Delta p_{13} = \zeta_{13} \cdot \frac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v_3^2$
$\Delta p_{23} = \zeta_{23} \cdot \frac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v_3^2$

$A_2 = A_3$
$A_1 \leq A_3$

ζ_{13}											
	v_2/v_3										
v_1/v_3	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–0,93
0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–0,63	–0,89
0,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–0,35	–0,57	–0,83
0,3	–	–	–	–	–	–	–	–0,10	–0,28	–0,50	–0,75
0,4	–	–	–	–	–	–	0,12	–0,02	–0,20	–0,41	–0,67
0,5	–	–	–	–	–	0,31	0,21	0,07	–0,10	–0,31	–0,56
0,6	–	–	–	–	0,47	0,41	0,32	0,18	0,01	–0,20	–0,45
0,7	–	–	–	0,60	0,59	0,53	0,44	0,31	0,14	–0,07	–0,31
0,8	–	–	0,71	0,73	0,72	0,67	0,58	0,45	0,28	0,08	–0,17
0,9	–	0,78	0,85	0,87	0,86	0,81	0,73	0,60	0,44	0,23	–0,01
1,0	0,83	0,94	1,00	1,03	1,02	0,98	0,89	0,77	0,61	0,41	0,17
1,1	1,00	1,10	1,17	1,21	1,20	1,16	1,07	0,95	0,79	0,60	0,36
1,2	1,18	1,29	1,36	1,39	1,39	1,35	1,27	1,15	0,99	0,80	0,57
1,3	1,37	1,48	1,56	1,60	1,59	1,55	1,48	1,36	1,21	1,02	0,78
1,4	1,58	1,69	1,77	1,81	1,81	1,78	1,70	1,59	1,44	0,25	1,02
1,5	1,80	1,92	2,00	2,04	2,05	2,01	1,94	1,83	1,68	1,49	1,27
1,6	2,04	2,16	2,24	2,29	2,30	2,26	2,19	2,08	1,94	1,75	1,53
1,7	2,29	2,42	2,50	2,55	2,56	2,53	2,46	2,36	2,21	2,03	1,81
1,8	2,56	2,69	2,77	2,82	2,84	2,81	2,74	2,64	2,50	2,32	2,10
1,9	2,84	2,97	3,06	3,11	3,13	3,10	3,04	2,94	2,80	2,62	2,41
2,0	3,14	3,27	3,36	3,42	3,43	3,41	3,35	3,25	3,12	2,94	2,73

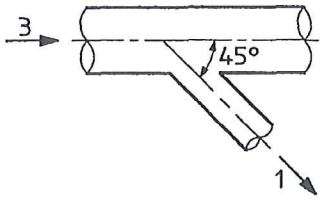
Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29

Tabel 9: (vervolg)

	ζ_{23}										
	v_2/v_3										
v_1/v_3	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,05
0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,15	0,06
0,2	–	–	–	–	–	–	–	–	0,24	0,17	0,07
0,3	–	–	–	–	–	–	–	0,31	0,26	0,18	0,08
0,4	–	–	–	–	–	–	0,36	0,33	0,27	0,19	0,09
0,5	–	–	–	–	–	0,39	0,38	0,35	0,29	0,21	0,10
0,6	–	–	–	–	0,40	0,41	0,40	0,36	0,30	0,21	0,10
0,7	–	–	–	0,39	0,43	0,43	0,42	0,38	0,31	0,22	0,11
0,8	–	–	0,37	0,42	0,45	0,46	0,44	0,39	0,32	0,23	0,11
0,9	–	0,32	0,40	0,45	0,48	0,48	0,45	0,40	0,33	0,23	0,11
1,0	0,26	0,36	0,43	0,48	0,50	0,50	0,47	0,42	0,34	0,24	0,11
1,1	0,30	0,39	0,46	0,50	0,52	0,51	0,48	0,43	0,34	0,24	0,11
1,2	0,33	0,42	0,48	0,52	0,54	0,53	0,49	0,43	0,35	0,24	0,11
1,3	0,36	0,45	0,51	0,55	0,56	0,54	0,50	0,44	0,35	0,24	0,10
1,4	0,40	0,48	0,53	0,57	0,57	0,56	0,51	0,45	0,35	0,24	0,09
1,5	0,43	0,51	0,56	0,59	0,59	0,57	0,52	0,45	0,35	0,23	0,09
1,6	0,46	0,53	0,58	0,60	0,60	0,58	0,53	0,45	0,35	0,23	0,08
1,7	0,48	0,55	0,60	0,62	0,62	0,59	0,53	0,45	0,35	0,22	0,07
1,8	0,51	0,58	0,62	0,64	0,63	0,59	0,54	0,45	0,35	0,21	0,06
1,9	0,54	0,60	0,64	0,65	0,64	0,60	0,54	0,45	0,34	0,21	0,04
2,0	0,56	0,62	0,65	0,66	0,65	0,61	0,54	0,45	0,33	0,19	0,03

Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29

Tabel 10: Weerstandscoëfficiënten van splitsend T-stuk 45° (scherp)



$\Delta p_{31} = \zeta_{31} \cdot \frac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v_3^2$
$\Delta p_{32} = \zeta_{32} \cdot \frac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v_3^2$

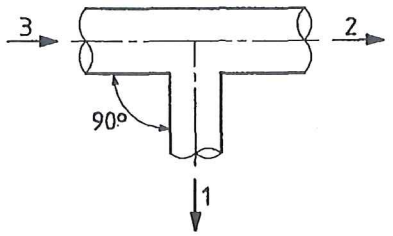
$A_2 = A_3$
$A_1 \leq A_3$

ζ_{31}											
	v_2/v_3										
v_1/v_3	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,99
0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,83	1,01
0,2	–	–	–	–	–	–	–	–	0,69	0,86	1,04
0,3	–	–	–	–	–	–	–	0,58	0,73	0,89	1,07
0,4	–	–	–	–	–	–	0,49	0,62	0,77	0,93	1,10
0,5	–	–	–	–	–	0,42	0,54	0,67	0,81	0,97	1,14
0,6	–	–	–	–	0,38	0,48	0,59	0,72	0,86	1,02	1,19
0,7	–	–	–	0,36	0,44	0,54	0,65	0,78	0,92	1,07	1,24
0,8	–	–	0,37	0,43	0,52	0,61	0,72	0,84	0,98	1,13	1,29
0,9	–	0,40	0,45	0,51	0,59	0,69	0,79	0,91	1,05	1,19	1,35
1,0	0,45	0,49	0,54	0,60	0,67	0,77	0,87	0,99	1,12	1,26	1,42
1,1	0,55	0,58	0,63	0,69	0,76	0,85	0,95	1,06	1,19	1,34	1,49
1,2	0,65	0,68	0,72	0,78	0,85	0,94	1,04	1,15	1,27	1,41	1,57
1,3	0,76	0,79	0,83	0,88	0,95	1,03	1,13	1,24	1,36	1,50	1,65
1,4	0,87	0,90	0,93	0,99	1,05	1,13	1,22	1,33	1,45	1,58	1,73
1,5	0,99	1,01	1,05	1,10	1,16	1,24	1,33	1,43	1,55	1,68	1,82
1,6	1,11	1,13	1,16	1,21	1,27	1,34	1,43	1,53	1,65	1,78	1,92
1,7	1,24	1,25	1,28	1,33	1,39	1,46	1,54	1,64	1,75	1,88	2,02
1,8	1,37	1,38	1,41	1,45	1,51	1,58	1,66	1,76	1,86	1,99	2,12
1,9	1,51	1,52	1,54	1,58	1,64	1,70	1,78	1,87	1,98	2,10	2,23
2,0	1,65	1,66	1,68	1,72	1,77	1,83	1,91	2,00	2,10	2,22	2,35

ζ_{32}											
	v_2/v_3										
v_1/v_3	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,02
0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–0,01	0,02
0,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–0,03	–0,01	0,02
0,3	–	–	–	–	–	–	–	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
0,4	–	–	–	–	–	–	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
0,5	–	–	–	–	–	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
0,6	–	–	–	–	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
0,7	–	–	–	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
0,8	–	–	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
0,9	–	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,0	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,1	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,2	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,3	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,4	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,5	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,6	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,7	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,8	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,9	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
2,0	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02

Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29

Tabel 11: Weerstandscoëfficiënten van splitsend T-stuk 90° (scherp)



$\Delta p_{31} = \zeta_{31} \cdot ½ \cdot \varrho \cdot v_3^2$
$\Delta p_{32} = \zeta_{32} \cdot ½ \cdot \varrho \cdot v_3^2$

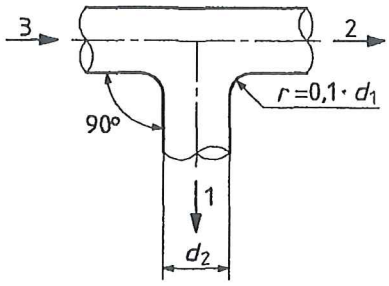
$A_2 = A_3$
$A_1 \leq A_3$

ζ_{31}											
	v_2/v_3										
v_1/v_3	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,01
0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,95	0,97
0,2	–	–	–	–	–	–	–	–	0,91	0,92	0,95
0,3	–	–	–	–	–	–	–	0,88	0,89	0,92	0,96
0,4	–	–	–	–	–	–	0,87	0,88	0,90	0,94	1,00
0,5	–	–	–	–	–	0,88	0,88	0,90	0,93	0,99	1,06
0,6	–	–	–	–	0,91	0,90	0,91	0,94	0,99	1,06	1,15
0,7	–	–	–	0,95	0,94	0,95	0,97	1,01	1,08	1,16	1,26
0,8	–	–	1,01	1,00	1,00	1,02	1,05	1,11	1,19	1,28	1,39
0,9	–	1,09	1,07	1,06	1,08	1,11	1,16	1,23	1,32	1,43	1,55
1,0	1,19	1,16	1,15	1,16	1,18	1,23	1,29	1,38	1,48	1,60	1,74
1,1	1,27	1,25	1,25	1,28	1,32	1,38	1,45	1,55	1,66	1,80	1,95
1,2	1,37	1,37	1,39	1,42	1,47	1,55	1,64	1,75	1,87	2,02	2,19
1,3	1,50	1,51	1,54	1,59	1,66	1,74	1,85	1,97	2,11	2,27	2,45
1,4	1,66	1,68	1,72	1,78	1,86	1,96	2,08	2,22	2,37	2,54	2,74
1,5	1,84	1,87	1,93	2,00	2,10	2,21	2,34	2,49	2,66	2,84	3,05
1,6	2,04	2,09	2,16	2,25	2,35	2,48	2,62	2,79	2,97	3,17	3,39
1,7	2,27	2,33	2,42	2,52	2,64	2,77	2,93	3,11	3,30	3,52	3,75
1,8	2,52	2,60	2,70	2,81	2,94	3,10	3,27	3,46	3,67	3,89	4,14
1,9	2,80	2,89	3,00	3,13	3,28	3,44	3,63	3,83	4,05	4,29	4,55
2,0	3,11	3,21	3,34	3,48	3,64	3,82	4,01	4,23	4,46	4,72	4,99

ζ_{32}											
	v_2/v_3										
v_1/v_3	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,02
0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–0,01	0,02
0,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–0,03	–0,01	0,02
0,3	–	–	–	–	–	–	–	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
0,4	–	–	–	–	–	–	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
0,5	–	–	–	–	–	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
0,6	–	–	–	–	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
0,7	–	–	–	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
0,8	–	–	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
0,9	–	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,0	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,1	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,2	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,3	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,4	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,5	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,6	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,7	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,8	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,9	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
2,0	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02

Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29

Tabel 12: Weerstandscoëfficiënten van splitsend T-stuk 90° (afgerond)



$\Delta p_{31} = \zeta_{31} \cdot \frac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v_3^2$
$\Delta p_{32} = \zeta_{32} \cdot \frac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v_3^2$

$A_2 = A_3$
$A_1 \leq A_3$

	ζ_{31}										
	v_2/v_3										
v_1/v_3	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,03
0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,94	1,03
0,2	–	–	–	–	–	–	–	–	0,87	0,95	1,05
0,3	–	–	–	–	–	–	–	0,81	0,88	0,97	1,09
0,4	–	–	–	–	–	–	0,77	0,83	0,90	1,01	1,14
0,5	–	–	–	–	–	0,75	0,79	0,85	0,94	1,06	1,20
0,6	–	–	–	–	0,74	0,77	0,82	0,89	1,00	1,12	1,28
0,7	–	–	–	0,75	0,76	0,80	0,86	0,95	1,06	1,20	1,37
0,8	–	–	0,77	0,77	0,79	0,84	0,92	1,02	1,15	1,30	1,48
0,9	–	0,81	0,80	0,81	0,84	0,90	0,99	1,11	1,25	1,41	1,60
1,0	0,87	0,84	0,84	0,86	0,91	0,98	1,08	1,21	1,36	1,54	1,74
1,1	0,90	0,88	0,89	0,92	0,98	1,07	1,18	1,32	1,49	1,68	1,89
1,2	0,94	0,94	0,96	1,00	1,08	1,18	1,30	1,45	1,63	1,83	2,06
1,3	1,00	1,01	1,04	1,10	1,18	1,30	1,43	1,60	1,79	2,00	2,34
1,4	1,07	1,09	1,14	1,21	1,31	1,43	1,58	1,76	1,96	2,18	2,44
1,5	1,16	1,19	1,25	1,33	1,44	1,58	1,74	1,93	2,14	2,38	2,65
1,6	1,26	1,31	1,38	1,47	1,60	1,74	1,92	2,12	2,35	2,60	2,88
1,7	1,38	1,44	1,52	1,63	1,76	1,92	2,11	2,32	2,56	2,83	3,12
1,8	1,51	1,58	1,68	1,80	1,94	2,12	2,32	2,54	2,79	3,07	3,37
1,9	1,66	1,74	1,85	1,98	2,14	2,33	2,54	2,78	3,04	3,33	3,64
2,0	1,82	1,91	2,03	2,18	2,35	2,55	2,77	3,02	3,30	3,60	3,93

Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29

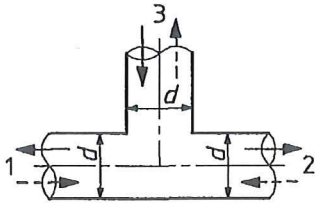
Tabel 12: (vervolg)

	ζ_{32}										
	v_2/v_3										
v_1/v_3	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,02
0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–0,01	0,02
0,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–0,03	–0,01	0,02
0,3	–	–	–	–	–	–	–	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
0,4	–	–	–	–	–	–	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
0,5	–	–	–	–	–	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
0,6	–	–	–	–	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
0,7	–	–	–	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
0,8	–	–	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
0,9	–	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,0	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,1	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,2	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,3	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,4	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,5	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,6	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,7	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,8	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
1,9	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02
2,0	0,42	0,31	0,21	0,13	0,07	0,02	–0,01	–0,03	–0,03	–0,01	0,02

Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29

Tabel 13: Weerstandscoëfficiënten van omgekeerd T-stuk

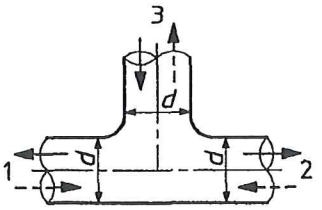
Omgekeerd T-stuk (scherp)



$$\Delta p_{13} = \zeta_{13} \cdot \tfrac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v_3^2$$
$$\Delta p_{31} = \zeta_{31} \cdot \tfrac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v_3^2$$

verzamelend		splitsend	
v_1/v_3	ζ_{13}	v_1/v_3	ζ_{31}
0,0	0,77	0,0	0,58
0,1	0,69	0,1	0,66
0,2	0,64	0,2	0,73
0,3	0,61	0,3	0,80
0,4	0,61	0,4	0,86
0,5	0,64	0,5	0,92
0,6	0,70	0,6	0,97
0,7	0,78	0,7	1,01
0,8	0,89	0,8	1,05
0,9	1,03	0,9	1,08
1,0	1,19	1,0	1,11

Omgekeerd T-stuk (afgerond)



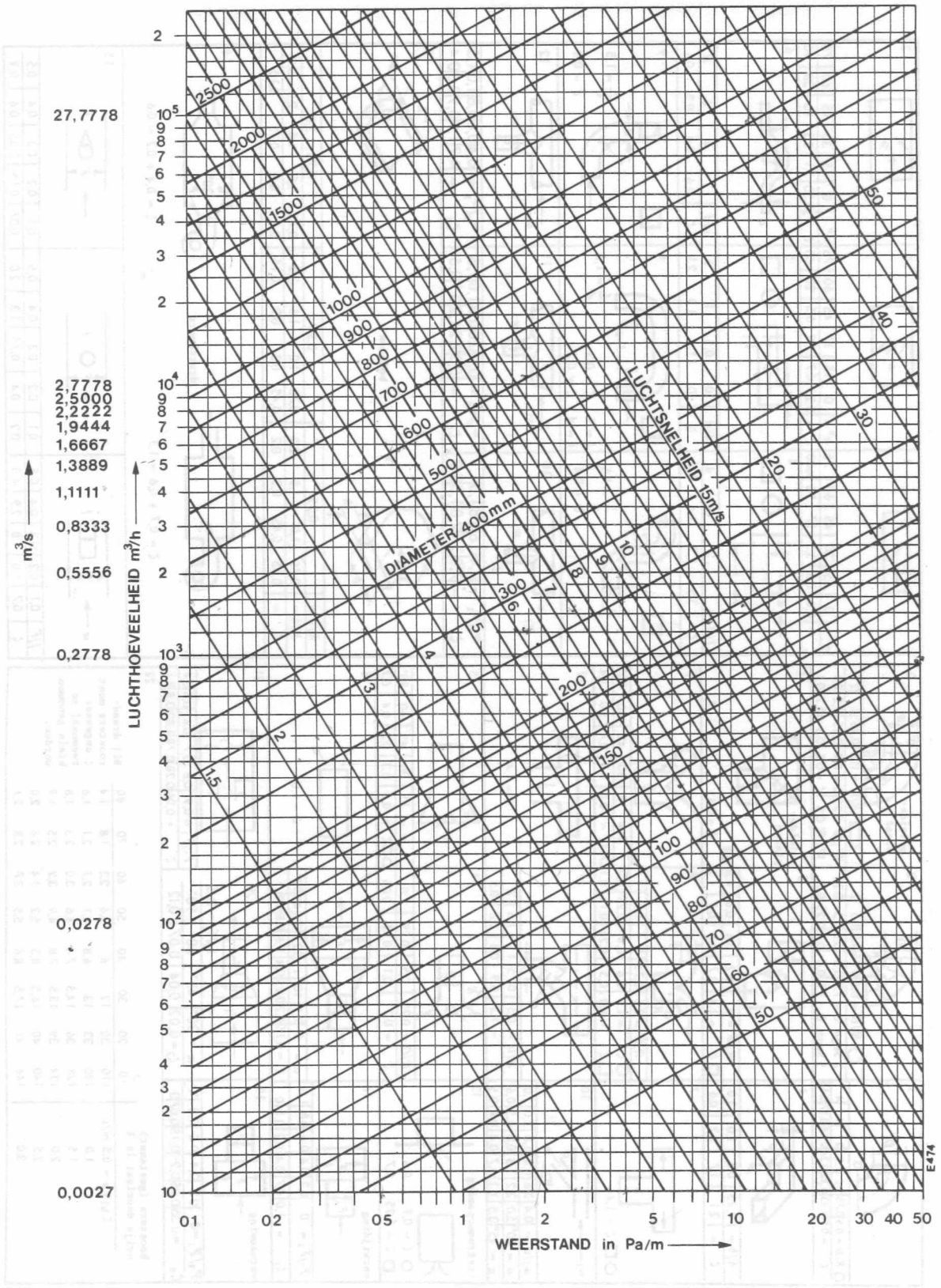
$$\Delta p_{13} = \zeta_{13} \cdot \tfrac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v_3^2$$
$$\Delta p_{31} = \zeta_{31} \cdot \tfrac{1}{2} \cdot \varrho \cdot v_3^2$$

verzamelend		splitsend	
v_1/v_3	ζ_{13}	v_1/v_3	ζ_{31}
0,0	0,45	0,0	0,57
0,1	0,40	0,1	0,65
0,2	0,36	0,2	0,71
0,3	0,35	0,3	0,77
0,4	0,36	0,4	0,81
0,5	0,39	0,5	0,85
0,6	0,45	0,6	0,87
0,7	0,52	0,7	0,87
0,8	0,61	0,8	0,87
0,9	0,73	0,9	0,86
1,0	0,87	1,0	0,83

Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29

Prijsklasse 24
Dit document is door NEN onder licentie verstrekt aan: / This document has been supplied under license by NEN to:
De heer M.P.M. Caspers M.P.M. Caspers 2019/04/29

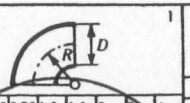
Bijlage 5. Weerstandsgrafiek Leidingen.



Weerstandsgrafiek

Bijlage 6. Weerstandscoëfficienten hulpstukken.

1



R/D =	0,5	0,75	1,0	1,5	2	3	4
ζ =	0,9	0,43	0,33	0,24	0,19	0,17	0,15

2



R/D =	0,5	0,75	1,0	1,5	2
3 Segm ζ =	1,3	0,8	0,5	0,3	0,25
5 Segm ζ =	1,1	0,6	0,4	0,25	0,2

3 geleideplaat



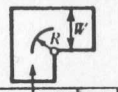
R/W =	0,5	0,75	1	2
W1/W 0,25 ζ =	0,4	0,25	0,2	0,1
W1/W 0,5 ζ =	0,5	0,3	0,2	0,1

4



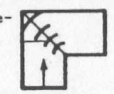
h/b =	0,25	0,5	1,0	2,0
ζ =	2,1	1,7	1,2	0,6

5

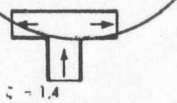


R/W =	0	0,2	0,4	0,6	0,8
ζ =	1,4	0,7	0,6	0,7	1,1

6 geleideplaten

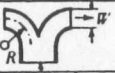


ζ = 0,35 0,1



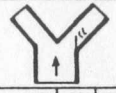
ζ = 1,4

8



R/W =	0,5	0,75	1	1,5	2
ζ =	1,1	0,6	0,4	0,25	0,2
ζ =	1,0	0,5	0,25	0,15	0,1

9



α =	10	30	45	60	90°
ζ =	0,1	0,3	0,7	1,0	1,4

10



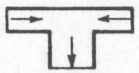
w2/w1 =	0,4	0,6	0,8	1,0	2,0	3,0
α = 60°	5,0	2,2	1,3	0,8	0,5	0,6
α = 45°	3,5	1,3	0,7	0,4	0,4	0,5

11



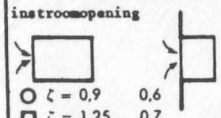
R/D =	0,5	0,75	1	1,5	2
ζ =	1,3	0,9	0,8	0,6	0,5

12



ζ = 1,4

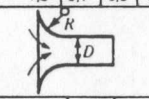
13 instroomopening



ζ = 0,9 0,6

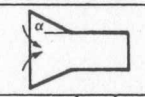
ζ = 1,25 0,7

14



R/D =	0,25	0,5	0,75	1,0
ζ =	0,2	0,1	0,05	0,05

15



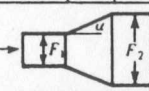
α =	15	30	45	60	90°
ζ =	0,5	0,3	0,3	0,4	0,7

16 verwijding



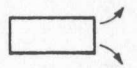
F1/F2 =	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
ζ1 =	1,0	0,7	0,4	0,2	0,1	0

17



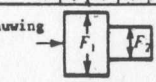
α =	5	7,5	10	15	22,5	30	45	90°
ζ1 =	0,15	0,2	0,25	0,4	0,6	0,8	0,9	1

18



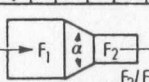
ζ = 1,0

19 vernauwing



F2/F1 =	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
ζ2 =	0,35	0,35	0,2	0,15	0,07	0

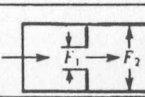
20



F2/F1 ~0,5

α =	30°	45°	60°	90°
ζ2 =	0,02	0,04	0,07	0,12

21



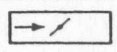
F1/F2 =	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4
ζ =	0,06	0,28	0,78	1,82	3,8	8,1

22 Roosters (gestanst)

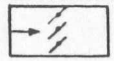
vrije doorlaat in %	10	20	30	40	50	60	70	80
ζ bij v = 0,5 m/s	110	30	12	6	3,6	2,3	1,8	1,4
1,0	120	33	13	6,8	4,1	2,7	2,1	1,6
1,5	128	36	14,5	7,4	4,6	3,0	2,3	1,8
2,0	134	39	15,5	7,8	4,9	3,2	2,5	1,9
2,5	140	40	16,5	8,3	5,2	3,4	2,6	2,0
3,0	146	41	17,5	8,6	5,5	3,7	2,8	2,1

Bij draadroosters moet ζ ongeveer tweemaal zo klein genomen worden.

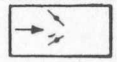
1



2



3

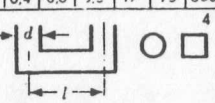


α° =	0	15	30	45	60	75
ζ =	0,4	0,6	3,5	17	95	600

α° =	0	15	30	45	60	75
ζ =	0,25	0,7	2,2	6,5	20	60

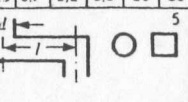
α°	0	15	30	45	60	75
ζ =	0,35	1,1	3,3	10	30	90

4



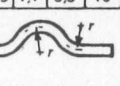
l/d	1	2	3	4
ζ	3,5	1,7	1,6	1,7

5



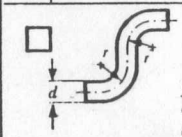
l/d	0	0,5	1	2
ζ	0	1,6	1,9	2,1

6



r/d	2	4	6	8
ζ	0,6	0,4	0,2	0,1

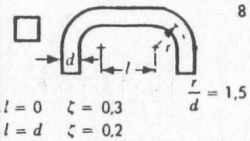
7



r/d = 1,5

ζ = 0,4

8

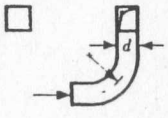


l = 0 ζ = 0,3

l = d ζ = 0,2

r/d = 1,5

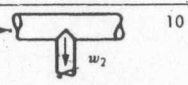
9



r/d = 1,5

ζ = 0,3

10



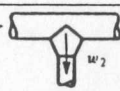
w2/w1 =	0,4	0,6	0,8	1,0	1,5
ζ2 =	7,0	3,4	2,0	1,5	0,9

11



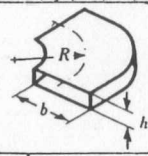
w2/w1 =	0,4	0,6	0,8	1,0	1,5
ζ2 =	5,0	2,2	1,2	0,9	0,5

12

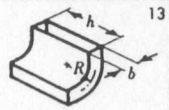


w2/w1 =	0,4	0,6	0,8	1,0	1,5
ζ2 =	4,7	1,9	0,9	0,6	0,4

bochten

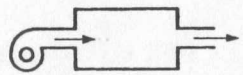


13



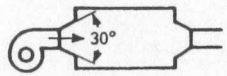
h/b =	0,25				0,50				0,75 ... 3,0			
R/b =	0,75	1,0	1,5	2,0	0,75	1,0	1,5	2,0	0,75	1,0	1,5	2,0...3,0
ζ =	0,55	0,45	0,3	0,2	0,45	0,3	0,2	0,15	0,4	0,2	0,15	0,10

drukkamers



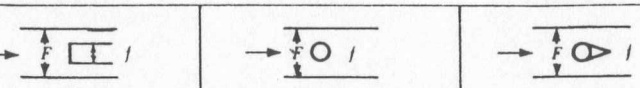
ζ = 0,7 + 0,6 = 1,3

14



ζ = 0,4 + 0,2 = 0,6

15

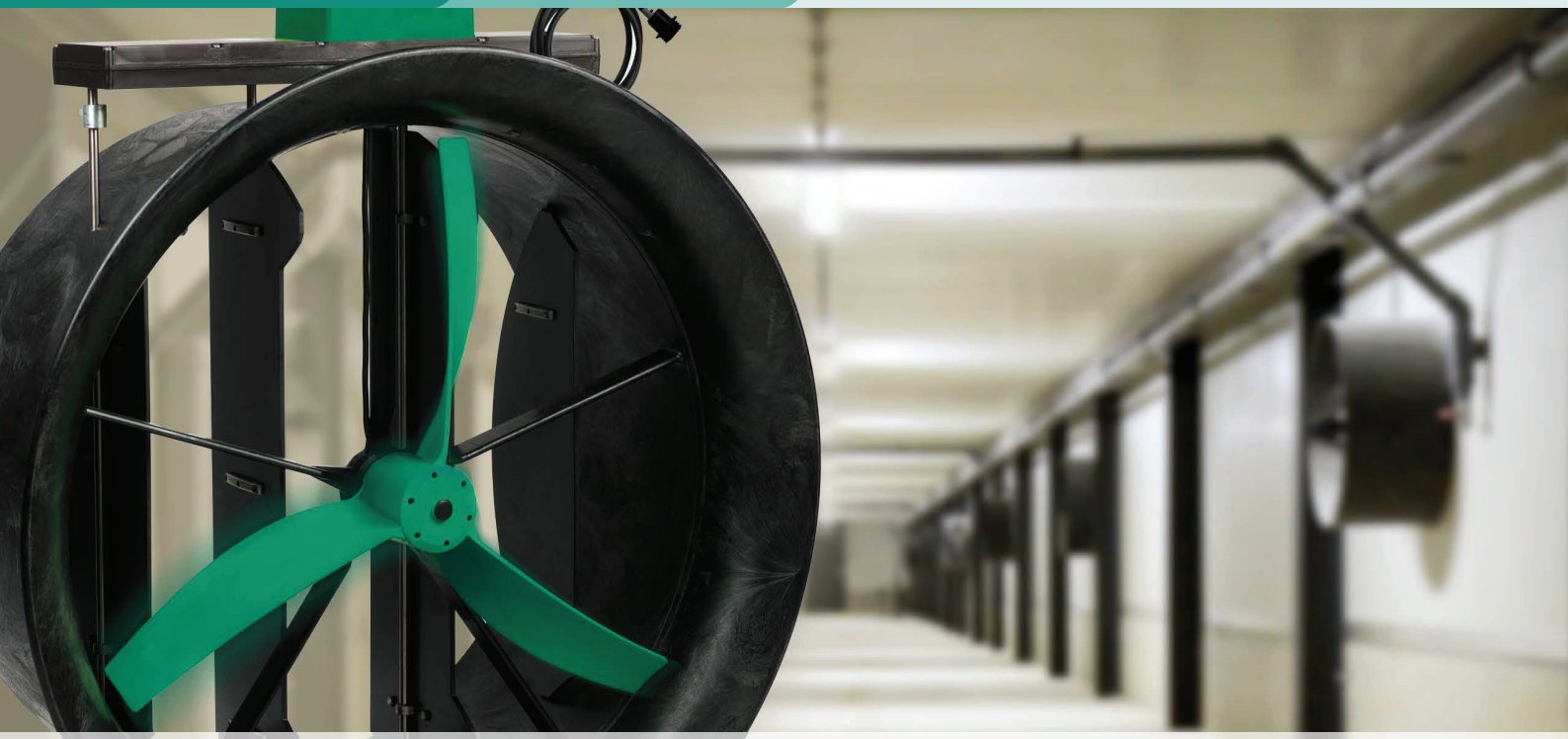


l/F	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
ζ	0,7	1,0	1,8	2,9	4,0	0,2	0,4	0,75	1,3	2,0	0,07	0,15	0,35	0,6	0,9

Bijlage 7. Documentatie & technische info LuchtRegelUnits / Aqc-units

Agri Automation

STIENEN



AQC-luchtregelunit

Nauwkeurig meten en regelen van de ruimtelijke ventilatie

- Betrouwbaar regelen, ook bij lage luchtsnelheden
- Draaiende delen zijn beschermd tegen vocht en vuil door labyrint
- Gemakkelijk te installeren door middel van een stekker
- Voorzien van twee- of viervoudige regelklep
- Nauwkeurige meetwaaier vervaardigd uit één geheel
- Minimaal capaciteitsverlies door aerodynamisch ontwerp

AQC-L-NL16020

De AQC staat garant voor een nauwkeurige en betrouwbare ventilatieregeling

Door de uitstekende aerodynamische eigenschappen van de meetwaaier en de regelklep (twee- of viervoudig) maakt de AQC een zeer betrouwbare ventilatieregeling mogelijk. In combinatie met een Stienen klimaatcomputer is de AQC inzetbaar als meet - en regelunit in een centraal afzuigsysteem en als meet- en smoorunit onder ventilatiekokers. De ventilatiecapaciteit kan met deze unit vanaf 0,4 m/s geregeld worden. De AQC wordt standaard geleverd met een unieke stekker waardoor een probleemloze montage gegarandeerd is. De meetwaaier is uitgerust met een ingenieus labyrint waardoor de draaiende delen beschermd zijn tegen stof en vuil. Een lange levensduur is hierdoor gewaarborgd.



Technische specificaties AQC

Algemeen

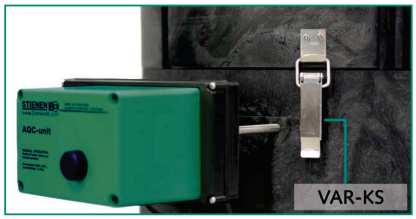
- ventilatiecapaciteit vanaf 0,4 m/s te regelen
- Aansluitkabel met aangespoten 5-polige connector (1,5 m lang)
- twee- of viervoudige regelklep
- leverbaar in 10 verschillende afmetingen
- uitstekend inzetbaar als luchtregelunit in centraal afzuigsysteem
- uitstekend inzetbaar als regel- en smoorunit onder afzuigventilatoren

Meetunit

- min. omgevingstemp.: -5 °C
- max. omgevingstemp.: 40 °C
- 12 tot 24Vdc aansluitspanning
- 0,2W/24Vdc opgenomen vermogen
- 6 pulsen/omwentelingen

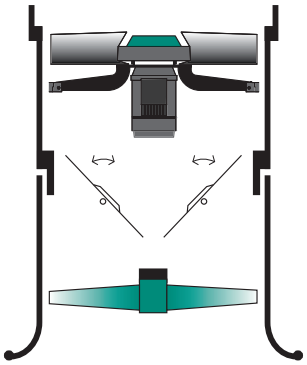
Servomotor

- 24Vdc aansluitspanning
- 1W/24Vdc-2VA/24Vac opgenomen vermogen
- 10-2Vdc regelsignaal

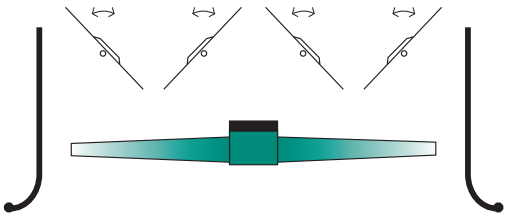




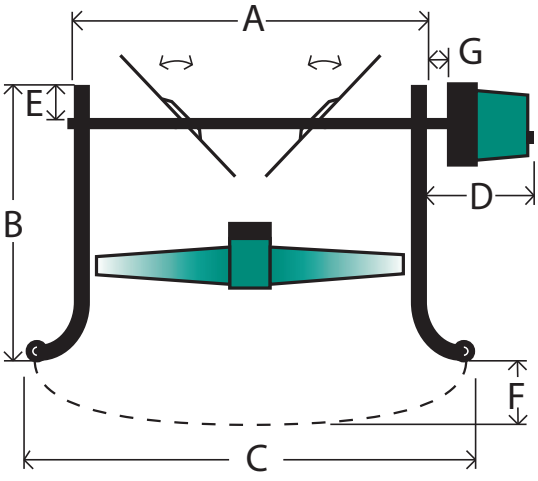
AQC-G	MINIMUM
AQC-30G	95 m³/uur
AQC-35G	134 m³/uur
AQC-40G	175 m³/uur
AQC-45G	220 m³/uur
AQC-50G	280 m³/uur
AQC-56G	350 m³/uur
AQC-63G	435 m³/uur
AQC-71G	565 m³/uur
AQC-82G	730 m³/uur
AQC-92G	940 m³/uur



Inzetbaar als regel- en smoorunit onder afzuigventilatoren



De AQC 71 + 82 + 92 zijn uitgevoerd met een viervoudige regelklep



Type	A	B	C	D	E	F	G
AQC-30G	304	290	405	225	50	80	60
AQC-35G	358	290	457	225	50	80	60
AQC-40G	410	290	513	225	50	80	60
AQC-45G	458	325	576	225	60	80	60
AQC-50G	505	330	624	225	60	80	60
AQC-56G	575	340	698	225	60	80	60
AQC-63G	637	340	764	225	60	80	60
AQC-71G*	730	412	872	185	165	95	20
AQC-82G*	818	412	1000	185	165	95	20
AQC-92G*	931	412	1115	185	165	95	20

* in gesloten toestand resteert een opening van ±1,5% van het totale oppervlak

Door het productieproces kunnen er afwijkingen ontstaan in de maatvoering. Aan bovenstaande afmetingen kunnen geen rechten ontleend worden.

www.StienenBE.com
Stienen Bedrijfselektronica bv, Mangaanstraat 9, NL - 6031 RT Nederweert
T +31 (0)495 - 63 29 26 F +31 (0)495 - 63 29 81 E sales@StienenBE.com

Bijlage 8. Technische info ventilatoren

Agri Automation

STIENEN



SGS

Regelbare hogedruk ventilatoren

- Ventileren met tegendruk
- Laag energieverbruik in het regelbereik
- Geluidsarm
- Drukstabiel in het regelbereik
- Geschikt voor centrale afzuigsystemen, luchtwassers en mestdrooginstallaties
- Voor elke situatie een passende oplossing

SGS-L-NL16020

Technische specificaties SGS

Algemeen

- 900 toeren
- laag geluidsniveau
- drukstabiel, ook bij laag toerental
- laag energieverbruik per 1000m³ over het hele regelbereik
- verkrijgbaar in 71, 82 en 92 cm
- leverbaar met 0,75 / 1,1 / 1,5 of 2,2kW motor
- voorzien van 2 of 4 bladen
- veiligheidsrooster optioneel
- beschermklasse: IP-56

De SGS hogedruk ventilatoren

De Stienen SGS ventilatoren zijn speciaal ontwikkeld om ook met hogere tegendruk energiezuinig, geluidsarm en goed regelbaar te ventileren. Dat maakt de SGS ventilator bij uitstek geschikt voor centrale afzuigsystemen, al dan niet in combinatie met luchtwassers en mestdrooginstallaties. Stienen BE levert deze ventilatoren in 9 verschillende uitvoeringen. Daarmee bieden we voor elke situatie een passende oplossing.



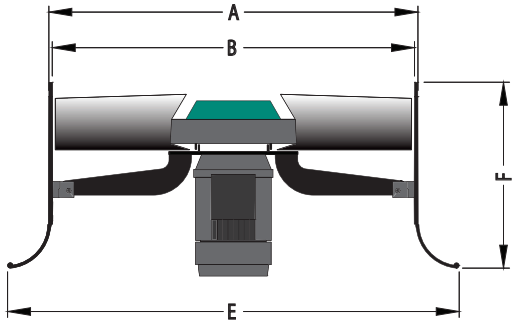
Luchtopbrengst SGS ventilatoren in m³/u

Type	30Pa	40Pa	50Pa	60Pa	75Pa	100Pa	125Pa	150Pa	175Pa	200Pa	Watt	I-max	dB(A)*
SGS-71T-A4X	16.090	15.990	15.550	15.130	14.810	13.950	X	X	X	X	750	2,3	61
SGS-82T-A2A	18.550	18.120	17.230	16.840	15.130	13.410	X	X	X	X	750	2,3	58
SGS-82T-B4A	20.150	19.990	19.830	18.980	18.550	17.270	X	X	X	X	1100	3,3	63
SGS-82T-C4D	25.080	24.860	24.330	24.010	23.900	22.830	22.400	X	X	X	1500	4,0	63
SGS-82T-C4E	23.150	22.610	22.510	22.290	21.970	21.550	20.690	19.830	17.266	X	1500	4,0	63
SGS-92T-B2K	28.070	27.000	26.250	25.720	24.110	21.120	X	X	X	X	1100	3,3	62
SGS-92T-B4L	24.860	24.110	23.580	22.830	22.610	21.150	X	X	X	X	1100	3,3	67
SGS-92T-C4R	28.210	27.970	27.430	26.840	26.500	25.820	X	X	X	X	1500	4,0	64
SGS-92T-D4S	33.230	32.730	32.250	31.820	31.390	30.100	28.390	27.540	25.820	24.970	2200	6,0	66

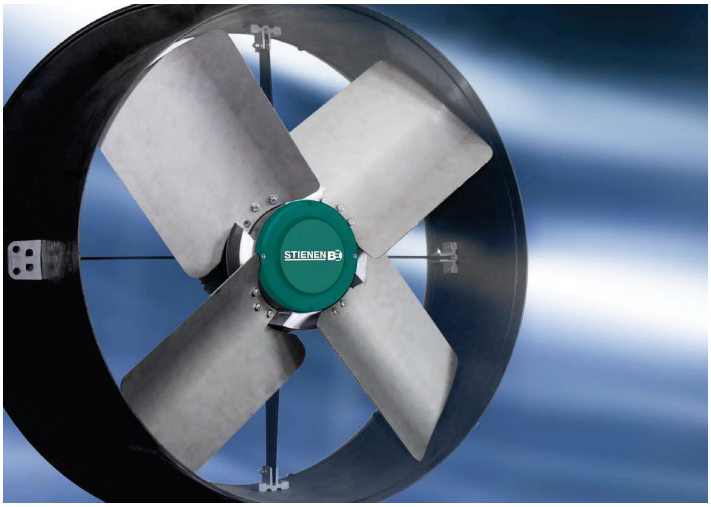
* Geluidssterkte gemeten op 7m afstand van de uitblaaszijde

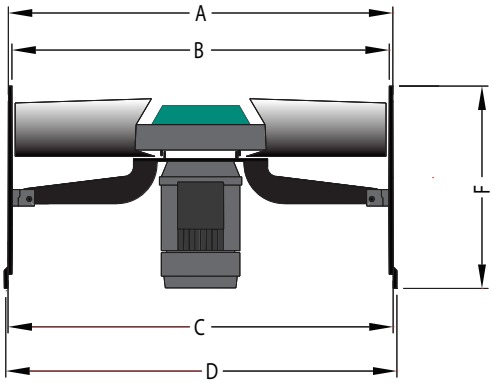
Afmetingen SGS ventilatoren in mm

Type	A	B	C	D	E	F
SGS-71T-VAR	729	716	730	747	X	430
SGS-71T	729	716	X	X	872	412
SGS-82T-VAR	818	802	818	835	X	430
SGS-82T	818	802	X	X	1000	412
SGS-92T-VAR	930	920	931	947	X	430
SGS-92T	930	920	X	X	1116	412



SGS 71T - 82T - 92T





SGS 71T VAR - 82T VAR - 92T VAR

www.StienenBE.com
Stienen Bedrijfselektronica bv, Mangaanstraat 9, NL - 6031 RT Nederweert
T +31 (0)495 - 63 29 26 F +31 (0)495 - 63 29 81 E sales@StienenBE.com

Motorvermogen	2,2 KW	**Aantal bladen**	4
Fabrikant motor	ABB	**Type Blad**	D
Toerental	900	**Tekeningnummer blad**	TS030109
Nominale stroom	5,9 A		

Hz. Input	Hz gemeten	Druk Pa	Debiet M³/h	Pel. opgenomen	Stroom Amp	W/1000 M³/h
50	58	200	24.968	2,60	5,42	104
50	60	175	25.824	2,50	5,34	96,81
50	64	150	27.536	2,39	5,16	86,80
50	66	125	28.391	2,35	5,10	82,77
50	67,25	110	28.926	2,25	4,93	77,78
50	68,75	100	29.568	2,23	4,81	75,42
50	69,75	90	29.996	2,17	4,73	72,34
50	71,75	80	30.851	2,09	4,68	67,74
50	73,00	70	31.386	2,03	4,64	64,68
50	74,00	60	31.814	2,01	4,68	63,18
50	75,50	50	32.456	1,98	4,62	61,00
50	77,25	40	33.205	1,95	4,55	58,73
50	77,75	30	33.419	1,92	4,46	57,45
50	77,75	20	33.419	1,89	4,46	56,55
50	78,75	10	33.847	1,86	4,32	54,95
50	79,75	0	34.275	1,84	4,30	53,68

Druk ingesteld op gegeven waarde. Daarna instelling van smoorklep niet meer wijzigen. Druk noteren

Hz. Input	Hz gemeten	Druk Pa	Debiet M³/h	Pel. opgenomen	Stroom Amp	W/1000 M³/h
50	66	125	28.391	2,35	5,1	82,77
45	61	105	26.252	1,76	4,58	67,04
40	54	85	23.256	1,32	3,99	56,76
35	47	65	20.261	0,95	3,52	46,89
30	41	45	17.693	0,63	3,12	35,61
25	36	37	15.982	0,39	2,75	24,40
20	29	25	12.559	0,26	2,52	20,70
15	22	14	6.140	0,13	2,33	21,17
10	15	6	2.717	0,08	2,24	29,44

Stand van smoorklep steeds aangepast zodat steeds een zelfde druk wordt gemeten bij variablele frequenties

Hz. Input	Hz gemeten	Druk Pa	Debiet M³/h	Pel. opgenomen	Stroom Amp	W/1000 M³/h
50	58	200	24.968	2,60	5,40	104,13
45	43	200	18.549	2,00	4,93	107,82
40	20	200	8.708	1,72	4,73	197,52
35	10	200	4.429	1,40	4,60	316,10

Stand van smoorklep steeds aangepast zodat steeds een zelfde druk wordt gemeten bij variablele frequenties

Hz. Input	Hz gemeten	Druk Pa	Debiet M³/h	Pel. opgenomen	Stroom Amp	W/1000 M³/h
50	66	125	28.391	2,35	5,1	82,77
45	58	125	24.968	1,80	4,59	72,09
40	46	125	19.833	1,42	4,21	71,59
35	30	125	12.987	1,07	3,80	82,39
30	12	125	5.284	0,87	3,66	164,65
25	4	125	1.861	0,64	3,32	343,90

Stand van smoorklep steeds aangepast zodat bij een gelijke frequentie een oplopende druk wordt gemeten
Meetmethode van 80 Pa naar 200 Pa

Hz. Input	Hz gemeten	Druk Pa	Debiet M³/h	Pel. opgenomen	Stroom Amp	W/1000 M³/h
40	54	80	23.256	1,28	4,00	55,04
40	52	100	22.400	1,33	4,06	59,38
40	46	125	19.833	1,42	4,21	71,59
40	42	150	18.121	1,47	4,30	81,12
40	27	175	11.703	1,54	4,51	131,59
40	20	200	8.708	1,72	4,73	197,52

Stand van smoorklep steeds aangepast zodat bij een gelijke frequentie een oplopende druk wordt gemeten
Meetmethode van 200 Pa naar 80 Pa

Hz. Input	Hz gemeten	Druk Pa	Debiet M³/h	Pel. opgenomen	Stroom Amp	W/1000 M³/h
40	49	80	21.117	1,37	4,00	64,87
40	44	100	18.977	1,49	4,36	78,52
40	36	125	15.554	1,51	4,51	97,08
40	29	150	12.559	1,59	4,55	126,60
40	23	175	9.991	1,67	4,75	167,15
40	20	200	8.708	1,72	4,73	197,52

Stand van smoorklep steeds aangepast zodat bij een gelijke frequentie een oplopende druk wordt gemeten

Hz. Input	Hz gemeten	Druk Pa	Debiet M³/h	Pel. opgenomen	Stroom Amp	W/1000 M³/h
30	40	50	17.266	0,62	3,07	35,91
30	36	75	15.554	0,67	3,21	43,08
30	17	100	7.424	0,80	3,50	107,75
30	12	125	5.284	0,87	3,66	164,65
30	8	150	3.573	0,94	3,85	263,08
30	4	175	1.861	1,01	4,09	542,72

Bijlage 14c: Berekening energiekosten en investering luchtwassers alternatief meer gesloten

In deze bijlage worden de energiekosten van de luchtwassers en de investering weergegeven van het alternatief meer gesloten.

Berekening energiekosten luchtwassers en investering Variant met zeugen en vleesvarkens

		Gevens uit KWIN 2018-2019								
aantal	soort	Extra investering € / pl.		Jaarkosten invest. € / pl.		Jaarkosten energie € / pl		Totale jaarkosten € / pl.		
			Totale investering		Totale jaark. Invest		Totale jaark. energie			Totale jaark.
11.364	gespeende biggen	€ 17,50	€ 198.870,00	€ 2,80	€ 31.819,20	€ 1,40	€ 15.909,60	€ 4,20		€ 47.728,80
336	opfokzeugen	€ 37,00	€ 12.432,00	€ 5,50	€ 1.848,00	€ 5,50	€ 1.848,00	€ 11,00		€ 3.696,00
2.116	guste en dragende zeugen	€ 97,00	€ 205.252,00	€ 15,50	€ 32.798,00	€ 9,50	€ 20.102,00	€ 25,00		€ 52.900,00
6	dekberen	€ 97,00	€ 582,00	€ 15,50	€ 93,00	€ 9,50	€ 57,00	€ 25,00		€ 150,00
504	kraamzeugen	€ 161,00	€ 81.144,00	€ 26,00	€ 13.104,00	€ 16,00	€ 8.064,00	€ 42,00		€ 21.168,00
11.040	vleesvarkens	€ 37,00	€ 408.480,00	€ 5,50	€ 60.720,00	€ 5,50	€ 60.720,00	€ 11,00		€ 121.440,00
25.366	dierplaatsen	Totaal	€ 906.760,00	Totaal	€ 140.382,20	Totaal	€ 106.700,60	Totaal		€ 247.082,80
			totaal waterverbruik volgens INNO*		17.822	m3/jaar, water € 0,73 /m3	€ 13.010,06			
		totaal berekend extra energieverbruik (stroom) t.b.v. ventilatoren:			111.270,0	kw/jaar, elektra € 0,13 / kw	€ 14.465,10			
					extra stroomverbruik t.b.v. circulatiepompen		€ 79.225,44			
					extra stroomverbuik t.g.v. pompen:		609.426,46	kw/jaar		
							69,57	Kw/uur		
							4,09	Kw/uur/wasser		

Bijlage 14c1: Berekening energiekosten alternatief meer gesloten

In deze bijlage worden de totale energiekosten van het alternatief meer gesloten weergegeven (inclusief de luchtwassers).

Berekening energiekosten variant meer gesloten

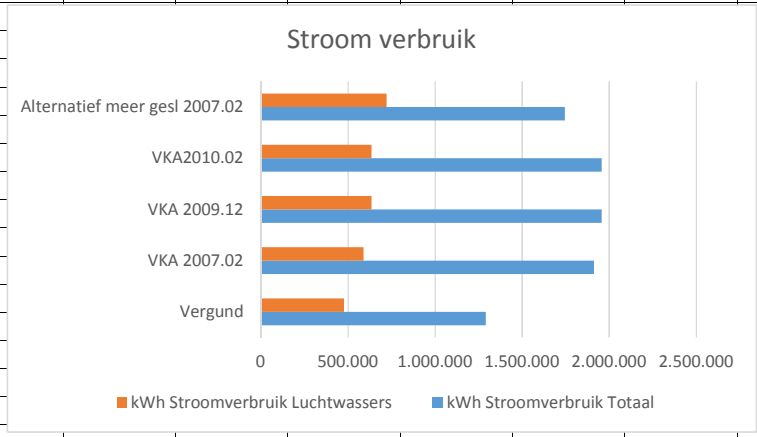
Aantal dierplaatsen aanwezig op het bedrijf									
		336	opfokzeugen						
		2.626	fokzeugen incl. dekberen						
		11.040	vleesvarkens						
Verwacht energieverbruik bedrijf									
Elektraverbruik									
20,00	kW per opfokzeugenplaats / jaar, aanwezig:			336	opfokzeugen	totaal:	6.720,0	kWh	
207,69	kW per fokvarkensplaats / jaar, aanwezig:			2.626	fokvarkens & dekberen, totaal:		545.400,0	kWh	
24,15	kW per vleesvarkensplaats / jaar, aanwezig			11.040	vleesvarkens	totaal:	266.658,5	kWh	
					totaal stroomverbruik pompen luchtwassers:		603.508,5	kWh	
					extra stroomverbruik ventilatie (zie weerstand berekening):		117.188,0	kWh	
					stroomverbruik brijvoerinstallatie:		204.694,6	kWh	
					Totale stroomverbruik uitvoering plan		**1.744.169,5**	**kWh**	
Aardgasverbruik									
2,60	m³ per opfokzeugenplaats / jaar, aanwezig:			336	opfokzeugen	totaal:	873,6	m³	
54,00	m³ per fokvarkensplaats / jaar, aanwezig:			2.626	fokvarkens & dekberen, totaal:		141.804,0	m³	
3,14	m³ per vleesvarkensplaats / jaar, aanwezig			11.040	vleesvarkens	totaal:	34.665,6	m³	
					Totale gasverbruik uitvoering plan		**177.343,2**	m³	
Waterverbruik									
2,49	m³ per opfokzeugenplaats / jaar, aanwezig:			336	opfokzeugen	totaal:	837,7	m³	
6,85	m³ per fokvarkensplaats / jaar, aanwezig:			2.626	fokvarkens & dekberen, totaal:		17.986,3	m³	
3,01	m³ per vleesvarkensplaats / jaar, aanwezig			11.040	vleesvarkens	totaal:	33.241,0	m³	
					totaal waterverbruik wassers:		17.822,0	m³	
					Totale waterverbruik uitvoering plan		**69.887,0**	m³	
*) vermelde hoeveelheden zijn herleid uit KWIN 2018-2019									

Bijlage 14d: Samenvatting electra-water-gasverbruik

In de bijlage worden de verbruiken van electra, gas en water met daarbij het aandeel van de luchtwassers weergegeven voor de vergunde situatie, het voorkeursalternatief en het het alternatief meer gesloten.

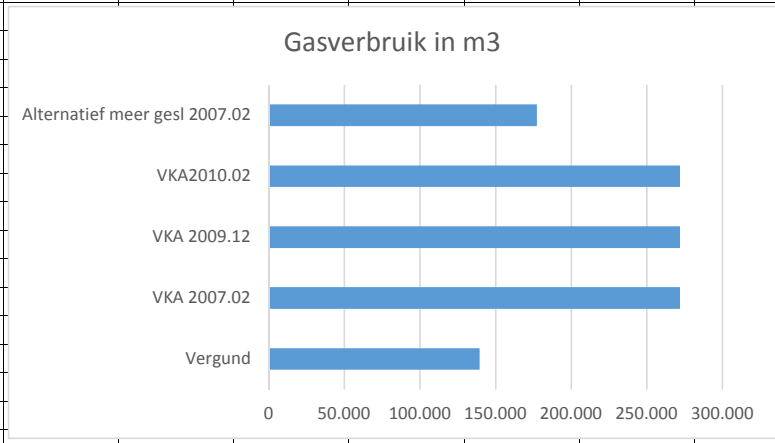
Samenvatting electraverbruik totaal in vergelijking met aandeel van de luchtwassers

Bedrijfsvarianten	kWh Stroomverbruik Totaal	kWh Stroomverbruik Luchtwassers
Vergund	1.290.034	476.104
VKA 2007.02	1.911.156	589.714
VKA 2009.12	1.955.472	634.029
VKA2010.02	1.955.472	634.029
Alternatief meer gesl 2007.02	1.744.170	720.696



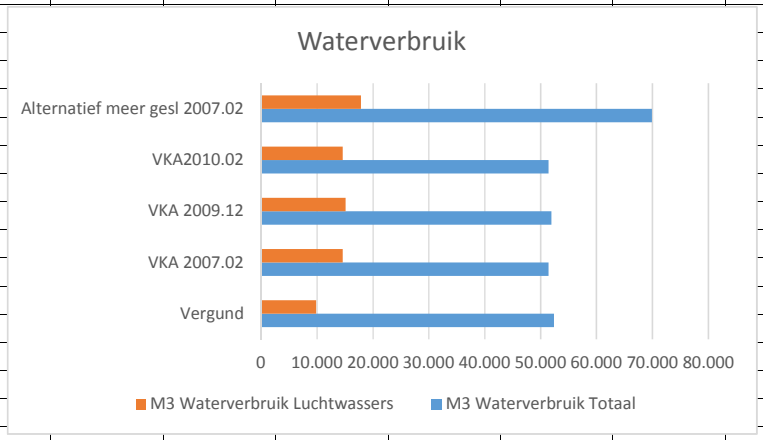
Samenvatting gasverbruik totaal

Bedrijfsvarianten	**Totaal M3**
Vergund	139.405
VKA 2007.02	272.052
VKA 2009.12	272.052
VKA2010.02	272.052
Alternatief meer gesl 2007.02	177.343



Samenvatting waterverbruik totaal met aandeel van de luchtwassers

Bedrijfsvarianten	M3 Waterverbruik Totaal	M3 Waterverbruik Luchtwassers
Vergund	52.386	9.831
VKA 2007.02	51.417	14.574
VKA 2009.12	51.935	15.092
VKA2010.02	51.417	14.574
Alternatief meer gesl 2007.02	69.887	17.822



Bijlage 16a: Geluidsonderzoek bestaand, 18 maart 2009, Geurts Technisch Adviseurs

Deze bijlage bevat het geluidsrapport van de bestaande situatie.

Geurts
Technisch
Adviseurs

Rapport

Akoestisch onderzoek ten behoeve van varkenshouderij De Knorhof BV aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath (Wm)

Datum	Oss, 18 maart 2009
Projectnummer	8.4707-20
Behandeld door	Ing. R.M. Nijdam

Geurts Technisch Adviseurs BV
Verdistraat 87
Postbus 470
5340 AL Oss
Telefoon (0412) 62 49 80
Telefax (0412) 62 66 03
E-mail algemeen@geurtsbv.nl
Website www.geurtsbv.nl
Rabobank 18 04 04 709
Handelsregister KvK 16043365
BTW-NL 0058.50.071.B01

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2005.

Inhoud

1	Inleiding	2
2	Bedrijfsomschrijving	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Voorgenomen activiteit (RBS)	3
2.3	Uitgangspunten	5
3	Geluidsvoorschriften	7
4	Rekenmodel	8
4.1	Geluidsbronnen voorgenomen activiteit (RBS)	8
4.2	Bedrijfsduur	9
5	Resultaten	11
5.1	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$ RBS (voorgenomen activiteit)	11
5.2	Indirecte hinder	12
6	Conclusie	13

Bijlage(n):

Bijlage I	Situering en plattegrondtekening	14
Bijlage II	Invoergegevens rekenmodel voorgenomen activiteit (RBS)	15
Bijlage III	Resultaten overdrachtsberekeningen voorgenomen activiteit (RBS)	16
Bijlage IV	Indirecte hinder	17
Bijlage V	Bronsterkten	18

1 Inleiding

In opdracht van De Knorhof BV is door Geurts Technisch Adviseurs BV een onderzoek uitgevoerd naar de geluidsemissie van de inrichting gelegen aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath (provincie Gelderland).

Het onderzoek houdt verband met een aanvraag revisievergunning Wet milieubeheer.

In het onderzoek zijn geluidsbronnen geïnventariseerd en op basis daarvan is met een overdrachtsmodel de geluidsbelasting berekend op de diverse ontvangerpunten gelegen op de gevels van in de directe omgeving liggende woningen en ter plaatse van het op grotere afstand gelegen stiltegebied “Kil van Hurwenen”.

De berekende geluidsbelasting op de ontvangerpunten wordt getoetst aan geluidsgrenswaarden conform de Handleiding Industrielawaai en Vergunningverlening (gebiedstypering).

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” 1999 met behulp van het rekenprogramma industrielawaai Geonoise V5.41.

2 Bedrijfsomschrijving

2.1 Algemeen

Het bedrijf De Knorhof BV vraagt voor de locatie gelegen aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath een revisievergunning aan voor een varkenshouderij met biggen, zeugen en vleesvarkens. De activiteiten van het agrarische bedrijf zijn grofweg het fokken van varkens.

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten zijn:
- Het gebruik van ventilatoren;
- Het laden van biggen, zeugen en vleesvarkens;
- Het lossen van voer (droge en vochtrijke diervoeders) en hulpstoffen (zuren, dieselolie);
- Het laden van mest uit de mestsilo's;
- De transportbewegingen ten behoeve van het laden van varkens, aanvoer van veevoeder en hulpstoffen, het afvoeren van mest en het afvoeren van kadavers;
- Het van en naar de inrichting rijden van medewerkers;
- Het van en naar de inrichting rijden van adviseurs, dierenarts en dergelijke.

De situatie- en plattegrondtekening van het agrarische bedrijf is in bijlage I weergegeven.

2.2 Voorgenomen activiteit (RBS)

Ventilatoren
De ventilatoren zijn continu in bedrijf en worden automatisch geregeld. Afhankelijk van de binnentemperatuur in de stallen worden de ventilatoren meer of minder belast. De in totaal 66 ventilatoren (Stienen SGS-92-C4R) zijn aan het einde van het luchtkanaal voor de luchtwassers geplaatst (8 emissiepunten). De ventilatoren tussen de stalruimten en de luchtkanalen (meet/smoorunits) zijn akoestisch niet relevant.

Voerinstallatie
De voerinstallatie is dagelijks van 3.00 uur tot 21.00 uur in gebruik. Per dag worden de vleesvarkens en de fokvarkens drie keer gevoerd, de biggen worden vier keer gevoerd. De eerste voerronde begint 's morgens om 3.00 uur, de laatste voerronde is om 21.00 uur afgelopen (bedrijfsduur 18.00 uur). Gedurende deze tijd worden droge en vochtige componenten gemengd, gedoseerd en zijn de aanwezige motoren (vijzels, mengers, voerpompen etc. in de opslagloods en in de voerkeuken) afwisselend in gebruik. Het gebruik van de voerinstallatie is gezien de hoge isolatie van de gevels (betonelementen en baksteen) akoestisch niet relevant.

Wasplaats
Volgens de geldende regels moeten (vracht)wagens die op een bedrijf gelost hebben gereinigd worden alvorens deze het bedrijf verlaten en de weg opgaan. Dit om te voorkomen dat ziekte van het ene bedrijf naar het andere worden gesleept. Dit is bijvoorbeeld van toepassing indien op een bedrijf waar biggen worden aangevoerd waarna de vrachtwagens leeg vertrekken. De opzet van de bedrijfsstructuur op het bedrijf is zodanig dat op het bedrijf zelf de biggen geproduceerd worden, een gedeelte van de biggen op het eigen bedrijf blijven (vleesvarkens tot ca 100 kg) en een gedeelte van de biggen (met een gewicht van ca. 22 kg) van het bedrijf wordt afgevoerd.

Om deze redenen zal nagenoeg nooit transport van dieren naar het bedrijf plaats vinden maar altijd vanaf het bedrijf en zal dientengevolge de wasplaats nagenoeg nooit gebruikt worden voor het reinigen van vrachtwagens. Het gebruik van de wasplaats is derhalve akoestisch niet relevant.

Transportbewegingen
De transportbewegingen hebben betrekking op vrachtwagenbewegingen ten behoeve van het laden van varkens, het aanvoeren van veevoeders (vochtrijke diervoeders en droge diervoeders), het aanvoeren van zuren ten behoeve van de luchtwassers, dieselolie en het afvoeren van spuiwater van de luchtwassers, kadavers en mest. Transportbewegingen vinden van maandag tot en met zaterdag hoofdzakelijk plaats in de dagperiode.

Afvoer biggen
Wekelijks worden circa 380 biggen afgevoerd met één vrachtwagen. Per vrachtwagen kunnen 500 biggen getransporteerd worden. Het laden gebeurt tussen 7.00 uur en 8.30 uur (bedrijfsduur 1,5 uur). Dientengevolge zal ten behoeve van het laden van de biggen 2 transportbewegingen plaats vinden. De totaal benodigde tijd voor het laden bedraagt 1,5 uur.

Aanvoer opfokzeugen / afvoer slachtzeugen
Leveren van opfokzeugen en het laden van slachtzeugen. Eén keer per 14 dagen worden nieuwe opfokzeugen aangevoerd. Tevens worden één keer per 14 dagen slachtzeugen afgevoerd. Voor beide activiteiten is daarom één transport (2 transportbewegingen) per week nodig. De dieren worden gelost en geladen aan de westzijde van het bedrijf ter plaatse van de loopbrug. Het laden en/of lossen duurt 30 minuten (0,5 uur) per vracht.

Laden vleesvarkens tussen 06.00 en 10.30 uur
Wekelijks worden circa 550 vleesvarkens (100 kg) afgevoerd. Per vrachtwagen kunnen 200 dieren getransporteerd worden. Ten behoeve van het transport zullen derhalve per week 3 vrachtwagens het bedrijf bezoeken. Het laden van de vleesvarkens gebeurt met 3 vrachtwagens achter elkaar en gebeurt tussen 6.00 uur en 10.30 uur. Het laden van varkens vindt dus plaats gedurende maximaal 1 uur in de nachtperiode (aan de westzijde van het bedrijf) en gedurende 3,5 uur in de dagperiode (op 3 mogelijke locaties aan de oostzijde van het bedrijf). Dientengevolge zullen ten behoeve van het laden van vleesvarkens 6 transportbewegingen per week plaats vinden.

Aanvoer voer en hulpstoffen
Op het bedrijf zullen voeders overige producten gedurende de dagperiode aangevoerd worden voor het samenstellen van voer voor de aanwezige dieren. Deze zijn op te splitsen in:

Droge producten in zakken verpakt (zakgoed). Deze producten worden één keer per week met een bakwagen aangevoerd. Dit zal 2 transportbewegingen per week veroorzaken. Het lossen duurt 30 minuten en is akoestisch niet relevant.

Droge producten (mengvoer, granen, soja e.d.) worden aangevoerd met vier bulkwagens per week (maximaal één per dag). Dit resulteert in maximaal 2 bewegingen in de maximaal representatieve bedrijfssituatie. Het lossen van deze vrachtwagens duurt 45 minuten per wagen.

Vochtrijke producten worden aangevoerd met gesloten tankwagens, wekelijks zullen 16 tankwagens het bedrijf bezoeken (maximaal 3 op één dag). Dit resulteert in 6 bewegingen in de maximaal representatieve bedrijfssituatie. Het lossen van deze wagens gebeurt doormiddel van een pomp en duurt 30 minuten per vracht.

[Naast bovenstaande voercomponenten zullen nog ruilcontainers met EPI brij FP Liquid aangevoerd worden. Dit zal 1 keer per maand gebeuren met één vrachtwagen. Voorts wordt op het bedrijf nog een vloeibaar enzym (Thermamyl) gebruikt. Dit wordt in vaten aangevoerd met één vrachtwagen. per maand gebeuren. Per kwartaal zal één keer dieselolie aangevoerd worden. Maandelijks is ongeveer 4 m^3 zuur nodig ten behoeve van de wasinstallatie. Maandelijks vindt hiertoe één transport plaats]

Gezien de frequentie van het bovengenoemde aantal transporten voor voercomponenten zijn de transporten voor de maximaal representatieve bedrijfssituatie vanwege bovengenoemde hulpstoffen verdisconteerd in de transportbewegingen voor voer en dieren (maximaal aantal per dag, zelden gelijktijdig).

Afvoer kadavers
Twee keer per week (maximaal één keer per dag) worden de kadavers opgehaald. Dit gebeurt tussen 7.00 uur en 19.00 uur (dagperiode). Het opladen van de kadavers neemt maximaal 15 minuten per keer in beslag en vindt buiten het terrein op de openbare weg plaats. Derhalve zijn de verkeersbewegingen enkel beschouwd bij de indirecte hinder.

Afvoer mest
Op het bedrijf zullen circa 1.900 fokvarkens en circa 9.500 vleesvarkens aanwezig zijn. De gezamenlijke mestproductie bedraagt circa 22.000 m³ per jaar, hetgeen overeenkomt met 425 m³ per week. De mest wordt regelmatig opgehaald met tankwagens (totaal 14 transporten per week) en vindt plaats in de dagperiode. Op een dag zijn dit maximaal 6 transporten (12 transportbewegingen) voor de afvoer van mest. Per transport neemt het leegzuigen 30 minuten in beslag.

De transportbewegingen voor de afvoer van spuiwater (maximaal 3 vrachten per maand) van de luchtwassers zijn verdisconteerd in de transportbewegingen voor de afvoer van mest.

Bestel- en personenwagens
Het aantal bestelwagens voor het afleveren van klein materiaal wat het bedrijf bezoekt is gering (maximaal 2 per dag). Dit resulteert in maximaal 4 bewegingen in de dagperiode.

De personenwagens die het bedrijf bezoeken bestaan uit auto's van medewerkers, dierenartsen, bedrijfsadviseurs e.d. Per dag zullen maximaal 10 personenwagens (20 bewegingen) het bedrijf bezoeken, allen in de dagperiode

2.3 Uitgangspunten

In het onderhavige rapport zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:
- Plattegrondtekening van de inrichting afkomstig van Hendrix UTD te Boxmeer;
- Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening;
  Toetsing van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en het maximale geluidsniveau $L_{A,max}$ vindt plaats op de gevel van woningen gelegen in de directe omgeving van de inrichting;
- Bronvermogens van diverse activiteiten zijn gebaseerd op het onderzoek naar de geluidsemissie van enkele agrarische bedrijven en bedrijvigheden uitgevoerd door de Inspectie Milieuhygiëne van Limburg (maart 1996). In bijlage V is de passage betreffende geluidmetingen aan verladen van varkens weergegeven. Hieruit blijkt dat de in het onderzoek gehanteerde bronvermogens ruimschoots voldoen aan de in het rapport bepaalde geluidniveaus;
- Voor het equivalente bronvermogen tijdens het laden van varkens is uitgegaan van 103 dB(A) voor een worst case situatie op basis van bureau ervaringscijfers. Voor het laden van biggen en zeugen is uitgegaan van een bronvermogen van 92,4 dB(A) op basis van bureau ervaringscijfers.
- Het maximale geluidsniveau bij het verladen van varkens of biggen is voor een worst case situatie vastgesteld op 115,9 dB(A) op basis van bureau ervaringscijfers. Voor transportbewegingen van zwaar materieel is uitgegaan van een maximaal geluidsniveau van 110,0 dB(A), veroorzaakt door het optrekken, ontluchten van de remmen en dichtslaan van portieren;

- Het bronvermogen van de vrachtwagens, bestelwagens en personenwagens zijn bekend uit ervaring- en literatuurgegevens, te weten respectievelijk 102,0 dB(A), 97,0 dB(A) en 90,0 dB(A). Het aantal transportbewegingen, de rijroutes en bedrijfstijden van overige activiteiten zijn bekend uit informatie van de adviseur van Hendrix UTD te Boxmeer;
- Van de aanwezige ventilatoren (Stienen SGS-92-C4R) zijn aan de hand van literatuurgegevens aangeleverd door Stienen Nederweert de bronvermogens bepaald. Het bronvermogen bedraagt 91,3 dB(A). In het onderzoek is uitgegaan van de maximale belasting van de ventilatoren in de dagperiode en een belasting van 75% in de avondperiode en 60% in de nachtperiode. De ventilatoren zijn dusdanig gedimensioneerd dat bij volledige bezetting en maximaal gewicht van de dieren per aanwezige diercategorie de benodigde ventilatiecapaciteit behaald kan worden gedurende een warme zomer (temperaturen boven 27 °C). Deze situatie waarbij 100% ventilatiecapaciteit nodig is komt vrijwel nooit voor vanwege het feit dat de dieren vanwege de bedrijfsvoering nooit gelijktijdig op maximaal gewicht zijn. In het onderzoek is deze situatie als worst case situatie voor de dagperiode gehanteerd. In de avond- en nachtperiode is uitgaande van een warme zomer de temperatuur normaal gesproken zodanig daalt (tussen 27 en 21°C) dat de ventilatoren op een lager toerental in bedrijf kunnen zijn (toerental geregeld systeem). Gedurende het grootste deel van het jaar zullen de ventilatoren dus op een nog lager toerental draaien in zowel de dag-, avond- als nachtperiode. Aangezien de situatie van een warme zomerdag gedurende een aaneengesloten periode van enkele weken kan plaatsvinden, is hier voor de maximaal representatieve bedrijfssituatie van uit gegaan;
- De ventilatoren zijn voor de luchtwassers geplaatst. In de berekening is derhalve een reductie toegepast van 7 dB op het bronvermogen van de ventilatoren vanwege de geluiddempende werking van de luchtwassers (gebaseerd op metingen aan vergelijkbare installaties);
- Het gemiddelde geluidniveau de stallen zal vanwege de geringe bedrijfsduur van installaties en werktuigen maximaal 70 – 75 dB(A) bedragen. Gezien de gevelopbouw zijn de binnenactiviteiten akoestisch niet relevant ten opzichte van de overige activiteiten die op het buitenterrein plaatsvinden en de uitlaten van overige installaties;
- Het bronvermogen van de verdringerpomp is gebaseerd op verschillende metingen (bureau ervaringscijfers) aan vergelijkbare installaties aangezien het installaties betreft in de toekomstige situatie (nog niet aanwezig);
- Indirecte hinder als gevolg van aan- en afrijdend verkeer is berekend op de voorgevel van de bepalende woning (kortste afstand woning tot rijweg) gelegen aan de Burensewal 1 conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. De ontsluiting vindt volledig langs deze woning plaats;
- In het rekenmodel zijn harde bodemgebieden (terreinverharding en wegen) ingevoerd. Voor de overige gebieden is gelet op de aard van de omgeving uitgegaan van een bodemfactor van $B_f = 0,9$ (overwegend zacht). De ontvangerhoogte van de ontvangerpunten is 1,5 meter boven maaiveld in de dagperiode en 5 meter boven maaiveld in de avond- en nachtperiode.

3 Geluidsvoorschriften

- De te stellen geluidsgrenswaarden dienen te worden vastgesteld aan de hand van de aard van de omgeving (gebiedstypering) conform de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening of conform het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Het bedrijf is gelegen in een landelijke omgeving. De richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ zijn derhalve gesteld op respectievelijk 40, 35 en 30 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode;
- Ter plaatse van het stiltegebied “Kil van Hurwenen” wordt de geluidimmissie ($L_{Ar,LT}$) getoetst aan een richtwaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde;
- Als richtwaarde voor de L_{max} wordt gestreefd naar $L_{Ar,LT}$ + 10 dB(A), waardoor de richtwaarden voor het maximale geluidsniveau worden gesteld op respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode;
- De maximaal toelaatbare grenswaarde voor het maximale geluidsniveau bedraagt respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en de nachtperiode.

De berekeningen worden in dit onderzoek uitgevoerd volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai uit 1999. De geluidsbelasting is voor een representatieve bedrijfssituatie berekend op ontvangerpunten gepositioneerd op de gevel van in de directe omgeving liggende woningen en vervolgens getoetst aan de te stellen grenswaarden conform de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening.

4 Rekenmodel

Teneinde de geluidsbelasting op de ontvangerpunten gelegen op de gevel van in de directe omgeving liggende woningen te bepalen en te controleren, of aan de voorschriften kan worden voldaan en welke geluidsreducerende maatregelen eventueel noodzakelijk zijn, zijn overdrachtsberekeningen volgens de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999" uitgevoerd. Hiertoe zijn in een rekenmodel de bron-, object- en ontvangerpunten in coördinaten ingevoerd, voor de situatie waarvoor vergunning wordt aangevraagd.

Met behulp van het rekenmodel, aangevuld met specifieke bedrijfsvoeringgegevens, is op de ontvangerpunten het te verwachten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en het maximale geluidsniveau $L_{A,max}$ bepaalt. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de dag-, avond- en nachtperiode. De ontvangerhoogte voor de ontvangerpunten ligt 1,5 meter boven maaiveld voor de dagperiode en 5 meter boven maaiveld voor de avond- en nachtperiode. De geluidbelasting is bovendien inzichtelijk gemaakt met geluidcontouren. Hiervoor is een beoordelingshoogte van 5 meter boven maaiveld gehanteerd.

4.1 Geluidsbronnen voorgenomen activiteit (RBS)

Op basis van ervaring- en literatuurgegevens zijn de volgende geluidsbronnen bepaald als volgt:

Bronnummer	Omschrijving	Bronvermogen $L_{W(A)}$
01	Emissiepunt A – 5 ventilatoren	91,3 dB(A)*
02	Emissiepunt B – 9 ventilatoren	93,8 dB(A)*
03	Emissiepunt C – 10 ventilatoren	94,3 dB(A)*
04	Emissiepunt D – 6 ventilatoren	92,1 dB(A)*
05	Emissiepunt E – 6 ventilatoren	92,1 dB(A)*
06	Emissiepunt F – 12 ventilatoren	95,1 dB(A)*
07	Emissiepunt G – 12 ventilatoren	95,1 dB(A)*
08	Emissiepunt H – 6 ventilatoren	92,1 dB(A)*
09	Laden / lossen biggen / zeugen	92,4 dB(A)
10 A, B	Laden vleesvarkens	103,1 dB(A)
11	Lossen voer (droog)	102,0 dB(A)
12	Lossen voer (nat)	94,9 dB(A)
13	Laden mest (verdringerpomp)	104,0 dB(A)
P01	Laden biggen piekgeluid	115,9 dB(A)
P02	Laden vleesvarkens piekgeluid	115,9 dB(A)
P03	Transport piek zwaar	110,0 dB(A)
P04	Transport piek zwaar	110,0 dB(A)
P05	Transport piek zwaar (afvoer varkens)	110,0 dB(A)
Mobiele bronnen		
M01	Vrachtwagens vleesvarkens	102,0 dB(A)
M02	Vrachtwagens biggen / zeugen	102,0 dB(A)
M03	Vrachtwagens voer / hulpstoffen	102,0 dB(A)
M04	Vrachtwagens afvoer mest	102,0 dB(A)
M05	Bestelwagens	97,0 dB(A)
M06	Personenwagens	90,0 dB(A)

Tabel 1 Bronvermogens
** Inclusief reductie van 7 dB(A) vanwege positionering voor luchtwasser*

4.2 Bedrijfsduur

Verkeersbewegingen

De transportbewegingen die plaatsvinden bij De Knorhof BV hebben betrekking op vrachtwagen- en personenautobewegingen. De hiertoe op eigen terrein af te leggen routes zijn opgenomen als 'mobiele bronnen'.

De mobiele bronnen M01 tot en met M06 zijn in de berekening opgenomen. In tabel 2 zijn de mobiele bronnen beschreven zoals ze opgenomen zijn in het rekenmodel.

Bronnr	Beschrijving	Aantallen bewegingen		
		Dag	Avond	Nacht
M01	Vrachtwagens vleesvarkens (oostzijde)	4	0	0
M02	Vrachtwagens biggen / zeugen / vleesvarkens (westzijde)	4	0	2
M03	Vrachtwagens voer / hulpstoffen	10	0	0
M04	Vrachtwagens afvoer mest	12	0	0
M05	Bestelwagens	4	0	0
M06	Personenwagens	20	0	0

Tabel 2 Bedrijfsduur van de transportbewegingen in de dag- avond- en nachtperiode

Overige geluidsbronnen

Ventilatoren (bronnummer 01 –08)

De ventilatoren zijn in de dagperiode 100% in bedrijf. In de avond- en nachtperiode draaien de ventilatoren op respectievelijk 75% en 60% van de maximale capaciteit ten behoeve van een minder benodigde ventilatie (lager toerental; wel continu in bedrijf).

Dit resulteert in een bedrijfsduurcorrectie in de avond- en nachtperiode van respectievelijk 6,25 dB(A) en 11,09 dB(A). In de berekening is dit verdisconteerd middels aanpassing van de bedrijfstijd in de nachtperiode.

Hieraan ten grondsslag ligt een ventilatiewet welke stelt dat het bronvermogen verandert met een verandering van het toerental volgens:

$L_{p2} = L_{p1} + 50 \times \log (N_2 / N_1)$

In de berekeningen is bovendien een reductie van 7 dB op het bronvermogen toegepast vanwege de positionering van de ventilatoren voor de luchtwassers.

Laden / lossen biggen en zeugen (bronnummer 09)

Wekelijks wordt één vrachtwagen met biggen in de dagperiode geladen en één vrachtwagens met zeugen gelost. Het laden van de biggen duurt 1,5 uur (van 07.00 – 08.30 uur) en het lossen van zeugen 0,5 uur. Dit resulteert in een bedrijfsduur van 2 uur in de dagperiode.

Laden vleesvarkens (bronnummer 10 A, B)

Wekelijks worden drie vrachtwagen met vleesvarkens geladen tussen 06.00 en 10.30 uur. Het betreft 1 vrachtwagen (2 bewegingen) in de nachtperiode (M02) aan de westzijde van het bedrijf waarin gedurende maximaal 1 uur in de nachtperiode vleesvarkens worden geladen (bronnummer 10B) en 2 vrachtwagens (4 bewegingen) in de dagperiode waarin gedurende maximaal 3,5 uur vleesvarkens worden geladen (bronnummer 10A).

Bulkwagen lossen voer droog en nat (bronnummer 11 en 12)

Droge producten (mengvoer, granen, soja e.d.) worden aangevoerd met maximaal één vrachtwagen per dag. Het lossen van deze vrachtwagen duurt 45 minuten. Dit resulteert in een bedrijfsduur van 0,75 uur in de dagperiode (bronnummer 11).

Vochtrijke producten worden aangevoerd met gesloten tankwagens, maximaal 3 per dag. Het lossen van deze wagens gebeurt doormiddel van een pomp en duurt 30 minuten per vracht. Dit resulteert in een bedrijfsduur van 1,5 uur in de dagperiode. (bronnummer 12).

Laden mest (bronnummer 13)

Op één dag worden maximaal zes vrachtwagens geladen voor de afvoer van mest. De verdringerpomp is hierbij gedurende 30 minuten per vracht in bedrijf. Dit resulteert in een bedrijfsduur van 3 uur in de dagperiode.

5 Resultaten

5.1 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$ RBS (voorgenomen activiteit)

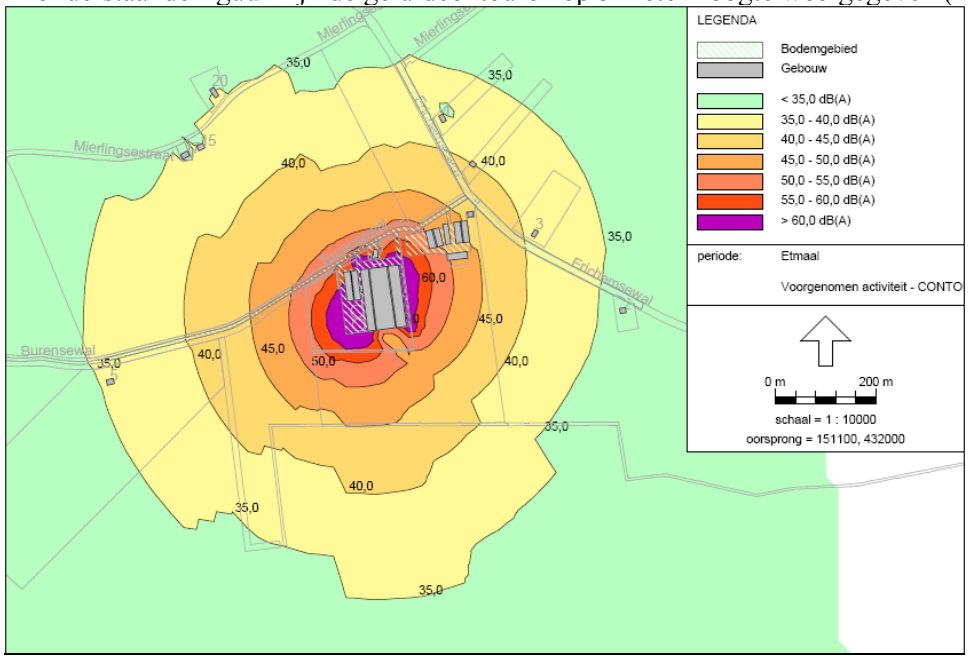
De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage II weergegeven. De resultaten van de overdrachtsberekeningen voor de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en maximale geluidsniveau L_{Amax} op de ontvangerpunten gelegen op de gevel van de in de directe omgeving liggende woningen, in een representatieve bedrijfssituatie, zijn in onderstaande tabel weergegeven. In bijlage III is voor de ontvangerpunten een gedetailleerde weergave van de rekenresultaten, gesorteerd op etmaalwaarde, weergegeven.

Ontvangerpunten		Gemiddeld en maximaal geluidsniveau in dB(A)					
		Dagperiode		Avondperiode		Nachtperiode	
		$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
01	Burensewal 1	37	51	34	36	30	58
02	Burensewal 5	32	45	22	24	26	36
03	Mierlingsestraat 15	33	44	25	26	26	42
04	Erichemsewal 1	37	51	30	30	25	52
05	Erichemsewal 3	38	52	31	32	27	53
06	Erichemsewal 2	32	46	26	27	21	47
07	Erichemsewal 1a	39	54	32	33	27	55
	Richt/ Grenswaarde	**40**	**70**	**35**	**65**	**30**	**60**

Tabel 3 Geluidsniveaus $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$ op ontvangerpunten

Ter plaatse van de woningen in de omgeving van De Knorhof BV vinden geen overschrijdingen van de normstelling plaats. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) bedraagt ten hoogste 40 dB(A) etmaalwaarde en wordt in de dagperiode bepaald door de transportbewegingen, laad- en losactiviteiten en ventilatoren en in de avond- en nachtperiode alleen door de ventilatoren. Het maximale geluidniveau wordt veroorzaakt door het laden van varkens (dagperiode) en de ventilatoren (avond- en nachtperiode).

In onderstaande figuur zijn de geluidcontouren op 5 meter hoogte weergegeven (in etmaalwaarde).



Uit de figuur blijkt dat de 35 dB(A) etmaalwaarde contour op minder dan 400 meter van de terreingrens is gelegen. Het stiltegebied “Kil van Hurwenen” is op meer dan 3000 meter van het bedrijf gelegen. De geluidbelasting ter plaatse is derhalve verwaarloosbaar.

5.2 Indirecte hinder

Indirecte hinder als gevolg van aan- en afrijdend verkeer is berekend op de zijgevel van woning Burensewal 1. De transportbewegingen hebben betrekking op zwaar materieel (vrachtwagens), bestelwagens en personenwagens. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is berekend met behulp van een Geonoise rekenmodel met mobiele bronnen voor de representatieve bedrijfssituatie (zie bijlage IV). Hierbij is een rijsnelheid aangehouden van 50km/h en bronvermogens van respectievelijk 90, 97 en 105 dB(A) voor respectievelijk personen-, bestel- en vrachtwagens. In de berekeningen is uitgegaan van de “worst case” situatie ofwel dat de ontsluiting van de inrichting volledig langs deze woning plaatsvindt. Het wegdektype van de Burensewal en de Erichemsewal is asfalt. In bijlage V zijn de rekenresultaten voor alle ontvangerpunten opgenomen.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de berekeningen verkeerslawaai weergegeven.

Ontvangerpunt	L_{Aeg} t.g.v. aan- en afrijdend verkeer		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Burensewal 1	41,9 dB(A)	--	31,8 dB(A)

Tabel 4 Resultaten berekeningen verkeerslawaai

Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde, zoals gesteld in de circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer met betrekking tot vergunningen" d.d. 29 februari 1996, van 50 dB(A) etmaalwaarde.

6 Conclusie

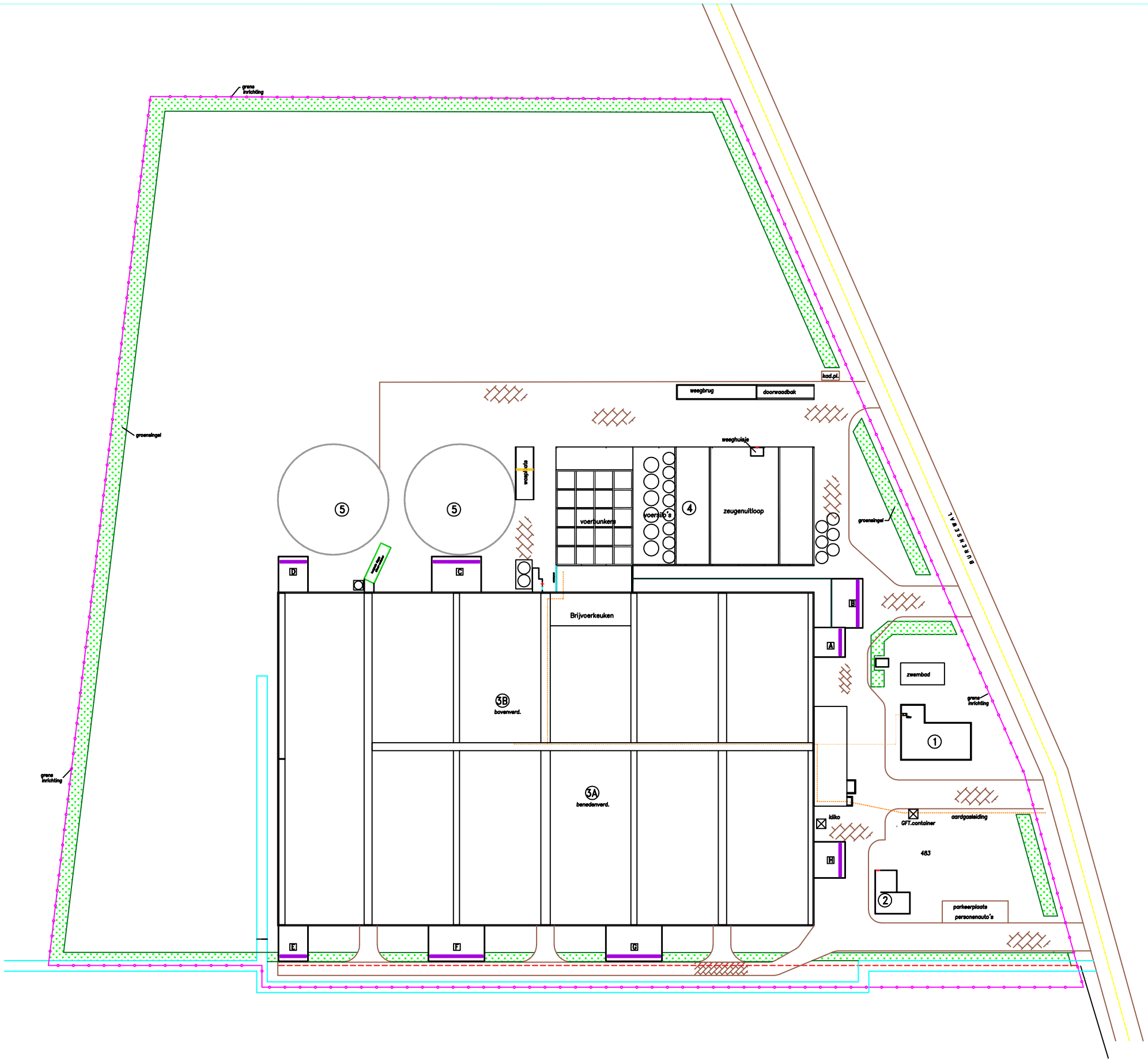
- De akoestisch relevante geluidsbronnen van het agrarisch bedrijf zijn transportbewegingen, laad- en losactiviteiten (vee, voer en mest) en ventilatoren.

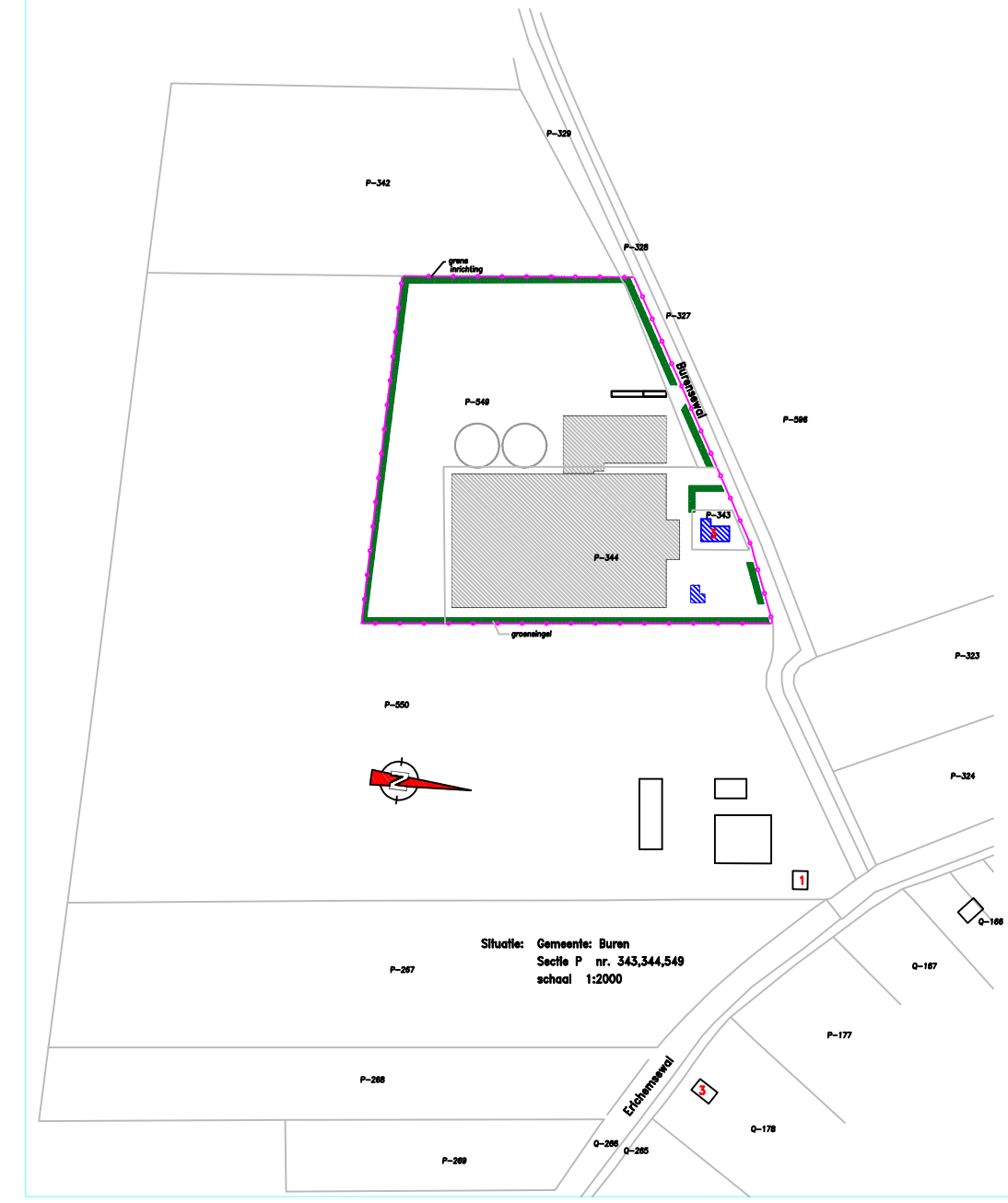
- Uit toetsing van het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ op de ontvangerpunten, gelegen op de gevel van woningen in de directe omgeving van de inrichting blijkt dat voor voorgenomen activiteit (representatieve bedrijfssituatie) voldaan wordt aan de richtwaarde ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, te weten 40, 35 en 30 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

- De grenswaarde van het maximale geluidsniveau van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode wordt niet overschreden. De maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door optrekkende vrachtwagens en pieken bij laden van varkens.

- Indirecte hinder ten gevolge van aan- en afrijdend verkeer is niet te verwachten. Het bedrijf voldoet aan de gestelde voorkeursgrenswaarde, te weten 50 dB(A) in de dagperiode en 45 dB(A) voor de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode.

Bijlage I Situering en plattegrondtekening





EMISSIEPUNT LUCHTWASSER

Nr.	Benaming	Vloer-constructie	Wand-constructie	Muurpl. hoogte	Dak-constructie	Nok-hoogte	Soort dieren	Aantal plaatsen	Aantal te houden	Huisvestings-systeem	Wijze en kapaciteit van mestopslag
7											
6											
5	Mestopslagsilo's (2st.)	beton	staal	5.20	kunststof	8.55					drijfmest 5818 m³
4	Voerruimte	beton	damwand	7.10	golfplaat	10.50					
3B	Varkensstal(bovenverd.)	beton	damwand	7.00	golfplaat	10.40	gu+dr.zeugen kr.zeugen (i.big) geep.biggen beren	1591 431 7600 5	1591 431 7600 5	D 1.3.7 + D 1.3.6 D 1.2.11 + D 1.2.10 D 1.1.10.1 + D 1.1.9.1 D 2.2 + D 2.1	
3A	Varkensstal(onderverd.)					10.60	vleesvarkens	9520	9520	D 3.2.9.1 + D 3.2.8.1	
2	Berging	beton	beton	1.80	golfplaat	2.70					
1	Woonhuis										

RENVOOI GEBOUWEN

Nr.	St.	Benaming	KW
H			
G			
F			
E			
D			
C			
B			
A			
⊕			

voor nadere gegevens zie blad 2 en 3

RENVOOI MOTOREN

RENVOOI PICTOGRAMMEN

Pict.	Benaming	Aantal	Capaciteit
	Boiler		
	C.V. ketel		
	Olie-of Gastank		
	Gaskap		
	Zuuropslag		
	Heteluchtkanon		
	Brandblusser		
	Leiding-waswater		
	Gasleiding		
	Riolering		
	Medicijnkast/gewas-bestrijdingsmiddelen		

voor nadere gegevens zie blad 2 en 3

HENDRIX UTD
a nutreco company

Hendrix UTD B.V.
Veerstraat 38
postbus 1
5830 MA Boxmeer
telefoon: 0485 58 99 11

Projectbegeleider:
M. Caspers
tel.: 0653 - 32 64 92

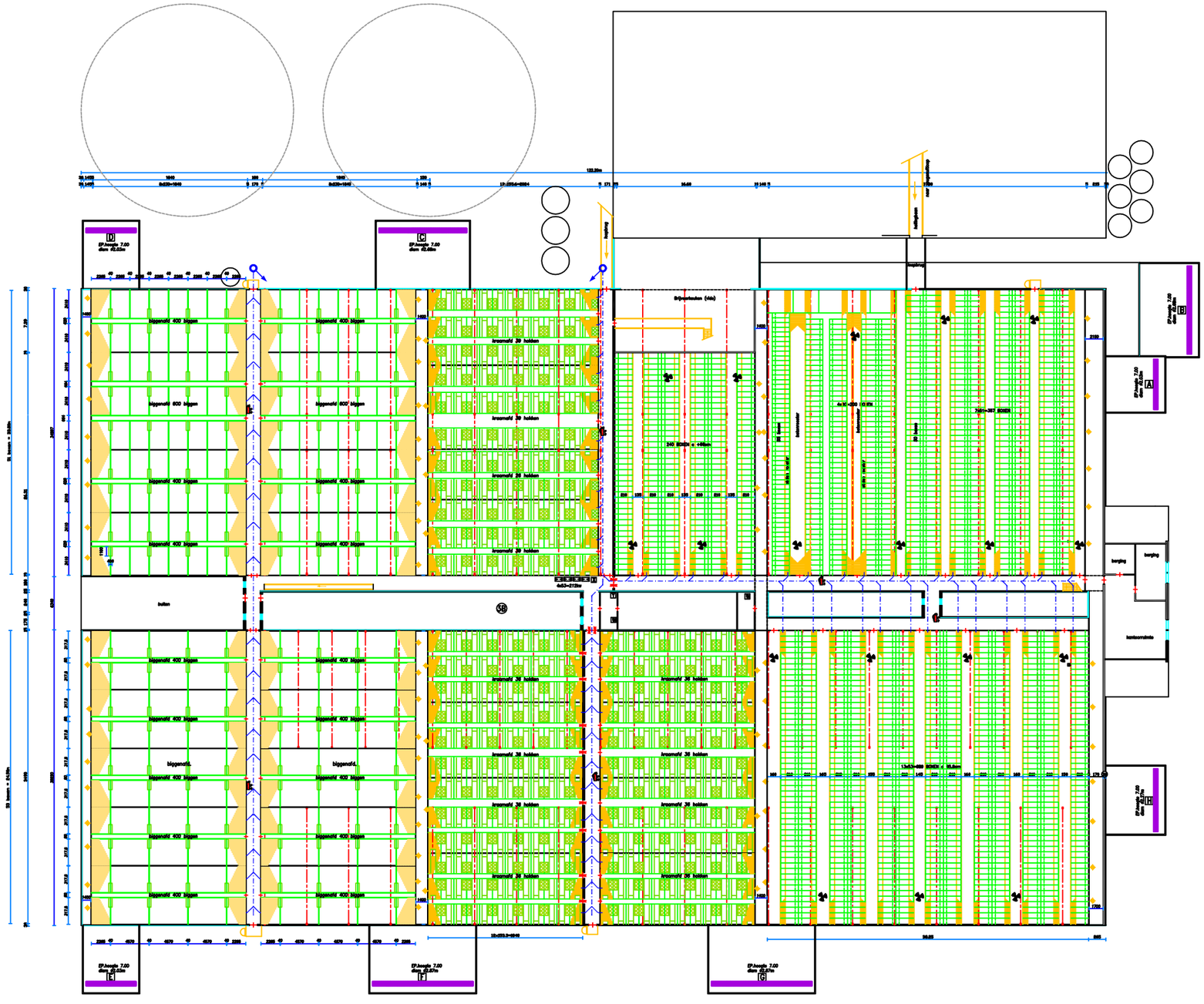
BEDRIJFSGEGEVENS

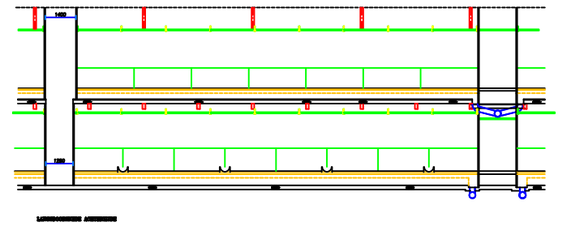
Aard van de inrichting:	Varkenshouderij
Behorende bij de startnotitie MER	Knorhof BV Kerkweg 6 4214 KN Vuren
Adres van de inrichting:	Burensewal 3 4016 DE Kapel-Avezaath

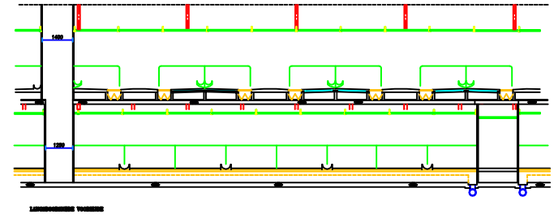
Tekening Nr. M-4632 V9a
Blad: 1/3
© Hendrix UTD

		Gewijzigd:		Par:
Schaal:	1:500	A	-	-
Get:	P.vd.H.	B	-	-
Datum:	23-01-2009	C	-	-

Handtekening aanvrager
d.d.









Doorsnede luchtrunnen – biggenafdeling – luchtrunnen



Doorsnede tpv kraamafd.



Doorsnede tpv neogenafd.

Nr.	Benaming	Voer-centrale	Wand-voerbuis	Hoofd-leiding	Dal-voerbuis	Hok-brede	Soort deuren	Aantal platebren	Aantal te hoeken	Hokvoedings-systeem	Wijze en hoogteligging van voedering
4											
3											
2											
1											

KENTOOK GEBOUWEN

Nr.	Benaming	Vermogen per motor
T	1 logaritmisch	5.0
X	1 o-pomp	2.0
W	2 hoofdmotor	0.15
W	18 ventilator	0.37
T	- Afzuigventilator	
W	62 Hoofdventilator	0.10

KENTOOK MOTOREN

KENTOOK PICTOGRAMMEN

Pict.	Benaming	Aantal	Capaciteit
	Ketter	–	–
	C.V. ketel	4	4x53= 212kw
	Olie-af Centrale	–	–
	Gasbuis		
	Zuurgasfles	–	–
	Hoofdschakelkast	–	–
	Brandblusser		
	Leiding-waarden		
	Geleiding		
	Meterlijn		
	Hoofdgeleiding/gasgas-leiding/gasgasleiding		

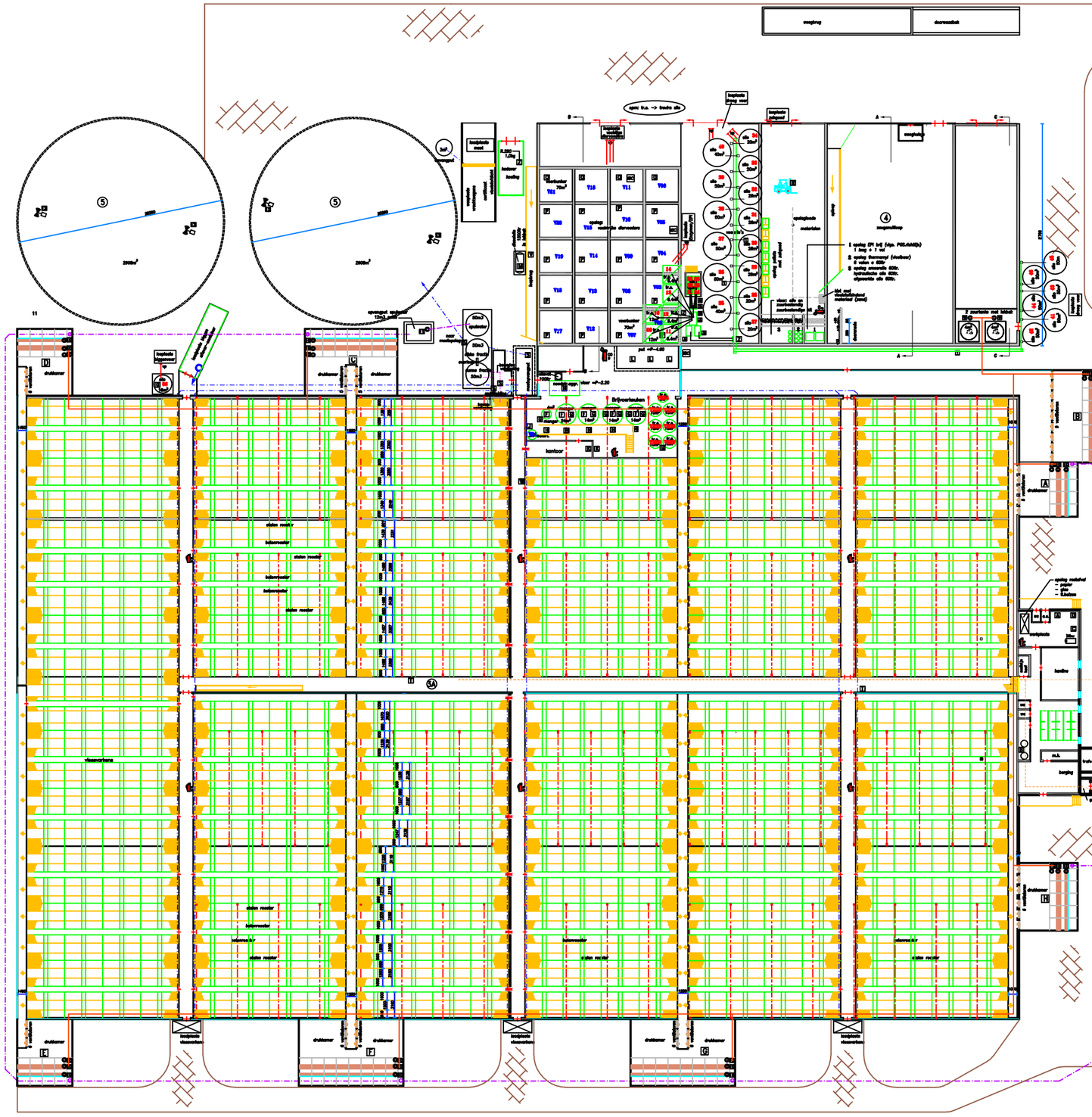
Aard van de inrichting:	Varkenshouderij
Behorende bij de vergunning MER	Knorhof BV Kerkweg 6 4214 KN Vuren
Adres van de inrichting:	Burenweerd 3 4016 DE Kapel-Avezaath

Tekening Nr. M-4632 Vbs
Blad: 3/3

		Gecontroleerd	Per:
Schaal:	1:200	A –	–
Get.	P.vd.H.	B –	–
Datum:	23-01-2009	C –	–

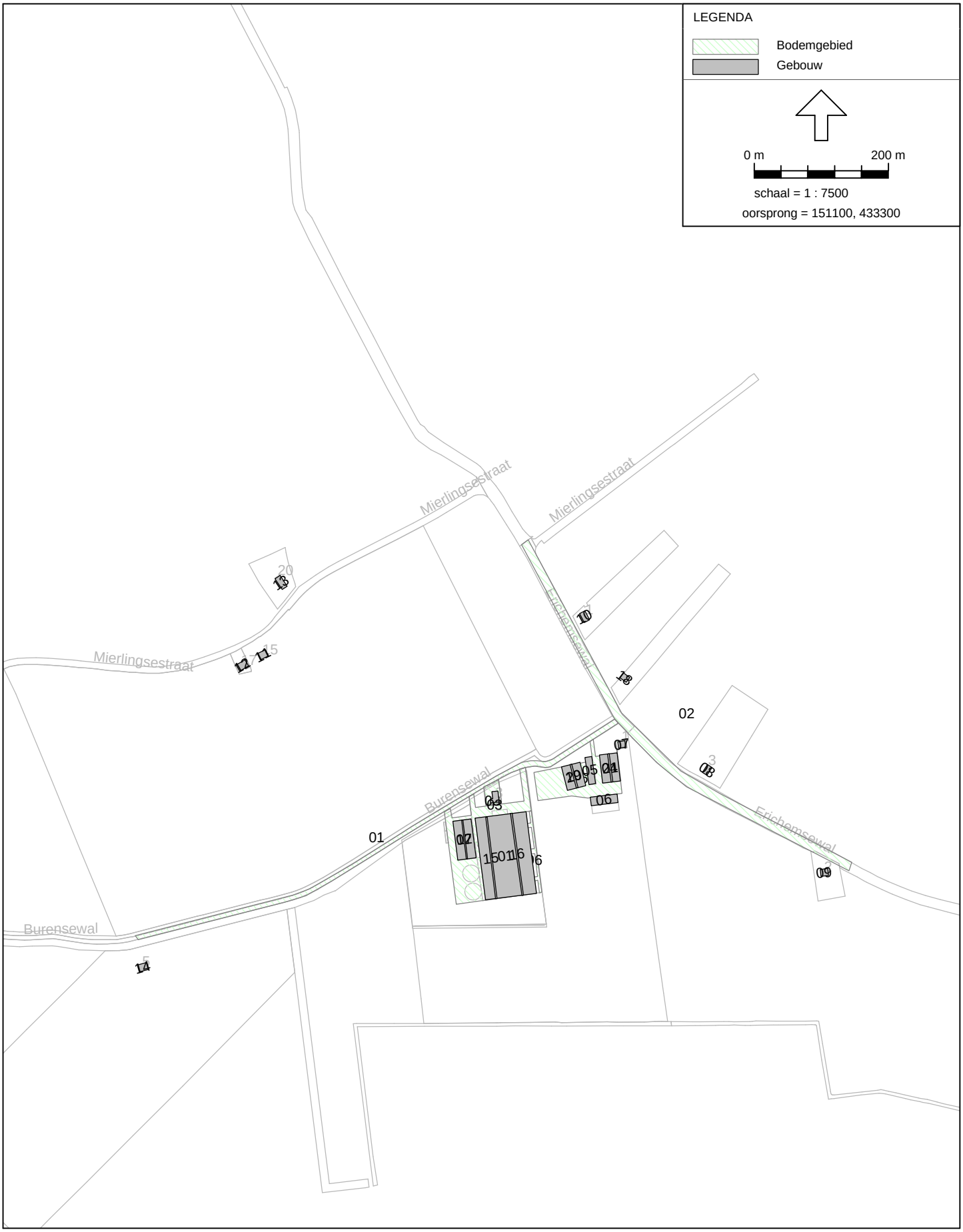
Handtekening aanvrager

44

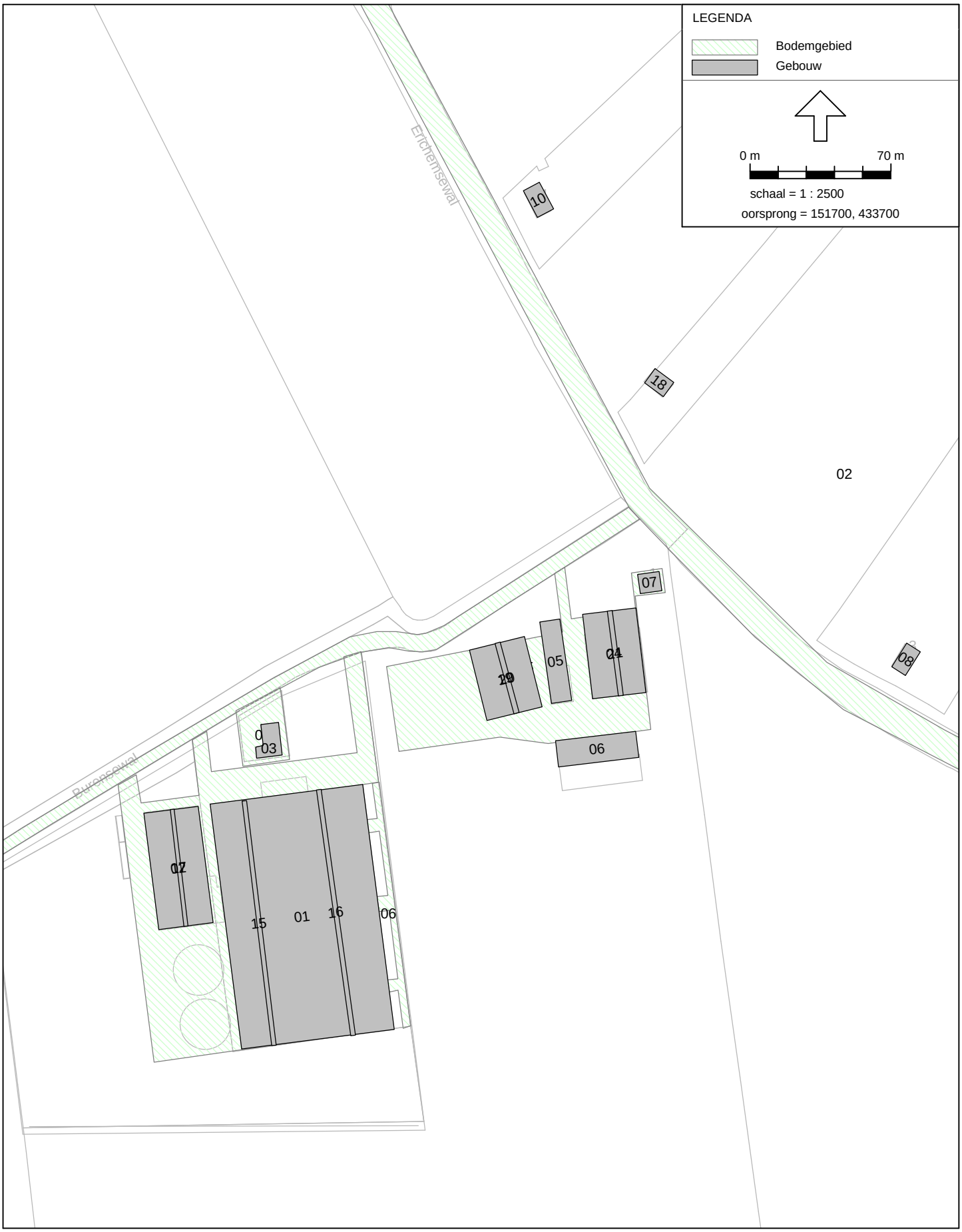

BUNNENWAL
voeding
doorvoerbak
opvang
mengvoeding
1 opslag EP1 [m] (dgn. PIG/ANIMIX)
1 bag = 1 rol
2 opslag thermomyl (drukton)
2 zakken a 600
3 opslag mineralite 600kr.
hyperlactine alle 600kr.
algomotile alle 600kr.
2 voerbakken met lidrost
ketelhuis
kantoor
kantoorkeuken
kantoor
kantoor
kantoor

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel voorgenomen activiteit (RBS)

Invoergegevens objecten



Invoergegevens objecten



Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
01	Stal De Knorhof BV	151878,77	433920,47	7,00	7,00	0,00
02	Gebouw De Knorhof BV	151770,00	433906,12	7,00	7,00	0,00
03	Bedrijfswoning De Knorhof BV	151826,04	433933,46	6,00	6,00	0,00
04	Schuur	151992,98	433963,00	3,00	3,00	0,00
05	Schuur	151972,58	433960,74	3,00	3,00	0,00
06	Schuur	152014,40	433946,87	3,00	3,00	0,00
07	Woning Burensewal 1	152015,35	434024,71	6,00	6,00	0,00
08	Woning Erichemsewal 3	152141,61	433978,91	6,00	6,00	0,00
09	Woning Erichemsewal 2	152316,82	433834,37	6,00	6,00	0,00
10	Woning Erichemsewal 1	151958,53	434215,39	6,00	6,00	0,00
11	Woning Mierlingsestraat 15	151478,86	434155,85	6,00	6,00	0,00
12	Woning Mierlingsestraat 17	151447,26	434138,96	6,00	6,00	0,00
13	Woning Mierlingsestraat 20	151512,53	434272,35	6,00	6,00	0,00
14	Woning Burensewal 5	151300,01	433692,03	6,00	6,00	0,00
15	Nok stal	151818,75	433912,18	10,40	10,40	0,00
16	Nok stal	151855,75	433917,74	10,40	10,40	0,00
17	Nok gebouw	151783,07	433907,92	10,50	10,50	0,00
18	Woning Erichemsewal 1a	152018,80	434119,94	6,00	6,00	0,00
19	Bebouwing	151959,13	433993,97	3,00	3,00	0,00
20	Bebouwing nok	151944,44	433990,48	5,00	5,00	0,00
21	Bebouwing nok	152002,72	434006,84	6,50	6,50	0,00

Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Oppervlak	Cp	Refl. 31	Koppel1	Gekoppeld item - omschrijving 1	Koppel2
01	9381,92	0 dB	0,80	--	--	--
02	1587,53	0 dB	0,80	--	--	--
03	166,22	0 dB	0,80	--	--	--
04	1125,29	0 dB	0,80	--	--	--
05	413,51	0 dB	0,80	--	--	--
06	522,96	0 dB	0,80	--	--	--
07	103,82	0 dB	0,80	--	--	--
08	111,90	0 dB	0,80	--	--	--
09	117,33	0 dB	0,80	--	--	--
10	136,13	0 dB	0,80	--	--	--
11	140,49	0 dB	0,80	--	--	--
12	159,11	0 dB	0,80	--	--	--
13	172,97	0 dB	0,80	--	--	--
14	149,57	0 dB	0,80	--	--	--
15	279,69	2 dB	0,20	--	--	--
16	291,35	2 dB	0,20	--	--	--
17	113,42	2 dB	0,20	--	--	--
18	102,29	0 dB	0,80	--	--	--
19	1016,99	0 dB	0,80	--	--	--
20	95,66	0 dB	0,20	--	--	--
21	104,88	0 dB	0,20	--	--	--

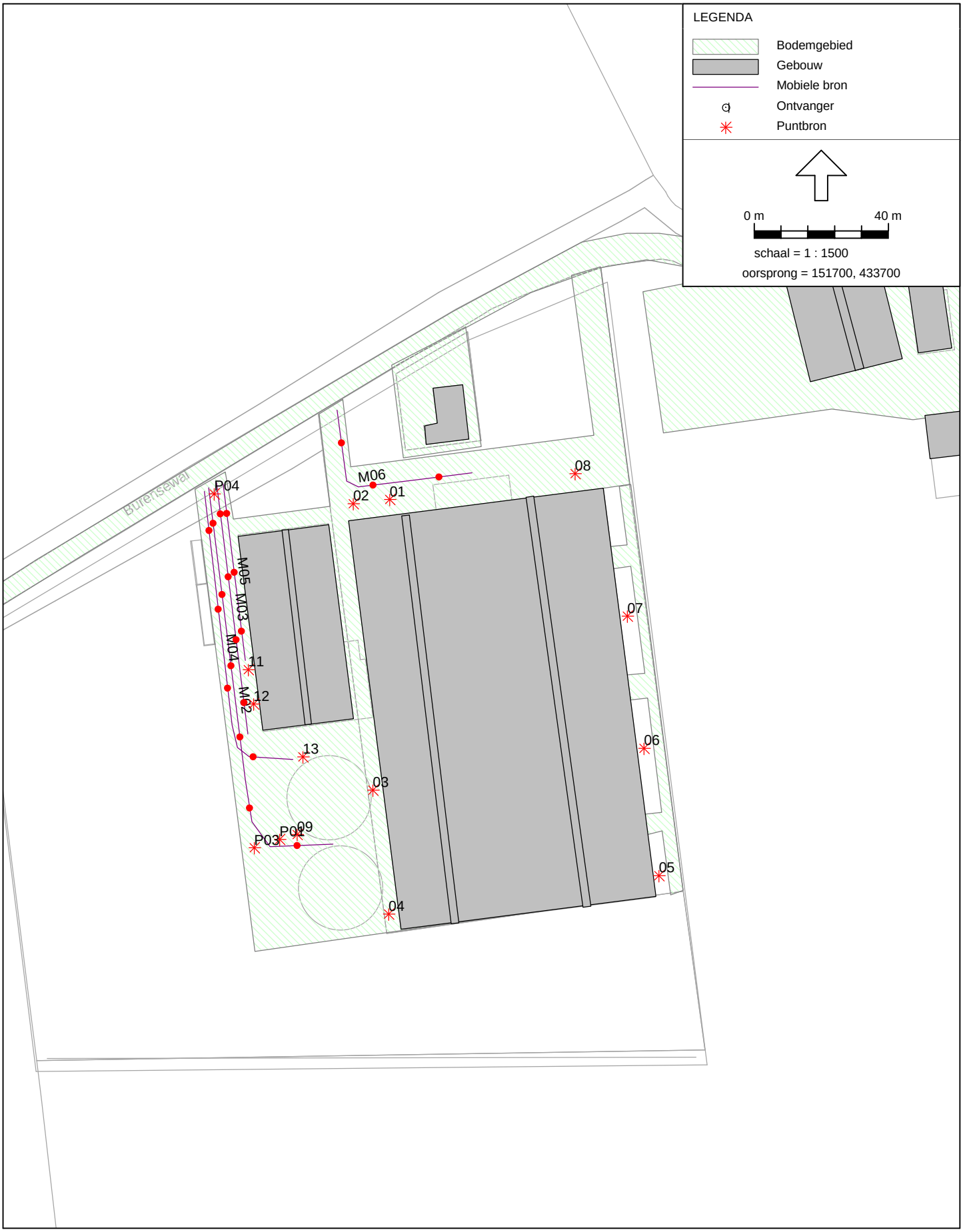
Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Gekoppeld item - omschrijving 2
01	--
02	--
03	--
04	--
05	--
06	--
07	--
08	--
09	--
10	--
11	--
12	--
13	--
14	--
15	--
16	--
17	--
18	--
19	--
20	--
21	--

Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
01	Burensewal	151301,36	433729,85	5314,38	0,00
02	Erichemsewal	151872,30	434318,04	9703,27	0,00
03	Verhard terrein	151837,77	433968,49	744,52	0,00
04	Verhard terrein	151766,21	433925,25	16947,41	0,00
05	Verhard terrein	151979,11	434028,35	6725,75	0,00
06	Terreinverharding	151883,53	433920,97	507,93	0,00

Invoergegevens geluidbronnen



Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	X-n	Y-n	ISO H
M01	Vrachtwagens vleesvarkens	151875,95	433984,31	151888,71	433896,06	1,50
M03	Vrachtwagens voer/hulpstoffen	151763,57	433922,12	151772,94	433847,21	1,50
M04	Vrachtwagens afvoer mest	151759,96	433919,52	151786,31	433839,67	1,50
M05	Bestelwagens	151765,55	433921,64	151772,15	433869,09	1,50
M06	Personenwagens	151799,51	433943,71	151839,68	433925,03	1,50
M02	Vrachtwagens biggen/zeugen/varkens	151761,23	433920,55	151798,29	433814,43	1,50

Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Nodes	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelhe
M01	0,00	Relatief	3	89,17	4	--	--	10
M03	0,00	Relatief	2	75,49	10	--	--	10
M04	0,00	Relatief	5	94,47	12	--	--	10
M05	0,00	Relatief	2	52,96	4	--	--	10
M06	0,00	Relatief	5	59,36	20	--	--	10
M02	0,00	Relatief	5	128,27	4	--	2	10

Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Max.afst.	Aant.puntb	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
M01	25,00	4	66,67	76,89	85,90	91,63	96,81	97,78	92,03	92,00	80,60	102,04
M03	25,00	4	66,67	76,89	85,90	91,63	96,81	97,78	92,03	92,00	80,60	102,04
M04	25,00	4	66,67	76,89	85,90	91,63	96,81	97,78	92,03	92,00	80,60	102,04
M05	25,00	3	58,00	71,00	83,00	87,00	89,00	92,00	91,00	88,00	78,00	97,03
M06	25,00	3	55,00	68,00	75,00	78,00	83,00	84,00	84,00	82,00	75,00	89,97
M02	25,00	6	66,67	76,89	85,90	91,63	96,81	97,78	92,03	92,00	80,60	102,04

Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
01	Emissiepunt A - 5 ventilatoren	151815,15	433917,06	7,00	7,00	0,00
02	Emissiepunt B - 9 ventilatoren	151804,29	433915,82	7,00	7,00	0,00
03	Emissiepunt C - 10 ventilatoren	151810,19	433830,49	7,00	7,00	0,00
04	Emissiepunt D - 6 ventilatoren	151814,84	433793,56	7,00	7,00	0,00
05	Emissiepunt E - 6 ventilatoren	151895,38	433805,04	7,00	7,00	0,00
06	Emissiepunt F - 12 ventilatoren	151890,93	433842,95	7,00	7,00	0,00
07	Emissiepunt G - 12 ventilatoren	151885,97	433882,31	7,00	7,00	0,00
08	Emissiepunt H - 6 ventilatoren	151870,40	433924,79	7,00	7,00	0,00
10A	Laden vleesvarkens	151885,03	433899,76	1,00	1,00	0,00
P02	Laden varkens piekgeluid	151884,02	433910,07	1,50	1,50	0,00
P05	Transport piek zwaar	151875,30	433978,46	1,50	1,50	0,00
10B	Laden vleesvarkens	151787,70	433811,09	1,00	1,00	0,00
11	Lossen voer (droog)	151773,05	433866,40	1,00	1,00	0,00
12	Lossen voer nat	151774,66	433856,19	1,00	1,00	0,00
13	Laden mest (verdringerpomp)	151789,35	433840,43	1,00	1,00	0,00
P01	Laden biggen piekgeluid	151782,39	433815,80	1,50	1,50	0,00
P03	Transport piek zwaar	151774,83	433813,36	1,50	1,50	0,00
P04	Transport piek zwaar	151762,88	433918,72	1,50	1,50	0,00
09	Laden/lossen biggen / zeugen	151787,61	433817,26	1,00	1,00	0,00

Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Hoogtedefinitie	Gevel	Geen reflectie item - omschrijving	Demp. ID
01	Relatief	--	--	--
02	Relatief	--	--	--
03	Relatief	--	--	--
04	Relatief	--	--	--
05	Relatief	--	--	--
06	Relatief	--	--	--
07	Relatief	--	--	--
08	Relatief	--	--	--
10A	Relatief	--	--	--
P02	Relatief	--	--	--
P05	Relatief	--	--	--
10B	Relatief	--	--	--
11	Relatief	--	--	--
12	Relatief	--	--	--
13	Relatief	--	--	--
P01	Relatief	--	--	--
P03	Relatief	--	--	--
P04	Relatief	--	--	--
09	Relatief	--	--	--

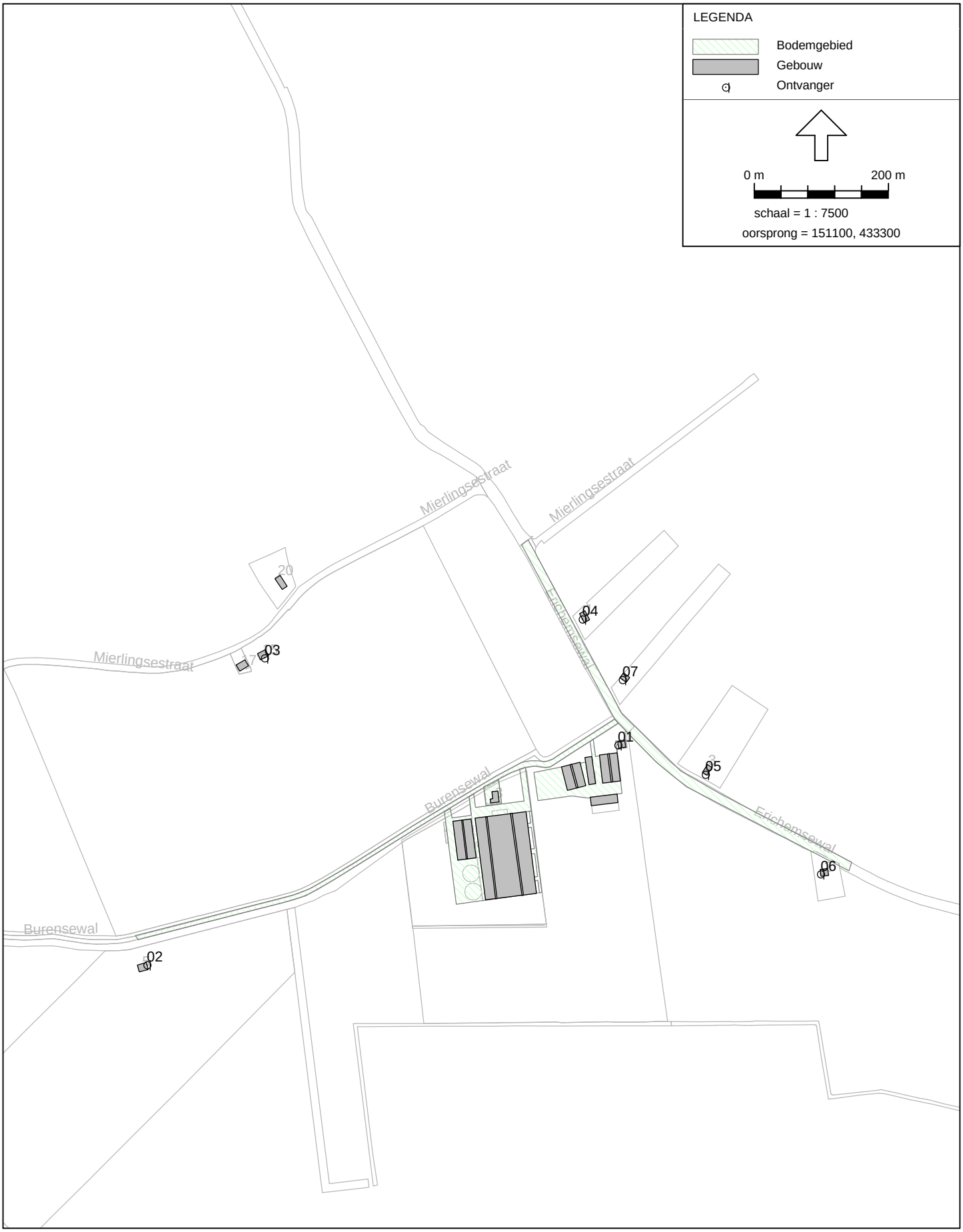
Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Negeer demping - omschrijving	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31
01	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	6,25	11,09	--
02	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	6,25	11,09	--
03	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	6,25	11,09	--
04	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	6,25	11,09	--
05	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	6,25	11,09	--
06	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	6,25	11,09	--
07	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	6,25	11,09	--
08	--	Normaal	0,00	360,00	0,00	6,25	11,09	--
10A	--	Normaal	0,00	360,00	5,35	--	--	50,00
P02	--	Normaal	0,00	360,00	199,00	--	199,00	60,00
P05	--	Normaal	0,00	360,00	199,00	--	199,00	66,00
10B	--	Normaal	0,00	360,00	--	--	9,03	50,00
11	--	Normaal	0,00	360,00	12,04	--	--	94,00
12	--	Normaal	0,00	360,00	9,03	--	--	88,80
13	--	Normaal	0,00	360,00	6,02	--	--	62,00
P01	--	Normaal	0,00	360,00	199,00	--	--	60,00
P03	--	Normaal	0,00	360,00	199,00	--	--	66,00
P04	--	Normaal	0,00	360,00	199,00	--	--	66,00
09	--	Normaal	0,00	360,00	7,78	--	--	0,00

Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	63,00	75,00	81,00	87,00	86,00	83,00	79,00	66,00	91,28
02	65,50	77,50	83,50	89,50	88,50	85,50	81,50	68,50	93,78
03	66,00	78,00	84,00	90,00	89,00	86,00	82,00	69,00	94,28
04	63,80	75,80	81,80	87,80	86,80	83,80	79,80	66,80	92,08
05	63,80	75,80	81,80	87,80	86,80	83,80	79,80	66,80	92,08
06	66,80	78,80	84,80	90,80	89,80	86,80	82,80	69,80	95,08
07	66,80	78,80	84,80	90,80	89,80	86,80	82,80	69,80	95,08
08	63,80	75,80	81,80	87,80	86,80	83,80	79,80	66,80	92,08
10A	50,00	55,00	87,00	95,00	97,00	99,00	95,00	85,00	103,03
P02	75,00	91,00	105,00	107,00	110,00	111,00	109,00	95,00	115,93
P05	80,00	92,00	93,00	102,00	107,00	104,00	97,00	90,00	110,03
10B	50,00	55,00	87,00	95,00	97,00	99,00	95,00	85,00	103,03
11	92,00	92,00	88,00	91,00	95,00	94,00	93,00	88,00	102,01
12	87,40	86,70	82,70	84,60	84,30	84,50	82,90	80,80	94,94
13	75,00	90,00	91,00	90,00	98,00	100,00	96,00	91,00	103,95
P01	75,00	91,00	105,00	107,00	110,00	111,00	109,00	95,00	115,93
P03	80,00	92,00	93,00	102,00	107,00	104,00	97,00	90,00	110,03
P04	80,00	92,00	93,00	102,00	107,00	104,00	97,00	90,00	110,03
09	58,00	71,70	80,90	85,50	86,40	87,90	82,10	71,60	92,36

Invoergegevens ontvangerpunten



Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maaiveld	Hoogtedefinitie
01	Burensewal 1	152015,92	434019,87	0,00	Relatief
02	Burensewal 5	151314,47	433692,36	0,00	Relatief
03	Mierlingsestraat 15	151489,54	434149,37	0,00	Relatief
04	Erichemsewal 1	151962,77	434207,17	0,00	Relatief
05	Erichemsewal 3	152146,09	433975,92	0,00	Relatief
06	Erichemsewal 2	152317,54	433827,77	0,00	Relatief
07	Woning Erichemsewal 1a	152022,42	434117,15	0,00	Relatief

Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Gevel	Geen reflectie item - omschrijving	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01	07	Woning Burensewal 1	1,50	5,00	--	--	--
02	14	Woning Burensewal 5	1,50	5,00	--	--	--
03	11	Woning Mierlingsestraat 15	1,50	5,00	--	--	--
04	10	Woning Erichemsewal 1	1,50	5,00	--	--	--
05	08	Woning Erichemsewal 3	1,50	5,00	--	--	--
06	09	Woning Erichemsewal 2	1,50	5,00	--	--	--
07	18	Woning Erichemsewal 1a	--	--	--	--	--

Model:Voorgenomen activiteit
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Hoogte F
01	--
02	--
03	--
04	--
05	--
06	--
07	--

Bijlage III Resultaten overdrachtsberekeningen voorgenomen activiteit (RBS)

Model: Voorgenomen activiteit - versie van Gebied - Maart 2009
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Burensewal 1	1,5	37,3	30,5	25,7	37,3	57,6
01_B	Burensewal 1	5,0	41,6	34,2	29,5	41,6	63,1
02_A	Burensewal 5	1,5	32,4	19,4	24,3	34,3	54,1
02_B	Burensewal 5	5,0	33,4	22,1	25,6	35,6	55,0
03_A	Mierlingsestraat 15	1,5	33,0	22,9	24,4	34,4	55,2
03_B	Mierlingsestraat 15	5,0	34,2	25,4	26,1	36,1	56,0
04_A	Erichemsewal 1	1,5	36,9	28,3	23,8	36,9	58,4
04_B	Erichemsewal 1	5,0	38,1	29,9	25,3	38,1	58,6
05_A	Erichemsewal 3	1,5	38,1	29,7	25,0	38,1	58,0
05_B	Erichemsewal 3	5,0	39,3	31,3	26,6	39,3	58,8
06_A	Erichemsewal 2	1,5	32,0	23,3	18,6	32,0	52,4
06_B	Erichemsewal 2	5,0	33,9	25,9	21,2	33,9	53,1
07_A	Woning Erichemsewal 1a	1,5	38,8	30,0	25,3	38,8	60,4
07_B	Woning Erichemsewal 1a	5,0	40,2	31,9	27,3	40,2	60,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorgenomen activiteit - versie van Gebied - Maart 2009
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 01_A - Burensewal 1
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
08	Emissiepunt H - 6 ventilatoren	7,0	32,7	26,4	21,6	32,7	35,2	2,6
02	Emissiepunt B - 9 ventilatoren	7,0	30,4	24,1	19,3	30,4	33,6	3,2
07	Emissiepunt G - 12 ventilatoren	7,0	28,5	22,3	17,4	28,5	31,3	2,8
01	Emissiepunt A - 5 ventilatoren	7,0	28,4	22,1	17,3	28,4	31,5	3,1
10A	Laden vleesvarkens	1,0	27,1	--	--	27,1	36,7	4,3
06	Emissiepunt F - 12 ventilatoren	7,0	23,7	17,5	12,6	23,7	26,8	3,0
05	Emissiepunt E - 6 ventilatoren	7,0	18,6	12,4	7,5	18,6	21,9	3,3
11	Lossen voer (droog)	1,0	18,3	--	--	18,3	34,9	4,6
10B	Laden vleesvarkens	1,0	--	--	8,3	18,3	21,9	4,6
12	Lossen voer nat	1,0	16,3	--	--	16,3	29,9	4,6
03	Emissiepunt C - 10 ventilatoren	7,0	16,0	9,7	4,9	16,0	19,5	3,5
M01	Vrachtwagens vleesvarkens	1,5	12,8	--	--	12,8	48,1	4,0
13	Laden mest (verdringerpomp)	1,0	12,3	--	--	12,3	22,9	4,6
M02	Vrachtwagens biggen/zeugen/varkens	1,5	1,3	--	0,1	10,1	37,2	4,5
04	Emissiepunt D - 6 ventilatoren	7,0	9,8	3,6	-1,3	9,8	13,4	3,6
M03	Vrachtwagens voer/hulpstoffen	1,5	5,6	--	--	5,6	38,1	4,5
M04	Vrachtwagens afvoer mest	1,5	5,3	--	--	5,3	36,0	4,5
M06	Personenwagens	1,5	3,5	--	--	3,5	32,6	4,3
09	Laden/lossen biggen / zeugen	1,0	-1,5	--	--	-1,5	10,9	4,6
M05	Bestelwagens	1,5	-4,0	--	--	-4,0	32,8	4,5
P05	Transport piek zwaar	1,5	-148,1	--	-148,1	-138,1	54,9	4,0
P02	Laden varkens piekgeluid	1,5	-151,6	--	-151,6	-141,6	51,5	4,1
P04	Transport piek zwaar	1,5	-162,0	--	--	-162,0	41,5	4,5
P01	Laden biggen piekgeluid	1,5	-169,2	--	--	-169,2	34,3	4,5
P03	Transport piek zwaar	1,5	-169,9	--	--	-169,9	33,6	4,5
Totalen			37,3	30,5	25,7	37,3	57,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorgenomen activiteit - versie van Gebied - Maart 2009
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 01_B - Burensewal 1
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
08	Emissiepunt H - 6 ventilatoren	7,0	35,7	29,4	24,6	35,7	37,2	1,6
10A	Laden vleesvarkens	1,0	34,6	--	--	34,6	43,3	3,3
02	Emissiepunt B - 9 ventilatoren	7,0	33,3	27,0	22,2	33,3	35,7	2,5
07	Emissiepunt G - 12 ventilatoren	7,0	33,1	26,9	22,0	33,1	35,0	1,8
01	Emissiepunt A - 5 ventilatoren	7,0	31,3	25,1	20,2	31,3	33,7	2,3
06	Emissiepunt F - 12 ventilatoren	7,0	31,1	24,9	20,0	31,1	33,3	2,2
05	Emissiepunt E - 6 ventilatoren	7,0	27,5	21,3	16,4	27,5	30,1	2,6
10B	Laden vleesvarkens	1,0	--	--	10,1	20,1	23,1	4,0
03	Emissiepunt C - 10 ventilatoren	7,0	19,0	12,7	7,9	19,0	21,8	2,9
11	Lossen voer (droog)	1,0	18,7	--	--	18,7	34,7	4,0
M01	Vrachtwagens vleesvarkens	1,5	18,6	--	--	18,6	52,8	2,9
13	Laden mest (verdringerpomp)	1,0	17,9	--	--	17,9	27,9	4,0
M02	Vrachtwagens biggen/zeugen/varkens	1,5	6,9	--	5,6	15,6	42,2	3,8
04	Emissiepunt D - 6 ventilatoren	7,0	14,3	8,0	3,2	14,3	17,3	3,0
12	Lossen voer nat	1,0	13,0	--	--	13,0	26,0	4,0
M03	Vrachtwagens voer/hulpstoffen	1,5	11,2	--	--	11,2	43,1	3,8
M04	Vrachtwagens afvoer mest	1,5	10,4	--	--	10,4	40,5	3,8
M06	Personenwagens	1,5	10,1	--	--	10,1	38,4	3,5
09	Laden/lossen biggen / zeugen	1,0	2,8	--	--	2,8	14,6	4,0
M05	Bestelwagens	1,5	1,5	--	--	1,5	37,6	3,8
P02	Laden varkens piekgeluid	1,5	-140,7	--	-140,7	-130,7	61,4	3,1
P05	Transport piek zwaar	1,5	-146,5	--	-146,5	-136,5	55,3	2,8
P04	Transport piek zwaar	1,5	-159,1	--	--	-159,1	43,7	3,8
P01	Laden biggen piekgeluid	1,5	-164,6	--	--	-164,6	38,4	4,0
P03	Transport piek zwaar	1,5	-168,3	--	--	-168,3	34,7	4,0
Totalen			41,6	34,2	29,5	41,6	63,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorgenomen activiteit - versie van Gebied - Maart 2009
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 07_A - Woning Erichemsewal 1a
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
10A	Laden vleesvarkens	1,0	35,2	--	--	35,2	45,0	4,5
07	Emissiepunt G - 12 ventilatoren	7,0	30,7	24,5	19,6	30,7	34,2	3,4
06	Emissiepunt F - 12 ventilatoren	7,0	29,5	23,3	18,4	29,5	33,1	3,6
08	Emissiepunt H - 6 ventilatoren	7,0	28,5	22,3	17,4	28,5	31,8	3,3
02	Emissiepunt B - 9 ventilatoren	7,0	27,8	21,6	16,8	27,8	31,4	3,6
01	Emissiepunt A - 5 ventilatoren	7,0	25,6	19,4	14,5	25,6	29,2	3,5
05	Emissiepunt E - 6 ventilatoren	7,0	25,4	19,1	14,3	25,4	29,1	3,7
10B	Laden vleesvarkens	1,0	--	--	11,0	21,0	24,7	4,7
11	Lossen voer (droog)	1,0	17,5	--	--	17,5	34,2	4,7
03	Emissiepunt C - 10 ventilatoren	7,0	17,0	10,8	5,9	17,0	20,8	3,8
13	Laden mest (verdringerpomp)	1,0	15,9	--	--	15,9	26,6	4,7
12	Lossen voer nat	1,0	15,4	--	--	15,4	29,1	4,7
04	Emissiepunt D - 6 ventilatoren	7,0	14,5	8,3	3,4	14,5	18,4	3,9
M02	Vrachtwagens biggen/zeugen/varkens	1,5	5,5	--	4,3	14,3	41,6	4,6
M01	Vrachtwagens vleesvarkens	1,5	13,5	--	--	13,5	49,1	4,3
M03	Vrachtwagens voer/hulpstoffen	1,5	8,8	--	--	8,8	41,4	4,5
M04	Vrachtwagens afvoer mest	1,5	7,9	--	--	7,9	38,7	4,6
M06	Personenwagens	1,5	5,7	--	--	5,7	35,0	4,5
09	Laden/lossen biggen / zeugen	1,0	2,8	--	--	2,8	15,3	4,7
M05	Bestelwagens	1,5	-1,3	--	--	-1,3	35,5	4,5
P02	Laden varkens piekgeluid	1,5	-145,0	--	-145,0	-135,0	58,4	4,4
P05	Transport piek zwaar	1,5	-151,3	--	-151,3	-141,3	51,9	4,3
P04	Transport piek zwaar	1,5	-155,1	--	--	-155,1	48,4	4,5
P01	Laden biggen piekgeluid	1,5	-164,5	--	--	-164,5	39,1	4,6
P03	Transport piek zwaar	1,5	-169,1	--	--	-169,1	34,5	4,6
Totalen			38,8	30,0	25,3	38,8	60,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorgenomen activiteit - versie van Gebied - Maart 2009
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 07_B - Woning Erichemsewal 1a
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
10A	Laden vleesvarkens	1,0	35,7	--	--	35,7	44,9	3,8
07	Emissiepunt G - 12 ventilatoren	7,0	32,7	26,4	21,6	32,7	35,5	2,8
06	Emissiepunt F - 12 ventilatoren	7,0	31,5	25,2	20,4	31,5	34,5	3,0
08	Emissiepunt H - 6 ventilatoren	7,0	30,6	24,4	19,5	30,6	33,2	2,5
02	Emissiepunt B - 9 ventilatoren	7,0	29,7	23,5	18,6	29,7	32,7	3,0
01	Emissiepunt A - 5 ventilatoren	7,0	27,5	21,3	16,4	27,5	30,5	2,9
05	Emissiepunt E - 6 ventilatoren	7,0	27,3	21,0	16,2	27,3	30,5	3,2
10B	Laden vleesvarkens	1,0	--	--	11,9	21,9	25,2	4,2
03	Emissiepunt C - 10 ventilatoren	7,0	19,3	13,1	8,2	19,3	22,7	3,3
11	Lossen voer (droog)	1,0	17,2	--	--	17,2	33,4	4,2
04	Emissiepunt D - 6 ventilatoren	7,0	16,8	10,6	5,7	16,8	20,2	3,4
13	Laden mest (verdringerpomp)	1,0	16,6	--	--	16,6	26,8	4,2
M02	Vrachtwagens biggen/zeugen/varkens	1,5	6,7	--	5,5	15,5	42,2	4,0
12	Lossen voer nat	1,0	15,0	--	--	15,0	28,2	4,2
M01	Vrachtwagens vleesvarkens	1,5	14,8	--	--	14,8	49,6	3,6
M03	Vrachtwagens voer/hulpstoffen	1,5	10,0	--	--	10,0	42,1	4,0
M04	Vrachtwagens afvoer mest	1,5	8,9	--	--	8,9	39,3	4,0
M06	Personenwagens	1,5	6,8	--	--	6,8	35,4	3,8
09	Laden/lossen biggen / zeugen	1,0	3,9	--	--	3,9	15,9	4,2
M05	Bestelwagens	1,5	0,2	--	--	0,2	36,5	4,0
P02	Laden varkens piekgeluid	1,5	-144,3	--	-144,3	-134,3	58,5	3,7
P05	Transport piek zwaar	1,5	-150,3	--	-150,3	-140,3	52,1	3,4
P04	Transport piek zwaar	1,5	-154,2	--	--	-154,2	48,8	4,0
P01	Laden biggen piekgeluid	1,5	-163,3	--	--	-163,3	39,8	4,2
P03	Transport piek zwaar	1,5	-168,1	--	--	-168,1	35,1	4,2
Totalen			40,2	31,9	27,3	40,2	60,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorgenomen activiteit - versie van Gebied - Maart 2009
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 05_A - Erichemsewal 3
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
10A	Laden vleesvarkens	1,0	33,8	--	--	33,8	43,7	4,5
07	Emissiepunt G - 12 ventilatoren	7,0	30,4	24,1	19,3	30,4	33,8	3,5
06	Emissiepunt F - 12 ventilatoren	7,0	29,9	23,7	18,8	29,9	33,4	3,5
08	Emissiepunt H - 6 ventilatoren	7,0	27,4	21,1	16,3	27,4	30,9	3,5
02	Emissiepunt B - 9 ventilatoren	7,0	27,2	20,9	16,1	27,2	30,9	3,8
05	Emissiepunt E - 6 ventilatoren	7,0	26,3	20,0	15,2	26,3	29,9	3,6
01	Emissiepunt A - 5 ventilatoren	7,0	24,9	18,7	13,8	24,9	28,7	3,7
10B	Laden vleesvarkens	1,0	--	--	9,0	19,0	22,7	4,7
03	Emissiepunt C - 10 ventilatoren	7,0	15,3	9,0	4,2	15,3	19,1	3,8
13	Laden mest (verdringerpomp)	1,0	13,6	--	--	13,6	24,3	4,7
04	Emissiepunt D - 6 ventilatoren	7,0	13,2	6,9	2,1	13,2	17,0	3,9
11	Lossen voer (droog)	1,0	12,5	--	--	12,5	29,2	4,7
M02	Vrachtwagens biggen/zeugen/varkens	1,5	2,8	--	1,6	11,6	38,9	4,6
M01	Vrachtwagens vleesvarkens	1,5	10,7	--	--	10,7	46,4	4,4
12	Lossen voer nat	1,0	10,1	--	--	10,1	23,9	4,7
M04	Vrachtwagens afvoer mest	1,5	8,9	--	--	8,9	39,8	4,6
M03	Vrachtwagens voer/hulpstoffen	1,5	5,6	--	--	5,6	38,2	4,6
M06	Personenwagens	1,5	2,5	--	--	2,5	31,8	4,6
09	Laden/lossen biggen / zeugen	1,0	0,7	--	--	0,7	13,2	4,7
M05	Bestelwagens	1,5	-3,6	--	--	-3,6	33,3	4,6
P02	Laden varkens piekgeluid	1,5	-146,9	--	-146,9	-136,9	56,5	4,4
P05	Transport piek zwaar	1,5	-160,6	--	-160,6	-150,6	42,9	4,5
P04	Transport piek zwaar	1,5	-156,5	--	--	-156,5	47,2	4,6
P01	Laden biggen piekgeluid	1,5	-167,1	--	--	-167,1	36,5	4,6
P03	Transport piek zwaar	1,5	-171,4	--	--	-171,4	32,2	4,6
Totalen			38,1	29,7	25,0	38,1	58,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorgenomen activiteit - versie van Gebied - Maart 2009
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 05_B - Erichemsewal 3
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
10A	Laden vleesvarkens	1,0	34,3	--	--	34,3	43,6	3,9
07	Emissiepunt G - 12 ventilatoren	7,0	32,0	25,7	20,9	32,0	34,8	2,8
06	Emissiepunt F - 12 ventilatoren	7,0	31,5	25,3	20,4	31,5	34,4	2,9
08	Emissiepunt H - 6 ventilatoren	7,0	29,1	22,8	18,0	29,1	31,9	2,9
02	Emissiepunt B - 9 ventilatoren	7,0	28,6	22,3	17,5	28,6	31,9	3,3
05	Emissiepunt E - 6 ventilatoren	7,0	27,9	21,7	16,8	27,9	30,9	3,0
01	Emissiepunt A - 5 ventilatoren	7,0	26,4	20,2	15,3	26,4	29,6	3,2
10B	Laden vleesvarkens	1,0	--	--	9,8	19,8	23,1	4,2
03	Emissiepunt C - 10 ventilatoren	7,0	17,2	11,0	6,1	17,2	20,6	3,4
04	Emissiepunt D - 6 ventilatoren	7,0	15,1	8,8	4,0	15,1	18,5	3,4
13	Laden mest (verdringerpomp)	1,0	14,0	--	--	14,0	24,2	4,2
M01	Vrachtwagens vleesvarkens	1,5	13,5	--	--	13,5	48,6	3,8
M02	Vrachtwagens biggen/zeugen/varkens	1,5	3,7	--	2,4	12,4	39,3	4,2
11	Lossen voer (droog)	1,0	12,4	--	--	12,4	28,7	4,2
12	Lossen voer nat	1,0	10,0	--	--	10,0	23,3	4,2
M04	Vrachtwagens afvoer mest	1,5	10,0	--	--	10,0	40,5	4,2
M03	Vrachtwagens voer/hulpstoffen	1,5	6,4	--	--	6,4	38,5	4,2
M06	Personenwagens	1,5	3,3	--	--	3,3	32,1	4,0
09	Laden/lossen biggen / zeugen	1,0	1,7	--	--	1,7	13,7	4,2
M05	Bestelwagens	1,5	-3,0	--	--	-3,0	33,4	4,2
P02	Laden varkens piekgeluid	1,5	-146,3	--	-146,3	-136,3	56,5	3,8
P05	Transport piek zwaar	1,5	-151,9	--	-151,9	-141,9	50,9	3,8
P04	Transport piek zwaar	1,5	-156,0	--	--	-156,0	47,2	4,2
P01	Laden biggen piekgeluid	1,5	-165,9	--	--	-165,9	37,3	4,2
P03	Transport piek zwaar	1,5	-170,7	--	--	-170,7	32,5	4,2
Totalen			39,3	31,3	26,6	39,3	58,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorgenomen activiteit - versie van Gebied - Maart 2009
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 04_A - Erichemsewal 1
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
10A	Laden vleesvarkens	1,0	32,8	--	--	32,8	42,8	4,6
07	Emissiepunt G - 12 ventilatoren	7,0	28,4	22,1	17,3	28,4	32,1	3,7
06	Emissiepunt F - 12 ventilatoren	7,0	27,7	21,4	16,6	27,7	31,5	3,9
02	Emissiepunt B - 9 ventilatoren	7,0	26,8	20,6	15,7	26,8	30,5	3,7
08	Emissiepunt H - 6 ventilatoren	7,0	26,4	20,2	15,3	26,4	30,0	3,6
01	Emissiepunt A - 5 ventilatoren	7,0	24,9	18,6	13,8	24,9	28,5	3,7
05	Emissiepunt E - 6 ventilatoren	7,0	23,3	17,1	12,2	23,3	27,3	4,0
10B	Laden vleesvarkens	1,0	--	--	12,4	22,4	26,1	4,7
03	Emissiepunt C - 10 ventilatoren	7,0	20,4	14,1	9,3	20,4	24,3	4,0
11	Lossen voer (droog)	1,0	17,4	--	--	17,4	34,2	4,7
12	Lossen voer nat	1,0	14,9	--	--	14,9	28,7	4,7
04	Emissiepunt D - 6 ventilatoren	7,0	14,6	8,3	3,5	14,6	18,6	4,0
13	Laden mest (verdringerpomp)	1,0	12,1	--	--	12,1	22,8	4,7
M02	Vrachtwagens biggen/zeugen/varkens	1,5	2,7	--	1,4	11,4	38,7	4,6
M01	Vrachtwagens vleesvarkens	1,5	10,4	--	--	10,4	46,2	4,5
M03	Vrachtwagens voer/hulpstoffen	1,5	7,7	--	--	7,7	40,3	4,6
M04	Vrachtwagens afvoer mest	1,5	7,3	--	--	7,3	38,2	4,6
09	Laden/lossen biggen / zeugen	1,0	4,7	--	--	4,7	17,2	4,7
M06	Personenwagens	1,5	2,7	--	--	2,7	32,0	4,5
M05	Bestelwagens	1,5	-1,5	--	--	-1,5	35,4	4,6
P02	Laden varkens piekgeluid	1,5	-147,6	--	-147,6	-137,6	55,9	4,5
P05	Transport piek zwaar	1,5	-153,2	--	-153,2	-143,2	50,2	4,4
P04	Transport piek zwaar	1,5	-154,5	--	--	-154,5	49,1	4,6
P01	Laden biggen piekgeluid	1,5	-162,1	--	--	-162,1	41,6	4,7
P03	Transport piek zwaar	1,5	-170,6	--	--	-170,6	33,1	4,7
Totalen			36,9	28,3	23,8	36,9	58,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorgenomen activiteit - versie van Gebied - Maart 2009
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 04_B - Erichemsewal 1
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
10A	Laden vleesvarkens	1,0	33,3	--	--	33,3	42,7	4,1
07	Emissiepunt G - 12 ventilatoren	7,0	29,8	23,6	18,7	29,8	33,0	3,2
06	Emissiepunt F - 12 ventilatoren	7,0	29,0	22,8	17,9	29,0	32,4	3,4
02	Emissiepunt B - 9 ventilatoren	7,0	28,5	22,3	17,4	28,5	31,7	3,2
08	Emissiepunt H - 6 ventilatoren	7,0	28,1	21,8	17,0	28,1	31,0	3,0
01	Emissiepunt A - 5 ventilatoren	7,0	26,6	20,3	15,5	26,6	29,7	3,2
05	Emissiepunt E - 6 ventilatoren	7,0	24,6	18,4	13,6	24,6	28,2	3,5
10B	Laden vleesvarkens	1,0	--	--	13,4	23,4	26,7	4,3
03	Emissiepunt C - 10 ventilatoren	7,0	22,6	16,3	11,5	22,6	26,1	3,5
11	Lossen voer (droog)	1,0	17,1	--	--	17,1	33,4	4,2
04	Emissiepunt D - 6 ventilatoren	7,0	16,9	10,6	5,8	16,9	20,5	3,6
12	Lossen voer nat	1,0	14,6	--	--	14,6	27,9	4,3
13	Laden mest (verdringerpomp)	1,0	12,7	--	--	12,7	22,9	4,3
M02	Vrachtwagens biggen/zeugen/varkens	1,5	3,9	--	2,6	12,6	39,4	4,1
M01	Vrachtwagens vleesvarkens	1,5	11,4	--	--	11,4	46,5	3,8
M03	Vrachtwagens voer/hulpstoffen	1,5	8,8	--	--	8,8	40,9	4,1
M04	Vrachtwagens afvoer mest	1,5	8,5	--	--	8,5	38,9	4,1
09	Laden/lossen biggen / zeugen	1,0	5,8	--	--	5,8	17,9	4,3
M06	Personenwagens	1,5	3,6	--	--	3,6	32,4	4,0
M05	Bestelwagens	1,5	-0,7	--	--	-0,7	35,7	4,1
P02	Laden varkens piekgeluid	1,5	-147,0	--	-147,0	-137,0	56,0	3,9
P05	Transport piek zwaar	1,5	-152,4	--	-152,4	-142,4	50,3	3,7
P04	Transport piek zwaar	1,5	-153,8	--	--	-153,8	49,3	4,1
P01	Laden biggen piekgeluid	1,5	-160,9	--	--	-160,9	42,4	4,3
P03	Transport piek zwaar	1,5	-169,5	--	--	-169,5	33,7	4,3
Totalen			38,1	29,9	25,3	38,1	58,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

LAmax totaal resultaten voor ontvangers
Model: Voorgenomen activiteit
Groep: hoofdgroep

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Burensewal 1	1,5	51,0	32,7	51,0
01_B	Burensewal 1	5,0	58,3	35,7	58,3
02_A	Burensewal 5	1,5	45,3	21,8	35,5
02_B	Burensewal 5	5,0	46,6	24,3	36,5
03_A	Mierlingsestraat 15	1,5	44,4	23,9	41,4
03_B	Mierlingsestraat 15	5,0	45,6	26,4	42,5
04_A	Erichemsewal 1	1,5	51,4	28,4	51,4
04_B	Erichemsewal 1	5,0	52,0	29,8	52,0
05_A	Erichemsewal 3	1,5	52,1	30,4	52,1
05_B	Erichemsewal 3	5,0	52,7	32,0	52,7
06_A	Erichemsewal 2	1,5	46,0	24,5	46,0
06_B	Erichemsewal 2	5,0	47,0	27,0	47,0
07_A	Woning Erichemsewal 1a	1,5	54,0	30,7	54,0
07_B	Woning Erichemsewal 1a	5,0	54,8	32,7	54,8

LAmax resultaten per bron/groep voor ontvanger 01_A - Burensewal 1
Model: Voorgenomen activiteit
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
P05	Transport piek zwaar	51,0	--	51,0	4,0
P02	Laden varkens piekgeluid	47,4	--	47,4	4,1
08	Emissiepunt H - 6 ventila	32,7	32,7	32,7	2,6
M02	Vrachtwagens biggen/zeuge	31,3	--	31,3	4,5
02	Emissiepunt B - 9 ventila	30,4	30,4	30,4	3,2
07	Emissiepunt G - 12 ventil	28,5	28,5	28,5	2,8
01	Emissiepunt A - 5 ventila	28,4	28,4	28,4	3,1
06	Emissiepunt F - 12 ventil	23,7	23,7	23,7	3,0
05	Emissiepunt E - 6 ventila	18,6	18,6	18,6	3,3
10B	Laden vleesvarkens	--	--	17,3	4,6
03	Emissiepunt C - 10 ventil	16,0	16,0	16,0	3,5
04	Emissiepunt D - 6 ventila	9,8	9,8	9,8	3,6
M03	Vrachtwagens voer/hulpsto	33,2	--	--	4,4
M01	Vrachtwagens vleesvarkens	41,7	--	--	4,0
13	Laden mest (verdringerpom	18,3	--	--	4,6
12	Lossen voer nat	25,4	--	--	4,6
P01	Laden biggen piekgeluid	29,8	--	--	4,5
P04	Transport piek zwaar	37,0	--	--	4,5
P03	Transport piek zwaar	29,1	--	--	4,5
11	Lossen voer (droog)	30,4	--	--	4,6
M05	Bestelwagens	28,1	--	--	4,4
M04	Vrachtwagens afvoer mest	30,4	--	--	4,5
M06	Personenwagens	24,3	--	--	4,3
10A	Laden vleesvarkens	32,4	--	--	4,3
09	Laden/lossen biggen / ze	6,3	--	--	4,6

LAmax resultaten per bron/groep voor ontvanger 01_B - Burensewal 1
Model: Voorgenomen activiteit
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
P02	Laden varkens piekgeluid	58,3	--	58,3	3,1
P05	Transport piek zwaar	52,5	--	52,5	2,8
M02	Vrachtwagens biggen/zeuge	37,6	--	37,6	3,8
08	Emissiepunt H - 6 ventila	35,7	35,7	35,7	1,6
02	Emissiepunt B - 9 ventila	33,3	33,3	33,3	2,5
07	Emissiepunt G - 12 ventil	33,1	33,1	33,1	1,8
01	Emissiepunt A - 5 ventila	31,3	31,3	31,3	2,3
06	Emissiepunt F - 12 ventil	31,1	31,1	31,1	2,2
05	Emissiepunt E - 6 ventila	27,5	27,5	27,5	2,6
10B	Laden vleesvarkens	--	--	19,1	4,0
03	Emissiepunt C - 10 ventil	19,0	19,0	19,0	2,8
04	Emissiepunt D - 6 ventila	14,3	14,3	14,3	3,0
M03	Vrachtwagens voer/hulpsto	39,0	--	--	3,8
M01	Vrachtwagens vleesvarkens	45,1	--	--	3,0
13	Laden mest (verdringerpom	23,9	--	--	4,0
12	Lossen voer nat	22,1	--	--	4,0
P01	Laden biggen piekgeluid	34,4	--	--	4,0
P04	Transport piek zwaar	39,9	--	--	3,8
P03	Transport piek zwaar	30,8	--	--	4,0
11	Lossen voer (droog)	30,7	--	--	4,0
M05	Bestelwagens	33,6	--	--	3,8
M04	Vrachtwagens afvoer mest	36,1	--	--	3,8
M06	Personenwagens	31,4	--	--	3,4
10A	Laden vleesvarkens	40,0	--	--	3,3
09	Laden/lossen biggen / ze	10,6	--	--	4,0

LAmax resultaten per bron/groep voor ontvanger 07_A - Woning Erichemsewal 1a
Model: Voorgenomen activiteit
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
P02	Laden varkens piekgeluid	54,0	--	54,0	4,4
P05	Transport piek zwaar	47,7	--	47,7	4,3
M02	Vrachtwagens biggen/zeuge	36,5	--	36,5	4,5
07	Emissiepunt G - 12 ventil	30,7	30,7	30,7	3,4
06	Emissiepunt F - 12 ventil	29,5	29,5	29,5	3,6
08	Emissiepunt H - 6 ventila	28,5	28,5	28,5	3,3
02	Emissiepunt B - 9 ventila	27,8	27,8	27,8	3,6
01	Emissiepunt A - 5 ventila	25,6	25,6	25,6	3,5
05	Emissiepunt E - 6 ventila	25,4	25,4	25,4	3,7
10B	Laden vleesvarkens	--	--	20,0	4,7
03	Emissiepunt C - 10 ventil	17,0	17,0	17,0	3,8
04	Emissiepunt D - 6 ventila	14,5	14,5	14,5	3,9
M03	Vrachtwagens voer/hulpsto	36,7	--	--	4,5
M01	Vrachtwagens vleesvarkens	39,5	--	--	4,4
13	Laden mest (verdringerpom	21,9	--	--	4,6
12	Lossen voer nat	24,4	--	--	4,6
P01	Laden biggen piekgeluid	34,5	--	--	4,6
P04	Transport piek zwaar	43,9	--	--	4,5
P03	Transport piek zwaar	29,9	--	--	4,6
11	Lossen voer (droog)	29,6	--	--	4,6
M05	Bestelwagens	30,9	--	--	4,5
M04	Vrachtwagens afvoer mest	33,8	--	--	4,5
M06	Personenwagens	26,9	--	--	4,5
10A	Laden vleesvarkens	40,5	--	--	4,5
09	Laden/lossen biggen / ze	10,6	--	--	4,7

LAmax resultaten per bron/groep voor ontvanger 07_B - Woning Erichemsewal 1a
Model: Voorgenomen activiteit
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
P02	Laden varkens piekgeluid	54,8	--	54,8	3,7
P05	Transport piek zwaar	48,7	--	48,7	3,4
M02	Vrachtwagens biggen/zeuge	37,7	--	37,7	4,0
07	Emissiepunt G - 12 ventil	32,7	32,7	32,7	2,8
06	Emissiepunt F - 12 ventil	31,5	31,5	31,5	3,0
08	Emissiepunt H - 6 ventila	30,6	30,6	30,6	2,5
02	Emissiepunt B - 9 ventila	29,7	29,7	29,7	3,0
01	Emissiepunt A - 5 ventila	27,5	27,5	27,5	2,9
05	Emissiepunt E - 6 ventila	27,3	27,3	27,3	3,2
10B	Laden vleesvarkens	--	--	20,9	4,2
03	Emissiepunt C - 10 ventil	19,3	19,3	19,3	3,3
04	Emissiepunt D - 6 ventila	16,8	16,8	16,8	3,4
M03	Vrachtwagens voer/hulpsto	37,9	--	--	4,0
M01	Vrachtwagens vleesvarkens	40,6	--	--	3,7
13	Laden mest (verdringerpom	22,6	--	--	4,2
12	Lossen voer nat	24,0	--	--	4,2
P01	Laden biggen piekgeluid	35,7	--	--	4,2
P04	Transport piek zwaar	44,8	--	--	4,0
P03	Transport piek zwaar	30,9	--	--	4,2
11	Lossen voer (droog)	29,2	--	--	4,2
M05	Bestelwagens	32,4	--	--	4,0
M04	Vrachtwagens afvoer mest	34,8	--	--	4,0
M06	Personenwagens	27,9	--	--	3,8
10A	Laden vleesvarkens	41,1	--	--	3,8
09	Laden/lossen biggen / ze	11,7	--	--	4,2

LAmax resultaten per bron/groep voor ontvanger 05_A - Erichemsewal 3
Model: Voorgenomen activiteit
Groep: hoofdgroep

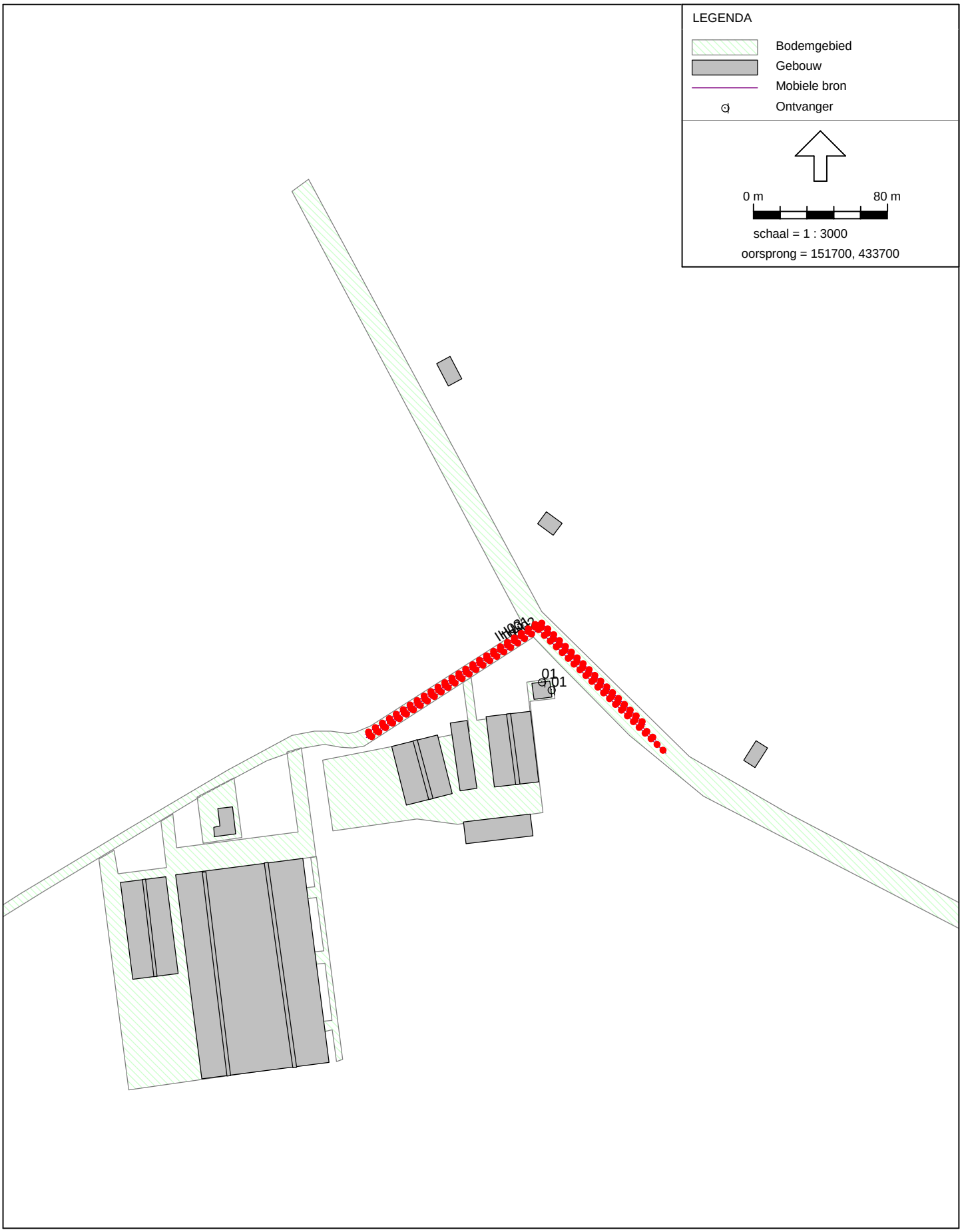
Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
P02	Laden varkens piekgeluid	52,1	--	52,1	4,4
P05	Transport piek zwaar	38,4	--	38,4	4,4
M02	Vrachtwagens biggen/zeuge	33,6	--	33,6	4,6
07	Emissiepunt G - 12 ventil	30,4	30,4	30,4	3,5
06	Emissiepunt F - 12 ventil	29,9	29,9	29,9	3,5
08	Emissiepunt H - 6 ventila	27,4	27,4	27,4	3,5
02	Emissiepunt B - 9 ventila	27,1	27,1	27,1	3,8
05	Emissiepunt E - 6 ventila	26,3	26,3	26,3	3,6
01	Emissiepunt A - 5 ventila	24,9	24,9	24,9	3,7
10B	Laden vleesvarkens	--	--	18,0	4,7
03	Emissiepunt C - 10 ventil	15,3	15,3	15,3	3,8
04	Emissiepunt D - 6 ventila	13,2	13,2	13,2	3,9
M03	Vrachtwagens voer/hulpsto	33,4	--	--	4,6
M01	Vrachtwagens vleesvarkens	37,8	--	--	4,4
13	Laden mest (verdringerpom	19,6	--	--	4,7
12	Lossen voer nat	19,2	--	--	4,7
P01	Laden biggen piekgeluid	31,9	--	--	4,6
P04	Transport piek zwaar	42,5	--	--	4,6
P03	Transport piek zwaar	27,6	--	--	4,6
11	Lossen voer (droog)	24,6	--	--	4,7
M05	Bestelwagens	28,6	--	--	4,6
M04	Vrachtwagens afvoer mest	34,9	--	--	4,6
M06	Personenwagens	24,3	--	--	4,5
10A	Laden vleesvarkens	39,1	--	--	4,5
09	Laden/lossen biggen / ze	8,5	--	--	4,7

LAmax resultaten per bron/groep voor ontvanger 05_B - Erichemsewal 3
Model: Voorgenomen activiteit
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
P02	Laden varkens piekgeluid	52,7	--	52,7	3,8
P05	Transport piek zwaar	47,1	--	47,1	3,8
M02	Vrachtwagens biggen/zeuge	34,5	--	34,5	4,2
07	Emissiepunt G - 12 ventil	32,0	32,0	32,0	2,8
06	Emissiepunt F - 12 ventil	31,5	31,5	31,5	2,9
08	Emissiepunt H - 6 ventila	29,0	29,0	29,0	2,9
02	Emissiepunt B - 9 ventila	28,6	28,6	28,6	3,3
05	Emissiepunt E - 6 ventila	27,9	27,9	27,9	3,0
01	Emissiepunt A - 5 ventila	26,4	26,4	26,4	3,2
10B	Laden vleesvarkens	--	--	18,8	4,2
03	Emissiepunt C - 10 ventil	17,2	17,2	17,2	3,4
04	Emissiepunt D - 6 ventila	15,1	15,1	15,1	3,4
M03	Vrachtwagens voer/hulpsto	34,2	--	--	4,2
M01	Vrachtwagens vleesvarkens	40,2	--	--	3,8
13	Laden mest (verdringerpom	20,0	--	--	4,2
12	Lossen voer nat	19,1	--	--	4,2
P01	Laden biggen piekgeluid	33,1	--	--	4,2
P04	Transport piek zwaar	43,0	--	--	4,2
P03	Transport piek zwaar	28,3	--	--	4,2
11	Lossen voer (droog)	24,4	--	--	4,2
M05	Bestelwagens	29,1	--	--	4,2
M04	Vrachtwagens afvoer mest	36,0	--	--	4,2
M06	Personenwagens	25,2	--	--	4,0
10A	Laden vleesvarkens	39,7	--	--	3,9
09	Laden/lossen biggen / ze	9,5	--	--	4,2

Bijlage IV Indirecte hinder

Indirecte hinder



Model:Indirecte hinder
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	X-n	Y-n	ISO H
IH01	Vrachtwagens	151916,61	433992,49	152089,29	433990,90	1,50
IH02	Bestelwagens	151917,88	433991,68	152095,35	433983,10	0,80
IH03	Personenwagens	151915,94	433994,37	152082,93	434000,15	0,80

Model:Indirecte hinder
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Nodes	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelhe
IH01	0,00	Relatief	3	220,89	30	--	2	50
IH02	0,00	Relatief	3	226,40	4	--	--	50
IH03	0,00	Relatief	3	211,99	20	--	--	50

Model:Indirecte hinder
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Max.afst.	Aant.puntb	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
IH01	5,00	45	61,60	74,80	86,90	88,40	97,80	102,00	98,20	92,00	84,90	105,00
IH02	5,00	46	58,00	71,00	83,00	87,00	89,00	92,00	91,00	88,00	78,00	97,03
IH03	5,00	43	55,00	68,00	75,00	78,00	83,00	84,00	84,00	82,00	75,00	89,97

Model:Indirecte hinder
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maaiveld	Hoogtedefinitie
01	Burensewal 1	152026,88	434020,97	0,00	Relatief
01	Burensewal 1	152021,27	434025,63	0,00	Relatief

Model:Indirecte hinder
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Gevel	Geen reflectie item - omschrijving	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01	07	Woning Burensewal 1	1,50	--	--	--	--
01	07	Woning Burensewal 1	1,50	--	--	--	--

Model:Indirecte hinder
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Hoogte	F
01	--	
01	--	

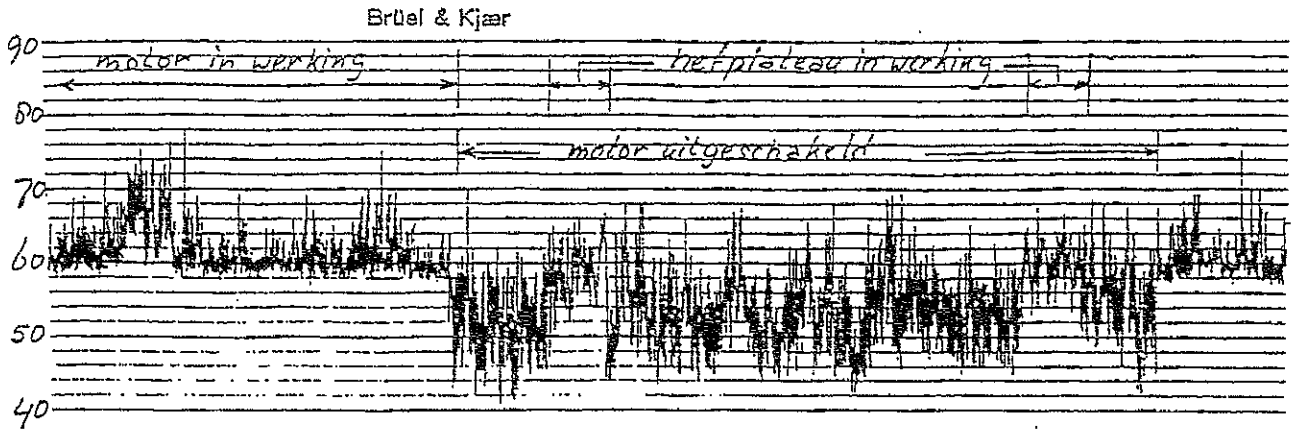
Indirecte hinder

Model: Indirecte hinder - versie van Gebied - Maart 2009
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Burensewal 1	1,5	41,2	--	31,1	41,2	78,2
01_A	Burensewal 1	1,5	41,9	--	31,8	41,9	78,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V Bronsterkten



Impressie van het geluid mét en zónder ingeschakelde motor.

4.3.4. Toetsing van de gemeten geluiddrukniveaus aan de normen/voorschriften

De duur van de verlading is afhankelijk van de hoeveelheid te verladen varkens.
Gemiddeld kan worden uitgegaan van een laadtijd van ongeveer één uur voor het laden van één vrachtauto met twee niveaus zonder aanhanger (ca. 120 varkens).

$L_{wr} = 10 \cdot \log 4\pi r^2 - 2\,dB(A)$

Gedurende het uur, dat werd gemeten, werd - op 25 meter afstand van het verladen - een equivalent geluidsniveau L_{Aeq} geproduceerd van ongeveer 63 dB(A).

$= 100{,}0\,dB($

Omgerekend naar een achturige beoordelingsperiode (nachtelijke periode), betekent dat een beoordelingsniveau van L_{Aeq}=54 dB(A).
Gezien het tonale karakter van aggregaat van het hefplateau dient nog een straftoeslag van 5 dB(A) te worden toegepast op het gemeten resultaat.
Het maximaal optredende geluid L_{max} bedroeg 78 dB(A).

Afstand	25m	50m	100m	200m
Leq	54 dB(A) (59)	48 dB(A) (53)	42 dB(A) (47)	35 dB(A) (40)
Lmax	78 dB(A)	72 dB(A)	66 dB(A)	60 dB(A)

Optredende geluidsniveaus in dB(A) op diverse afstanden (in meters)

$L_{wr,max} = 100.0 + 15$
$= 115\,dB(A)$

Op 200 meter afstand van het verladen kunnen de werkelijke waarden tot ca. 5dB(A) lager zijn in verband met optredende lucht- en bodemdemping.

4.3.4.1. Grotere bedrijven

Bedrijven met 1000 mestvarkensplaatsen of meer, voeren gemiddeld één keer per week varkens af. Het laden van varkens kan daarom niet als een uitzonderingssituatie worden gezien.
Dit houdt in dat de geluidsniveaus die bij mestvarkenshouderijen optreden tijdens het laden van varkens dienen te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen voor de normale bedrijfsvoering.

Bijlage 16b: Geluidsonderzoek voorkeursalternatief, 25 februari 2019, Geurts Technisch Adviseurs

Deze bijlage bevat het geluidsonderzoek van het voorkeursalternatief.

Projectdocument

Datum	17 oktober 2019
Auteur	Ing. R.M. Nijdam
Projectnummer	8.5321
Betreft	Reacties op opmerkingen ODRN met kenmerk OD50 W.Z19.106360.01 D190551209 onderdeel 3. geluid voor Sebava B.V. aan de Burensewel 3 te Kapel-Avezaath

1 Inleiding

Door Geurts Technisch Adviseurs B.V. is een akoestisch onderzoek opgesteld voor Sebava B.V. aan de Burensewel 3 te Kapel-Avezaath kenmerk 8.5321 d.d. 25 februari 2019 (variant vleesvarkens en zeugen) en kenmerk 8.5321 d.d. 2 mei 2019 (variant geheel zeugen). Door de omgevingsdienst zijn opmerkingen geplaatst / vragen gesteld naar aanleiding van de rapportage(s). Onderstaand zijn de opmerkingen weergegeven en is een reactie gegeven c.q. aangegeven wat in de aangepaste rapportage is gewijzigd.

1.1 Reacties op opmerkingen

b. Akoestisch onderzoek

i. Voor de luchtwasser zijn ventilatoren SGS-92-T-D4S met een bronvermogen van 91,9 dB(A) (66 dB(A) op 7 meter, zie bijlage V Akon) geplaatst.
20*log(7) + 11 = 28 dB(A) => 66 + 28 = 94 dB(A) i.p.v. 91,9 dB(A).
Volgens tabel Stienen bedraagt het Lw van de ventilator type SGS-92-T-D4S totaal 95 dB(A). Is de geluidemissie niet 2 tot 3 dB onderschat?

ii

Bij de bepaling van het bronvermogen van ventilatoren wordt uitgegaan van een meetopstelling waarbij op 7 meter afstand reflecties worden gemeten in een bodemvlak. Overeenkomstig methode II.3 uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai voor een halve bol (zie paragraaf 4.2.6). Aangezien de hoogte t.o.v. het bodemvlak van de bronlocatie (ventilator links) en meetpunt (microfoon rechts) in verhouding kleiner zijn dan de meetafstand van 7 meter, treden bodemreflecties op waardoor geldt: $10*\log(4*\pi*7^2) - 2$ dB(A) = 25,9 dB(A);



ii. In bijlage V is een overzicht gegeven van het aantal ventilatoren per emissiepunt en is het totale bronvermogen per emissiepunt bepaald. Vanwege de plaatsing voor de luchtwassers is uitgegaan van een reductie van 10 dB(A) vanwege de dempende werking van het wasserpakket in combinatie met plaatsing voorin het luchtkanaal. Deze reductie is gebaseerd op metingen aan vergelijkbare installaties. De reductie is niet over alle frequenties gelijk (spectraal); zie tabel Stienen;
De "vergelijkbare installaties" hebben een ander ventilator type: SGS 82C4D i.p.v. SGS-92-T-D4S. De spectrale verdeling van de ventilatoren SGS 82C4D en SGS-92-T-D4S zijn niet gelijk; zie tabel Stienen:

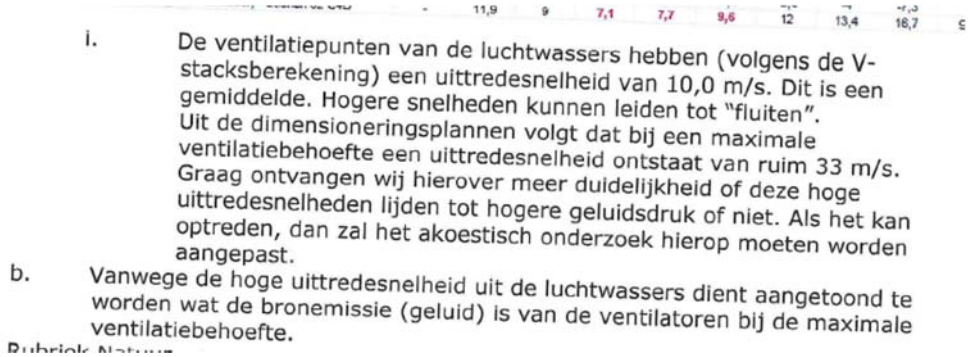
iii

De tabel met specificaties en spectrale verdeling van ventilatoren Stienen is verouderd. De frequentieafhankelijke demping van de luchtwasser is gezien de afstand van de emissiepunten tot de meest nabij gelegen woningen niet relevant. Derhalve is uitgegaan van een minimale reductie van 10 dB(A) op het totale bronvermogen en is een representatieve spectrale verdeling van het ventilatorgeluid gehanteerd. In het rapport is een recente rekensheet op basis van geluidmetingen toegevoegd waaruit blijkt dat een reductie van minimaal 10 dB(A) vanwege luchtwassers haalbaar is. Een en ander hangt af van de positionering van de ventilatoren ten opzichte van de luchtkanalen en emissiepunten. Het betreft een prognose waarbij het tot op detailniveau uitrekenen van de mogelijke geluiduitstraling een groot aantal parameters met zich meebrengt. De inschatting van een reductie is gebleken op basis van meerdere metingen op verschillende locaties.

iii. De bronvermogens voor het lossen van voer producten (102 dB(A) vanwege compressor), het laden en lossen van varkens (100,0 dB(A)), het laden van mest en vochtige producten zoals zuur en spuitwater (100,0 dB(A)), het laden en lossen van diverse afval en hulpstoffen (94,9 dB(A)), het lossen van kadavers (96,3 dB(A)) en het stationair draaien van vrachtwagens (98,8 dB(A)) zijn afkomstig van ervaringscijfers op basis van metingen bij vergelijkbare locaties en literatuurgegevens. Graag een onderbouwing waar deze ervaringscijfers vandaan komen. Op basis van literatuurgegeven kunnen namelijk ook hogere waarden aangehouden worden;

iv. Tabel Stienen:

In bijlage V van het rapport zijn bronsterkte berekeningen op basis van geluidmetingen toegevoegd voor het lossen van voer (102 dB(A)), het laden en lossen van varkens (uit "onderzoek naar de geluidemissie van enkele agrarische bedrijven en bedrijvigheden" door de inspectie milieuhygiëne Limburg maart 1996), het laden van mest/vochtige producten (100 dB(A) op basis van metingen), het laden en lossen van diverse afval en hulpstoffen (94,9 dB(A) op basis van metingen), en het stationair draaien van vrachtwagens (98,8 dB(A) op basis van metingen).



i. De ventilatiepunten van de luchtwassers hebben (volgens de V-stacksberekening) een uittredesnelheid van 10,0 m/s. Dit is een gemiddelde. Hogere snelheden kunnen leiden tot "fluiten". Uit de dimensioneringsplannen volgt dat bij een maximale ventilatiebehoefte een uittredesnelheid ontstaat van ruim 33 m/s. Graag ontvangen wij hierover meer duidelijkheid of deze hoge uittredesnelheden lijden tot hogere geluidsdruk of niet. Als het kan optreden, dan zal het akoestisch onderzoek hierop moeten worden aangepast.

b. Vanwege de hoge uittredesnelheid uit de luchtwassers dient aangetoond te worden wat de bronemissie (geluid) is van de ventilatoren bij de maximale ventilatiebehoefte.

Rubriek Natuur

Met de capaciteitsberekeningen wordt aangetoond dat de maximale ventilatiebehoefte van de ventilatoren nooit gehaald wordt. Met andere woorden de ventilatoren hoeven nooit op volledig toerental in werking te zijn, uitgaande van een warme periode en volledige bezetting. Er is rekening gehouden met een reductie in geluidemissie vanwege toerental verlaging. De luchtstroom zal niet leiden tot een verhoging van het bronvermogen van het aantal ventilatoren per luchtwasser. De luchtsnelheid van 10 m/s zal geen significante toename t.o.v. het ventilatorgeluid veroorzaken. Bovendien is uitgegaan van een minimale reductie vanwege de luchtwasser van 10 dB(A) op het totale bronvermogen. In het rapport is een recente rekensheet op basis van geluidmetingen toegevoegd waaruit blijkt dat een reductie van minimaal 10 dB(A) vanwege luchtwassers haalbaar is. Een en ander hangt af van de positionering van de ventilatoren ten opzichte van de luchtkanalen en emissiepunten. Het betreft een prognose waarbij het tot op detailniveau uitrekenen van de mogelijke geluiduitstraling een groot aantal parameters met zich meebrengt. De inschatting van een reductie van minimaal 10 dB(A) is gebleken op basis van meerdere metingen op verschillende locaties.

Geurts
Technisch
Adviseurs

Rapport

Akoestisch onderzoek ten behoeve van varkenshouderij Sebava B.V. aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath (gemeente Buren) in verband met een milieueffectrapportage (MER) - variant geheel zeugen

Datum	Oss, 17 oktober 2019
Projectnummer	8.5321
Auteur	Ing. R.M. Nijdam
Versie	2
Vrijgave	17 oktober 2019
Opdrachtgever	Sebava B.V.
Contactpersoon	De heer Straathof

Geurts Technisch Adviseurs BV
Verdistraat 87
Postbus 470
5340 AL Oss
Telefoon (0412) 62 49 80
Telefax (0412) 62 66 03
E-mail algemeen@geurtsbv.nl
Website www.geurtsbv.nl
BIC RABONL2U
IBAN NL55 RABO 0180 4047 09
Handelsregister KvK 16043365
BTW-NL 0058.50.071.B01

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2011.

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Bedrijfsomschrijving	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Representatieve bedrijfssituatie (RBS)	5
2.3	Uitgangspunten	6
3	Normstelling	8
3.1	Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening	8
3.2	Indirecte hinder	8
4	Rekenmodel	9
4.1	Overdrachtsberekeningen	9
4.2	Geluidbronnen	10
4.3	Bedrijfsduur	10
5	Rekenresultaten	12
5.1	Overdrachtsberekeningen representatieve bedrijfssituatie (RBS)	12
5.2	Beste Beschikbare Technieken (BBT)	12
5.3	Indirecte hinder	13
6	Conclusies	14

Bijlage(n)

Bijlage I	Situering en plattegrondtekening
Bijlage II	Invoergegevens rekenmodel representatieve bedrijfssituatie (RBS)
Bijlage III	Resultaten overdrachtsberekeningen representatieve bedrijfssituatie (RBS)
Bijlage IV	Indirecte hinder
Bijlage V	Bronsterkten

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaand schriftelijk toestemming van Geurts Technisch Adviseurs BV.

1 Inleiding

In opdracht van Sebava B.V. is door Geurts Technisch Adviseurs BV een onderzoek uitgevoerd naar de geluidsemissie van het varkensbedrijf aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath (Gemeente Buren).

Het onderzoek houdt verband met een milieueffectrapportage (m.e.r.) in het kader van de herbouw van Sebava te Kapel-Avezaath. In voorliggend rapport is de variant met geheel zeugen doorgerekend en getoetst aan de normstelling.

In het akoestisch onderzoek worden de akoestische effecten als gevolg van de bedrijfsactiviteiten inzichtelijk gemaakt en wordt de geluidsbelasting op rekenpunten ter plaatse van woningen van derden in de omgeving bepaald. De geluidbelasting wordt vervolgens getoetst aan de van toepassing zijnde richt- en grenswaarden uit de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening op basis van gebiedstypering.

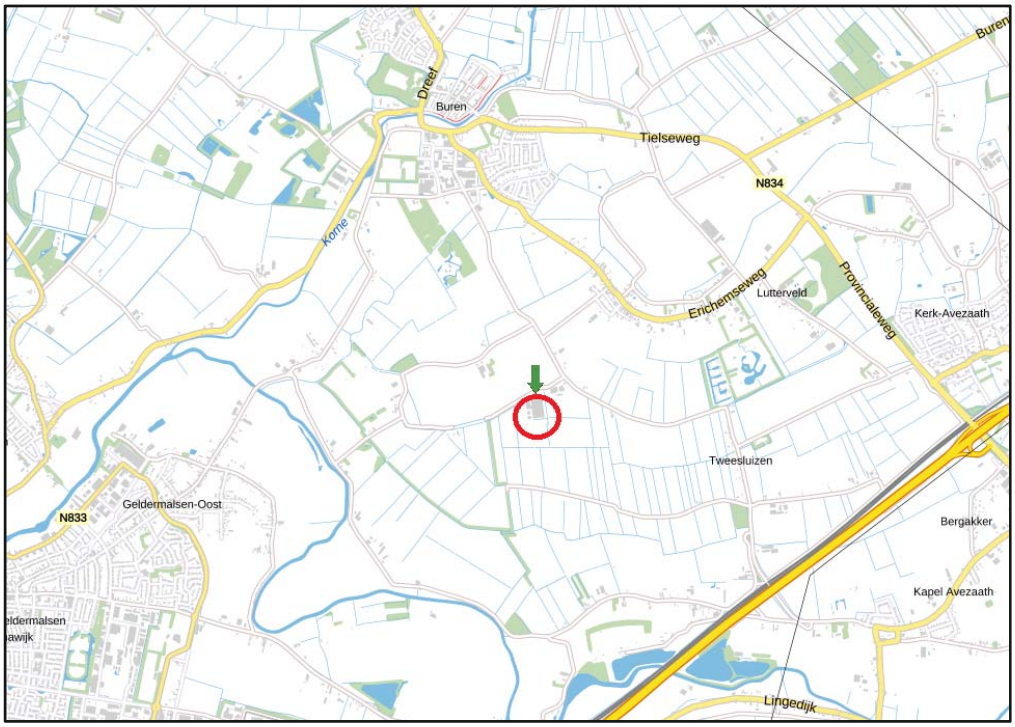
Het onderzoek is uitgevoerd volgens de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” 1999 met behulp van het rekenprogramma industrielawaai Geomilieu 5.1.

2 Bedrijfsomschrijving

2.1 Algemeen

Het onderzoek heeft betrekking op het bedrijf aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath. Op het bedrijfsterrein worden een aantal stallen voor varkens gerealiseerd voor de huisvesting van zeugen.

Het bedrijf ligt in een agrarische omgeving omringd door enkele woningen van derden op circa 1.500 meter ten noorden van de rijksweg A15 en circa 1.200 meter ten zuiden van het dorp Buren. De akoestisch relevante activiteiten op het bedrijf zijn transportbewegingen, de ventilatoren van de luchtwassers, de aanvoer van voer, aan- en afvoer van vee, afvoer van kadavers, afvoer van mest, afvoer van spuiwater en de aan- en afvoer van diverse hulp- en afvalstoffen (zuren, diesel, bedrijfsafval, etc.). Verder is een tractor in gebruik op het buitenterrein en wordt gebruik gemaakt van een hogedrukreiniger op de spoelplaats voor het reinigen van vrachtwagens.



Figuur 1: Ligging Sebava B.V. aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath

De situatie- en plattegrondtekening van het bedrijf is in bijlage I weergegeven.

2.2 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

In een maximaal representatieve bedrijfssituatie (RBS) vinden onderstaande activiteiten plaats waarbij ervan is uitgegaan dat deze allen op dezelfde dag plaatsvinden (worst case beschouwing).

Ten behoeve van het voeren van de varkens vindt aanvoer van mengvoer, granen en bijproducten plaats die worden gelost aan de achterzijde van stal 3. Aanvoer van mengvoer vindt 2 maal per week plaats met een bulkwagen (4 transportbewegingen), aanvoer van granen 2 maal per week (4 transportbewegingen) en aanvoer van bijproducten 22 maal per week (44 transportbewegingen). Op één dag komen maximaal 5 transporten voor de aanvoer van verschillende voerproducten (10 transportbewegingen) die gemiddeld 1 uur per dag in de dagperiode lossen. In totaal wordt dus maximaal 5 uur in de dagperiode voerproducten gelost bij de silo's aan de achterzijde van stal 3.

Afvoer van biggen vindt 2 maal per week plaats en de afvoer van slachtzeugen 1 maal per week. Het laden van de dieren vindt plaats bij stal 3. Op één dag komen maximaal 2 transporten (4 bewegingen) voor varkens op het bedrijf, om gedurende maximaal 1 uur per vracht te laden.

Afvoer van mest vindt met gemiddeld 20 transporten per week plaats. Op één dag komen maximaal 4 vrachten (8 transportbewegingen) in de dagperiode die gedurende in totaal 1 uur en 20 minuten (20 min. per vracht) mest laden bij de mestsilo's.

Aanvoer van zuren en afvoer van spuiwater vindt met 6 transporten per week plaats en maximaal 3 op één dag. Het laden en lossen duurt 15 minuten per vracht (0,75 uur in de dagperiode) en vindt plaats bij losplaats C.

Voor de aanvoer van diverse hulpstoffen of afvoer van afvalstoffen (tevens kadavers) rijdt op een dag nog één vrachtwagen (2 bewegingen) het terrein op en af om gedurende 0,25 uur te laden of te lossen in de dagperiode.

De transporten worden gewogen op de weegbrug bij zowel aankomst als vertrek. Hierbij draaien de motoren van de vrachtwagens gedurende 5 minuten per transport stationair.

Afvoer van kadavers vindt 1 maal per week plaats, waarbij de kadavercontainer gedurende 5 minuten wordt geleegd. De vrachtwagen rijdt niet het terrein op en is derhalve alleen beschouwd bij de indirecte hinder.

Voor verschillende werkzaamheden is gedurende 3 uur in de dagperiode een tractor op het buitenterrein in werking.

Ten behoeve van personeel en bezoekers rijden maximaal 18 personenwagens in de dagperiode (36 bewegingen) het terrein op en af. Verder komen in de dagperiode nog maximaal 5 bestelwagens (10 bewegingen) op het terrein.

2.3 Uitgangspunten

In het onderhavige rapport zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Milieutekeningen KA-VN18d-bl1b-begane grond d.d. 16-11-2018, KA-VN18d-bl1c-verdieping d.d. 16-11-2018, KA-VN18d-gevels d.d. 23-11-2018 en kaart met coördinaten geur en fijnstof d.d. 11 september 2018 door ForFarmers FarmConsult;
- Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening 1998;
- Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999;
- Toetsing ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en het maximale geluidniveau L_{Amax} vindt plaats op de gevels van woningen van derden;
- De bronvermogens van tractoren en vrachtwagens zijn bekend uit ervaring- en literatuurgegevens en bedragen respectievelijk 103,8 dB(A) en 102,0 dB(A);
- Voor de piekniveaus die optreden tijdens het optrekken van vrachtwagens en ontluchten van de remmen is uitgegaan van 108,0 dB(A) op basis van ervaringscijfers;
- Het bronvermogen van de bestel- en personenwagens is bekend uit ervaring- en literatuurgegevens en bedraagt gemiddeld respectievelijk 97,0 en 90,0 dB(A);
- Voor de piekniveaus vanwege licht verkeer is uitgegaan van 100,0 dB(A) op basis van literatuur- en ervaringsgegevens;
- Voor de luchtwasser zijn ventilatoren SGS-92-T-D4S met een bronvermogen van 91,9 dB(A) (66 dB(A) op 7 meter, zie bijlage V) geplaatst. Per emissiepunt varieert het aantal ventilatoren. In bijlage V is een overzicht gegeven van het aantal ventilatoren per emissiepunt en is het totale bronvermogen per emissiepunt bepaald. Vanwege de plaatsing voor de luchtwassers is uitgegaan van een reductie van minimaal 10 dB(A) vanwege de dempende werking van het wasserpakket in combinatie met plaatsing voorin het luchtkanaal. Deze reductie is gebaseerd op metingen aan vergelijkbare installaties (zie bijlage V);
- De ventilatoren zijn continu in werking en automatisch geregeld. Vanwege overdimensionering draaien de ventilatoren in een worst cas situatie op een lager toerental dan het maximum. Er is uitgegaan van een maximaal toerental van 80% in de dag- en avondperiode en 64% in de nachtperiode.
- De hierbij behorende reducties op het bronvermogen vanwege draaien op lager toerental zijn verwerkt in de bedrijfsduurcorrectie C_b per geluidbron en gebaseerd op de formule $50\log(n_1/n_0)$. De gehanteerde reductie bedraagt 4,85 dB(A) in de dag- en avondperiode en 9,69 dB(A) in de nachtperiode;
- De bronvermogens voor het lossen van voerproducten (102 dB(A) vanwege compressor), het laden en lossen van varkens (100,0 dB(A)), het laden van mest en vochtige producten zoals zuur en spuitwater (100,0 dB(A)), het laden en lossen van diverse afval en hulpstoffen (94,9 dB(A)), en het stationair draaien van vrachtwagens (98,8 dB(A)) zijn afkomstig van ervaringscijfers op basis van metingen bij vergelijkbare locaties en literatuurgegevens;
- Tijdens het laden van varkens kunnen piekniveaus ontstaan tot 115,9 dB(A) bepaald op basis van geluidmetingen bij vergelijkbare bedrijven;
- Het voer wordt middels transportvijzels vanuit de silo's naar de stallen getransporteerd. Deze vijzels veroorzaken geen relevante geluidemissie naar de omgeving. De installaties van de voerkeuken staan inpandig opgesteld en zijn eveneens akoestisch niet relevant naar de omgeving ten opzichte van de overige geluidbronnen en installaties;

- Het gemiddelde geluidniveau van de stallen zal vanwege de geringe bedrijfsduur van installaties en werktuigen maximaal 70 - 75 dB(A) bedragen. Gezien de gevelopbouw zijn de binnen activiteiten akoestisch niet relevant ten opzichte van de overige activiteiten die op het buitenterrein plaatsvinden en de uitlaten van overige installaties;
- De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd voor de dag-, avond- en nachtperiode. De ontvangerpunten zijn gesitueerd op een hoogte van 1,5 meter boven maaiveld voor de dagperiode en 5 meter boven maaiveld voor de avond- en nachtperiode;
- In het rekenmodel zijn harde bodemgebieden (terreinverharding en wegen) ingevoerd. Voor de overige gebieden is gelet op de aard van de omgeving uitgegaan van een bodemfactor van B_f = 1,0 (zachte bodem). De ontvangerhoogte van de ontvangerpunten is 1,5 meter boven maaiveld in de dagperiode en 5 meter boven maaiveld in de avond- en nachtperiode;
- Voor het berekenen van indirecte hinder is uitgegaan van een rijsnelheid van gemiddeld 30 km/h ter hoogte van de betreffende woningen, waarbij op bovengenoemde bronvermogens bij lage rijsnelheid een toeslag van 2 dB(A) in rekening is gebracht.

3 Normstelling

3.1 Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening

De te stellen geluidsgrenswaarden dienen te worden vastgesteld aan de hand van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening. Het bedrijf is gelegen in een buitengebied met verspreid liggende boerderijen.

Gelet op de ligging in het buitengebied is de gebiedstypering “landelijke omgeving” van toepassing. Derhalve wordt uitgegaan van de richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ van respectievelijk 40, 35 en 30 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode.

Ten aanzien van het maximale geluidniveau L_{Amax} wordt aansluiting gezocht bij de maximaal toelaatbare grenswaarden van 70 dB(A) voor de dagperiode, 65 dB(A) voor de avondperiode en 60 dB(A) voor de nachtperiode.

De hoogte van de ontvangerpunten ter plaatse van woningen van derden wordt conform de Handreiking gesteld op 1,5 meter boven het maaiveld voor de dagperiode en 5 meter boven het maaiveld voor de avond- en nachtperiode.

De berekeningen worden in dit onderzoek uitgevoerd volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999. De geluidsbelasting is voor een representatieve bedrijfssituatie berekend op ontvangerpunten gepositioneerd op de gevel van in de directe omgeving liggende woningen en vervolgens getoetst aan de te stellen grenswaarden conform de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening.

3.2 Indirecte hinder

Ten aanzien van de indirecte hinder (verkeersaantrekkende werking over toegangsweg) wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde, zoals gesteld in de circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer met betrekking tot vergunningen" d.d. 29 februari 1996, van 50 dB(A) voor de dagperiode respectievelijk 45 dB(A) avondperiode.

De hoogte van de ontvangerpunten ter plaatse van woningen van derden wordt gesteld op 1,5 meter boven het maaiveld voor de dagperiode en 5 meter boven het maaiveld voor de avond- en nachtperiode. De berekeningen worden in dit onderzoek uitgevoerd volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

4 Rekenmodel

Teneinde de geluidsbelasting op de ontvangerpunten gelegen op de gevel van in de directe omgeving liggende woningen te bepalen en te controleren of aan de normstelling kan worden voldaan, zijn overdrachtsberekeningen volgens de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999" uitgevoerd. Hiertoe zijn in een rekenmodel de bron-, object- en ontvangerpunten in coördinaten ingevoerd voor de situatie ter plaatse. Met behulp van het rekenmodel, aangevuld met specifieke bedrijfsvoeringgegevens, is op de ontvangerpunten het te verwachten $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$ bepaald. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de dag-, avond- en nachtperiode. De ontvangerhoogte voor de ontvangerpunten liggen 1,5 meter boven maaiveld voor de dagperiode en 5 meter boven maaiveld voor de avond- en nachtperiode.

4.1 Overdrachtsberekeningen

In een computermodel is vervolgens op diverse relevante ontvangerpunten het geluidsimmissieniveau L_i berekend, als volgt:

$L_i = L_{WR} - D_{geo} - D_{lucht} - D_{refl} - D_{scherm} - D_{bodem} - D_{veg} - D_{terrein} - D_{huis}$

Vervolgens kan het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi.LT}$ worden bepaald met de formule:

$L_{Aeqi.LT} = L_i - C_b - C_m$

waarin:
C_b = de bedrijfsduurcorrectieterm $C_b = 10 \log (T_b) / (T_0)$
C_m = de meteocorrectieterm

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (kortweg deelbeoordelingsniveau) $L_{Ari,LT}$ wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode als volgt bepaald:

$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi.LT} + K_x$

K_x = toeslag voor tonaal of impuls geluid

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt voor de verschillende beoordelingsperioden, te weten dag-, avond- en nachtperiode, vastgesteld uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus ($L_{Ari,LT}$).

De etmaalwaarde komt overeen met de hoogste van de volgende waarden:
L_{dag}, L_{avond} + 5 dB en L_{nacht} + 10 dB.

Maximaal geluidsniveau

Maximaal geluidsniveau $L_{A,max} = L_{i,max} - C_m$
$L_{i,max}$ = gemeten maximaal geluidsniveau.
C_m = de meteocorrectieterm.

4.2 Geluidbronnen

Op basis van ervarings- en literatuurgegevens zijn de volgende geluidsbronnen bepaald als volgt:

Bronnr.	Omschrijving	Bronvermogen $L_{wr}(A)$
EP2A	Emissiepunt 2a (4 ventilatoren)	87,9 dB(A)*
EP2B	Emissiepunt 2b (3 ventilatoren)	86,7 dB(A)*
EP2C	Emissiepunt 2c (8 ventilatoren)	90,9 dB(A)*
EP2D	Emissiepunt 2d (4 ventilatoren)	87,9 dB(A)*
EP2E	Emissiepunt 2e (7 ventilatoren)	90,4 dB(A)*
EP2F	Emissiepunt 2f (4 ventilatoren)	87,9 dB(A)*
EP2G	Emissiepunt 2g (4 ventilatoren)	87,9 dB(A)*
EP2H	Emissiepunt 2h (2 ventilatoren)	84,9 dB(A)*
EP2I	Emissiepunt 2i (7 ventilatoren)	90,4 dB(A)*
EP2J	Emissiepunt 2j (5 ventilatoren)	88,9 dB(A)*
EP2K	Emissiepunt 2k (5 ventilatoren)	88,9 dB(A)*
EP2L	Emissiepunt 2l (6 ventilatoren)	89,7 dB(A)*
EP2M	Emissiepunt 2m (5 ventilatoren)	88,9 dB(A)*
EP2N	Emissiepunt 2n (5 ventilatoren)	88,9 dB(A)*
EP2O	Emissiepunt 2o (5 ventilatoren)	88,9 dB(A)*
EP2P	Emissiepunt 2p (6 ventilatoren)	89,7 dB(A)*
EP3A	Emissiepunt 3 (4 ventilatoren)	87,9 dB(A)*
01	Bulkwagen lossen veevoer	102,0 dB(A)
02	Laden/lossen varkens	100,0 dB(A)
03	Laden mest	100,0 dB(A)
04	Laden spuiwater/lossen zuur	100,0 dB(A)
05	Laden/lossen diversen	94,9 dB(A)
06 -15	Tractor intern transport	103,8 dB(A)
16	Hogedrukspuit spoelplaats	89,3 dB(A)
17	Vrachtwagens stationair weegbrug	98,8 dB(A)
P01 – P06	Piekgeluid zwaar transport	108,0 dB(A)
P07	Piekgeluid laden/lossen varkens	115,9 dB(A)
M01	Vrachtwagens voer	102,0 dB(A)
M02	Vrachtwagens dieren	102,0 dB(A)
M03	Vrachtwagens mest	102,0 dB(A)
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	102,0 dB(A)
M05	Vrachtwagens diversen	102,0 dB(A)
M06	Personenwagens	90,0 dB(A)
M07	Bestelwagens	97,0 dB(A)
M08	Vrachtwagens (extra route weegbrug)	102,0 dB(A)

Tabel 1 Bronvermogens
**inclusief 10 dB(A) reductie vanwege plaatsing ventilatoren voor de luchtwassers*

4.3 Bedrijfsduur

De transportbewegingen die plaatsvinden van en naar het bedrijf hebben betrekking op vrachtwagen-, bestelwagen-, en personenwagenbewegingen. De hiertoe op eigen terrein af te leggen route is gemodelleerd als een mobiele bron.
De transportbewegingen vinden in de dagperiode plaats.

Bronnr.	Omschrijving	Aantal bewegingen (n)		
		Dag 7 – 19 u	Avond 19 – 23 u	Nacht 22 – 7 u
M01	Vrachtwagens voer	10	0	0
M02	Vrachtwagens dieren	4	0	0
M03	Vrachtwagens mest	8	0	0
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	6	0	0
M05	Vrachtwagens diversen	2	0	0
M06	Personenwagens	36	0	0
M07	Bestelwagens	10	0	0
M08	*Vrachtwagens (extra route weegbrug)*	*6*	*0*	*0*

Tabel 2 Aantallen transportbewegingen in de dag- avond- en nachtperiode

Bronnr.	Omschrijving	Aantal uren		
		Dag 7 – 19 u	Avond 19 – 23 u	Nacht 22 – 7 u
EP 2a-p, 3	Ventilatoren Stienen SGS-92-T-D4S	Continu in werking op verschillende toerentallen*		
01	Bulkwagen lossen veevoer	5	0	0
02	Laden/lossen varkens	2	0	0
03	Laden mest	1,33	0	0
04	Laden spuiwater/lossen zuur	0,75	0	0
05	Laden/lossen diversen	0,25	0	0
06 -15	Tractor intern transport	3#	0	0
16	Hogedrukspuit spoelplaats	0,5	0	0
17	Vrachtwagens stationair weegbrug	2,83	0	0

Tabel 3 Bedrijfsduren puntbronnen in de dag- avond- en nachtperiode
 # verdeeld over 10bronnen à 0,3 uur

* De ventilatoren van de stallen hebben een bedrijfsduur van 100% (continu), zowel in de dagperiode als in de avond- en nachtperiode. Voor de ventilatoren geldt dat de maximale belasting van de ventilatoren tijdens een warme zomerse dag in relatie tot de capaciteit (luchtopbrengst) van de ventilatoren in de dag- en avondperiode maximaal 80% van de capaciteit bedraagt vanwege overdimensionering en 64% in de nachtperiode vanwege daling van de buitentemperatuur ten opzichte van de dag- en avondperiode waarin de ventilatoren mogelijk op maximaal 80% toerental) in werking zijn.

In verband met het toerental van maximaal 80% (dag/avond) is een reductie toegepast van $50\log(n_1/n_0) = 50\log 0.8 = 4{,}85$ dB. Hiertoe is in de invoergegevens een bedrijfsduurcorrectie C_b van 4,85 dB toegepast.

In verband met het toerental van maximaal 64% (nachtperiode) is een reductie toegepast van $50\log(n_1/n_0) = 50\log 0.64 = 9{,}69$ dB. Hiertoe is in de invoergegevens een bedrijfsduurcorrectie C_b van 9,69 dB toegepast.

5 Rekenresultaten

5.1 Overdrachtsberekeningen representatieve bedrijfssituatie (RBS)

De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage II weergegeven. De resultaten van de overdrachtsberekeningen voor de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en het maximale geluidsniveau L_{Amax} ter plaatse van de dichtstbijzijnde zijn in onderstaande tabel weergegeven. In bijlage III is voor de ontvangerpunten een gedetailleerde weergave van de rekenresultaten, gesorteerd op etmaalwaarde, weergegeven.

Ontvangerpunten		Geluidbelasting in dB(A)					
		Dagperiode 07.00 – 19.00u		Avondperiode 19.00 – 23.00u		Nachtperiode 23.00 – 07.00u	
		$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
01	Burensewal 1	34	40	35	35	30	32
02	Burensewal 5	34	37	25	25	20	20
03	Mierlingsestraat 15	36	44	27	27	22	22
04	Erichemsewal 1	33	48	29	29	24	25
05	Erichemsewal 3	32	42	31	31	26	26
06	Erichemsewal 2	27	29	26	26	21	21
07	Erichemsewal 1a	32	44	31	31	26	27
Richt-/grenswaarde		40	70	35	65	30	60

Tabel 4 Geluidsniveaus LAr,LT en LAmax op ontvangerpunten representatieve bedrijfssituatie

Uit toetsing van de resultaten blijkt dat ter plaatse van de woningen ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ voldaan kan worden aan de normstelling van 40 dB(A) etmaalwaarde. De geluidbelasting wordt in de dagperiode met name bepaald door transportbewegingen en laad- en losactiviteiten. In de avond- en nachtperiode zijn de ventilatoren van de luchtwassers akoestisch relevant.

Uit de berekeningen blijkt dat aan de maximaal toelaatbare grenswaarden ten aanzien van het maximale geluidsniveau L_{Amax} kan worden voldaan, te weten 70 dB(A) etmaalwaarde. Het piekgeluidsniveau wordt veroorzaakt door optrekkende vrachtwagens bij de inrit en het laden van varkens.

5.2 Beste Beschikbare Technieken (BBT)

De geluidbelasting wordt in de dagperiode met name bepaald door transportbewegingen van vrachtwagens en laad- en losactiviteiten. Verder wordt de bijdrage bepaald door ventilatoren die met name in de avond- en nachtperiode een bijdrage hebben.

- De vrachtwagens die op het terrein komen, betreffen voertuigen van derden waarbij verschillende voertuigen worden ingezet. De vrachtwagens voldoen aan de huidige stand der techniek. Er zijn geen maatregelen denkbaar om redelijkerwijs de geluidemissie te reduceren aangezien het verschillende vrachtwagens van derden betreft. De optredende piekniveaus veroorzaakt door optrekken en ontluchten van remmen zijn inherent aan het gebruik van vrachtverkeer voor de benodigde werkzaamheden. Het behalen van enige

geluidreductie vanwege deze geluidbronnen is niet realistisch en niet handhaafbaar;

- De laad- en losinstallaties (voer, vloeistoffen, mest etc.) betreffen eveneens installaties van derden die gekoppeld zijn aan de vracht- en bulkwagens. Ook deze voldoen aan de huidige stand der techniek en er zijn geen maatregelen denkbaar om de geluidemissie te reduceren;
- Het eigen materieel (tractor) voldoet eveneens aan de huidige stand der techniek en er wordt voldoende onderhoud gepleegd zodanig dat geen onnodige hoge geluidemissie ontstaat vanwege het materieel;
- De ventilatoren worden deels nieuw geïnstalleerd en voldoen aan de specificaties van de leverancier en de huidige stand der techniek. Aan de bestaande ventilatoren wordt voldoende onderhoud gepleegd om deze voldoende te kunnen laten functioneren en waarbij geen onnodige geluidemissie wordt veroorzaakt. Verder is in de berekeningen uitgegaan van een warme zomerse periode (worst case). Het plaatsen van geluiddempers brengt hoge kosten met zich mee en aangezien wordt voldaan aan de geluidnormen is onaanvaardbare hinder niet te verwachten;
- De overige installaties en geluidbronnen zijn akoestisch niet relevant ten opzicht van bovengenoemde voertuigen en installaties.

5.3 Indirecte hinder

Indirecte hinder als gevolg van aan- en afrijdend verkeer is berekend op de voorgevel van de woningen Burensewal 1a, Erichemsewal 3 en Erichemsewal 1 en 1a. Deze woningen zijn het dichtst nabij de toegangsweg gelegen, waarbij er van uit gegaan is dat alle voertuigen vanuit deze richting (noordelijke richting) arriveren en in dezelfde richting vertrekken. Het verkeer rijdt vanaf de Burensewal de Erichemsewal op richting Buren en daar via het bedrijventerrein de Tielseweg op richting A15.

Het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} is berekend voor de dag-, avond- en nachtperiode (zie bijlage IV) conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (berekend met Geomilieu). In onderstaande tabel zijn de resultaten van de berekeningen verkeerslawaai weergegeven.

Ontvangerpunt Straatnaam		LAeq ten gevolge van aan- en afrijdend verkeer		
		Dagperiode 07.00 – 19.00u	Avondperiode 19.00 – 23.00u	Nachtperiode 23.00 – 07.00u
01	Burensewal 1	40 dB(A)	0	0
04	Erichemsewal 1	43 dB(A)	0	0
05	Erichemsewal 3	22 dB(A)	0	0
07	Erichemsewal 1a	40 dB(A)	0	0

Tabel 5 Resultaten berekeningen verkeerslawaai

Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde, zoals gesteld in de circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer met betrekking tot vergunningen" d.d. 29 februari 1996, van 50 dB(A) voor de dagperiode respectievelijk 45 dB(A) avondperiode.

6 Conclusies

- Het onderzoek heeft betrekking op het bedrijf aan de Burensewal 3 te Kapel-Avezaath. Op het bedrijfsterrein worden een aantal stallen voor varkens gerealiseerd voor de huisvesting van vleesvarkens, biggen en zeugen. Het bedrijf ligt in een agrarische omgeving omringd door enkele woningen van derden op circa 1.500 meter ten noorden van de rijksweg A15 en circa 1.200 meter ten zuiden van het dorp Buren.

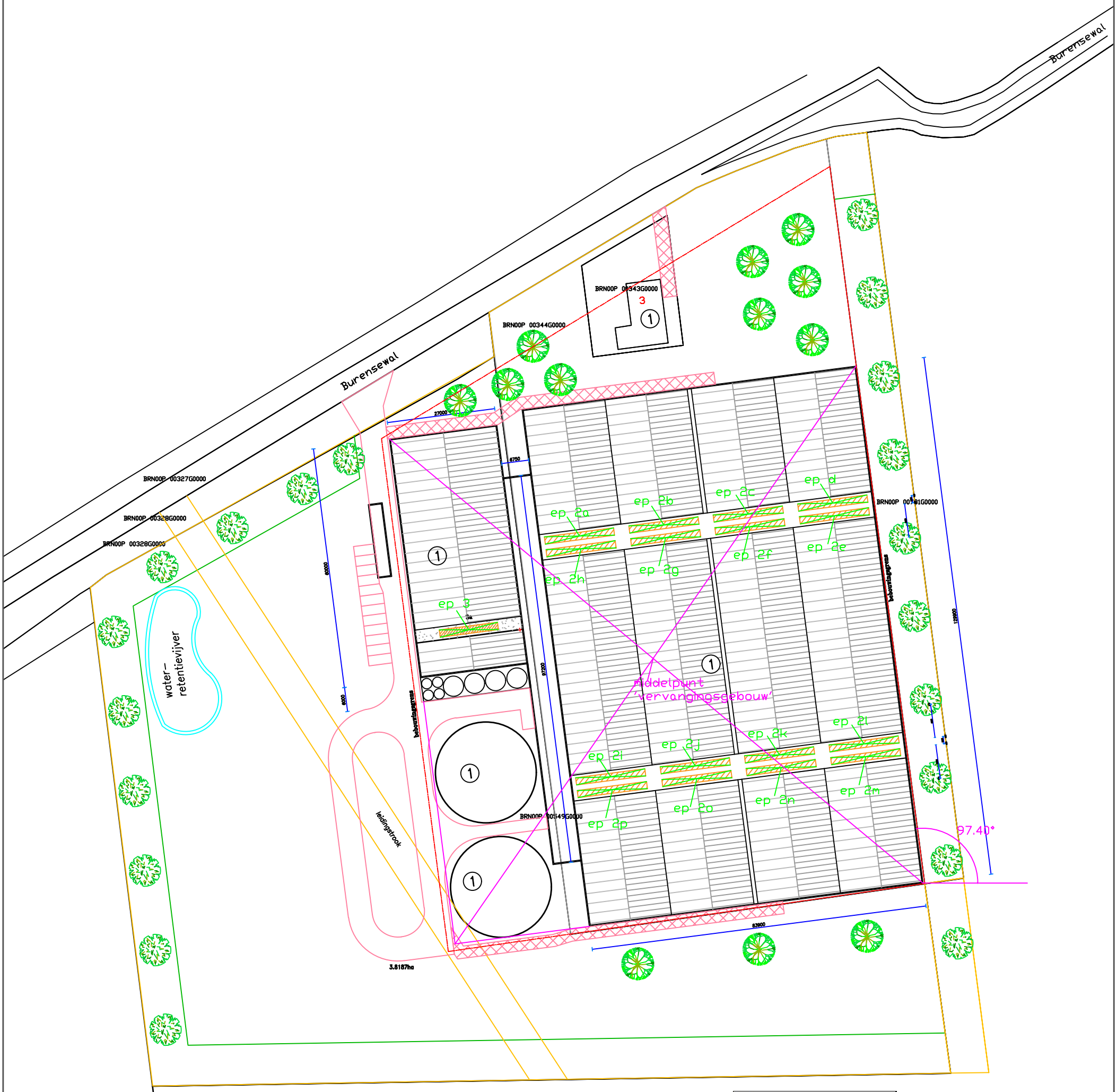
- De akoestisch relevante activiteiten op het bedrijf zijn transportbewegingen, de ventilatoren van de luchtwassers, de aanvoer van voer, aan – en afvoer van vee, afvoer van kadavers, afvoer van mest, afvoer van spuiwater en de aan- en afvoer van diverse hulp- en afvalstoffen (zuren, diesel, bedrijfsafval, etc.). Verder is een tractor in gebruik op het buitenterrein en wordt gebruik gemaakt van een hogedrukreiniger op de spoelplaats voor het reinigen van vrachtwagens.

- Uit toetsing van de resultaten blijkt dat ter plaatse van de woningen ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ voldaan kan worden aan de normstelling uit de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening van 40 dB(A) etmaalwaarde. De geluidbelasting wordt in de dagperiode met name bepaald door transportbewegingen en laad- en losactiviteiten. In de avond- en nachtperiode zijn de ventilatoren van de luchtwassers akoestisch relevant.

- Uit de berekeningen blijkt dat aan de maximaal toelaatbare grenswaarden ten aanzien van het maximale geluidsniveau L_{Amax} kan worden voldaan, te weten 70 dB(A) etmaalwaarde. Het piekgeluidsniveau wordt veroorzaakt door optrekkende vrachtwagens bij de inrit en het laden van varkens.

- Indirecte hinder ten gevolge van aan- en afrijdend verkeer is niet te verwachten. Het bedrijf voldoet aan de gestelde voorkeursgrenswaarde, te weten 50 dB(A) in de dagperiode.

Bijlage I Situering en plattegrondtekening



Gebouw		
Coördinaten	X	Y
2 + 3	151835	433857

Bronnen		
Coördinaten	X	Y
ep 2a	151816	433887
ep 2b	151838	433890
ep 2c	151859	433893
ep 2d	151880	433895
ep 2e	151880	433892
ep 2f	151859	433889
ep 2g	151838	433887
ep 2h	151817	433884
ep 2i	151824	433827
ep 2j	151845	433830
ep 2k	151866	433833
ep 2l	151887	433835
ep 2m	151888	433832
ep 2n	151867	433829
ep 2o	151846	433827
ep 2p	151825	433824
ep 3	151789	433864

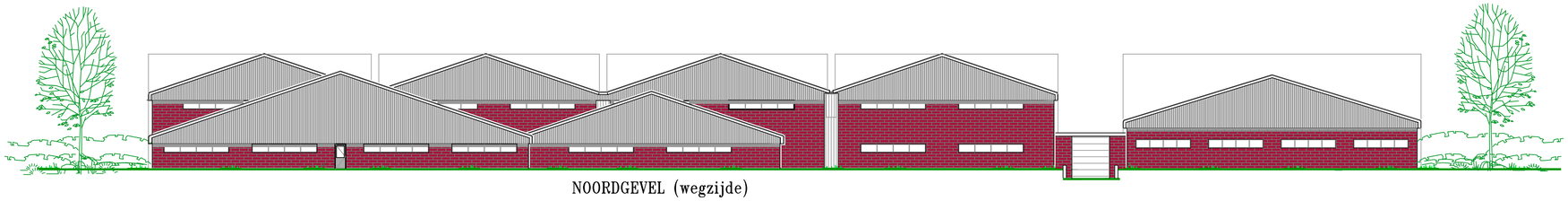
SITUATIE:

Kadastrale gemeente : Buren
Sektie : P
Perceelnummer : 343,344, 549, 781
Schaal : 1:1000

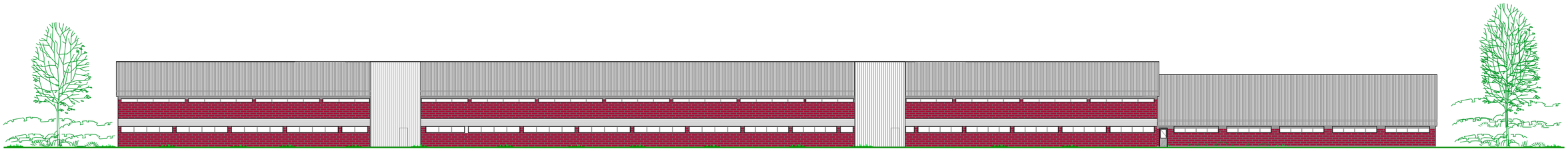
Projectbegeleider:
M. Caspers
Hoofdstraat 4
6598 AD Heijen
Mob: 0653-326492
marius.caspers@forfarmers.eu

GEGEVENS LOCATIE
Burensewal 3
4016 DE Kapel-Avezaath

OMSCHRIJVING
Situatie gegevens geur en fijnstof



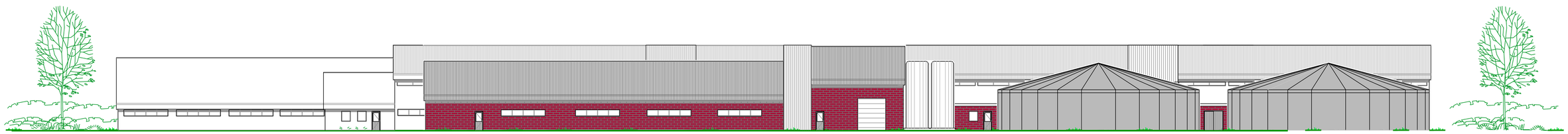
NOORDGEVEL (wegzijde)



OOSTGEVEL



ZUIDGEVEL



WESTGEVEL

TOEGEPASTE MATERIALEN
Wanden stal: geisoleerde betonelementen met steenstrips, kleur rood Ral 3004
Wanden luchtwassers: geisoleerd sandwichpaneel, afgewerkt met damwand, kleur grijs Ral 2017
Daken: hellend dak, vezelsement golfplaten, kleur antraciet Ral 7016
Goten, zinken goot kleur grijs
Hemelwaterafvoeren, zink, kleur grijs
Kozijnen, wit Ral 9010
Deuren, grijs, Ral 2017
Luchtinlaten, beneden, stalen damwand horizontaal, kleur grijs Ral 7012

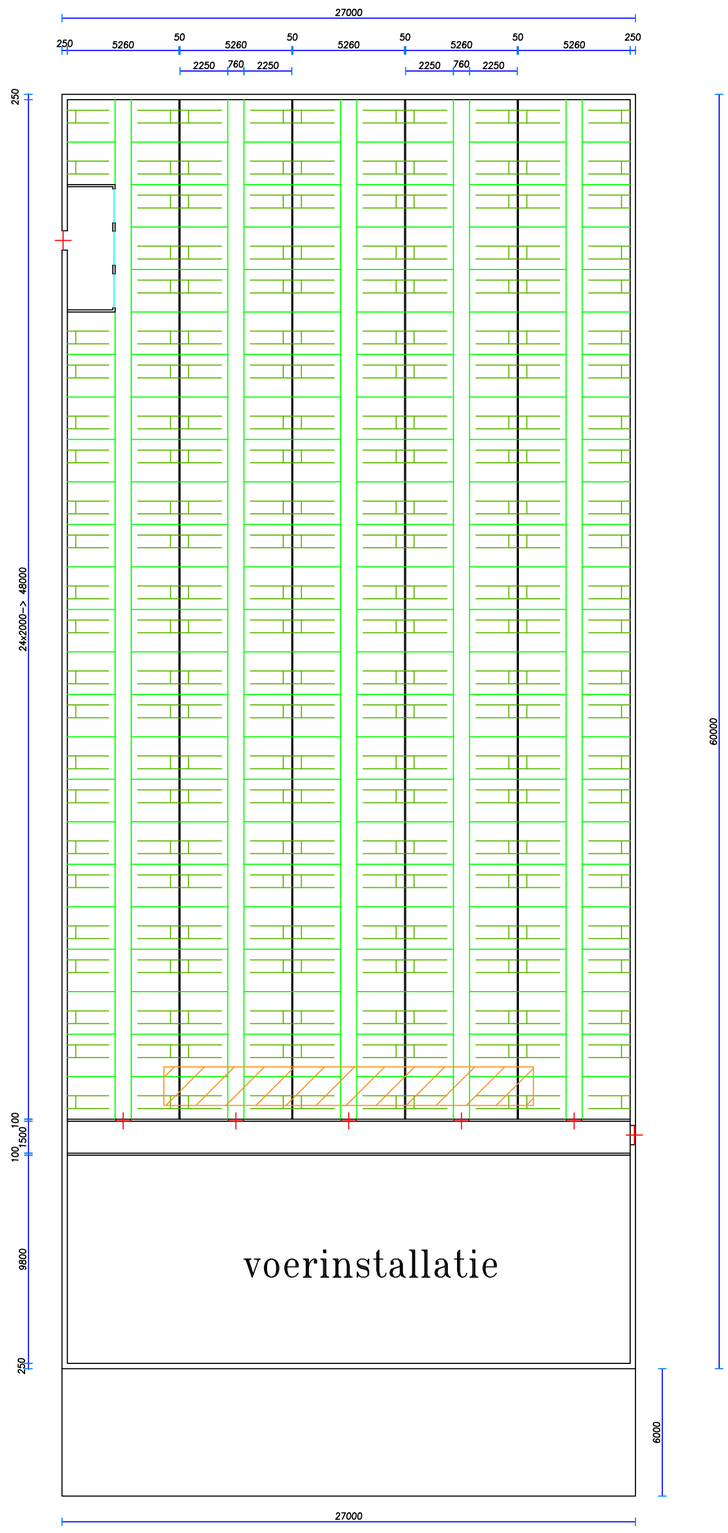
for farmers the total feed business / FarmConsult

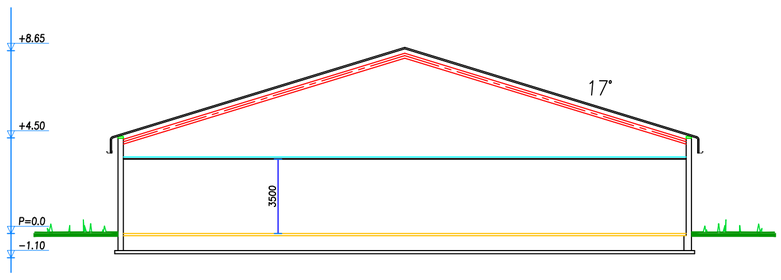
ForFarmers Nederland B.V.
FarmConsult
Postbus 51
NL-7214 AB Lochem
telefoon: 0573-288 989

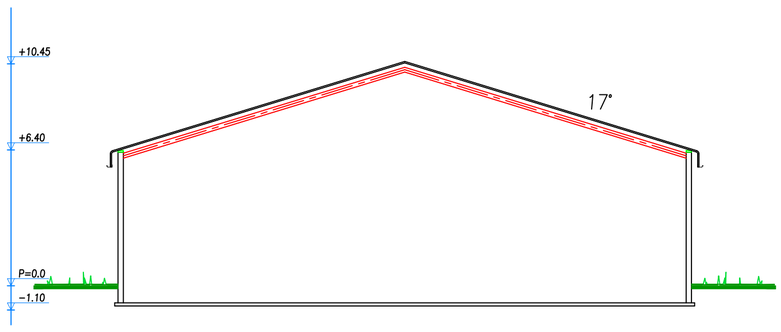
Projectbegeleider
Naam M.Caspers
tel. 0653 326 492
marius.caspers@forfarmers.eu

Naam: Sebava BV Straat: Driehuizen 15 Plaats: 5464 RA Veghel	Omschrijving: verv. nieuwbouw fokzeugen Status: gevelaanzichten concept	tek.nr.: KA-VNZ18d blad: 1D-4

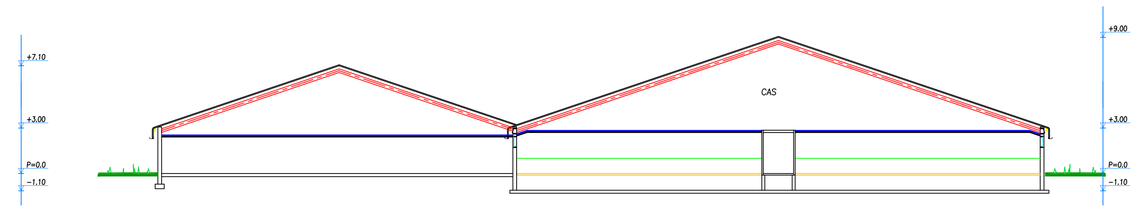
Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath Burensewal 3 4016 DE Kapel-Avezaath	Schaal:	1:250	gewijzigd:	par.
	Get.:	P.vd.H.	-	-
	Datum:	11-01-2019		

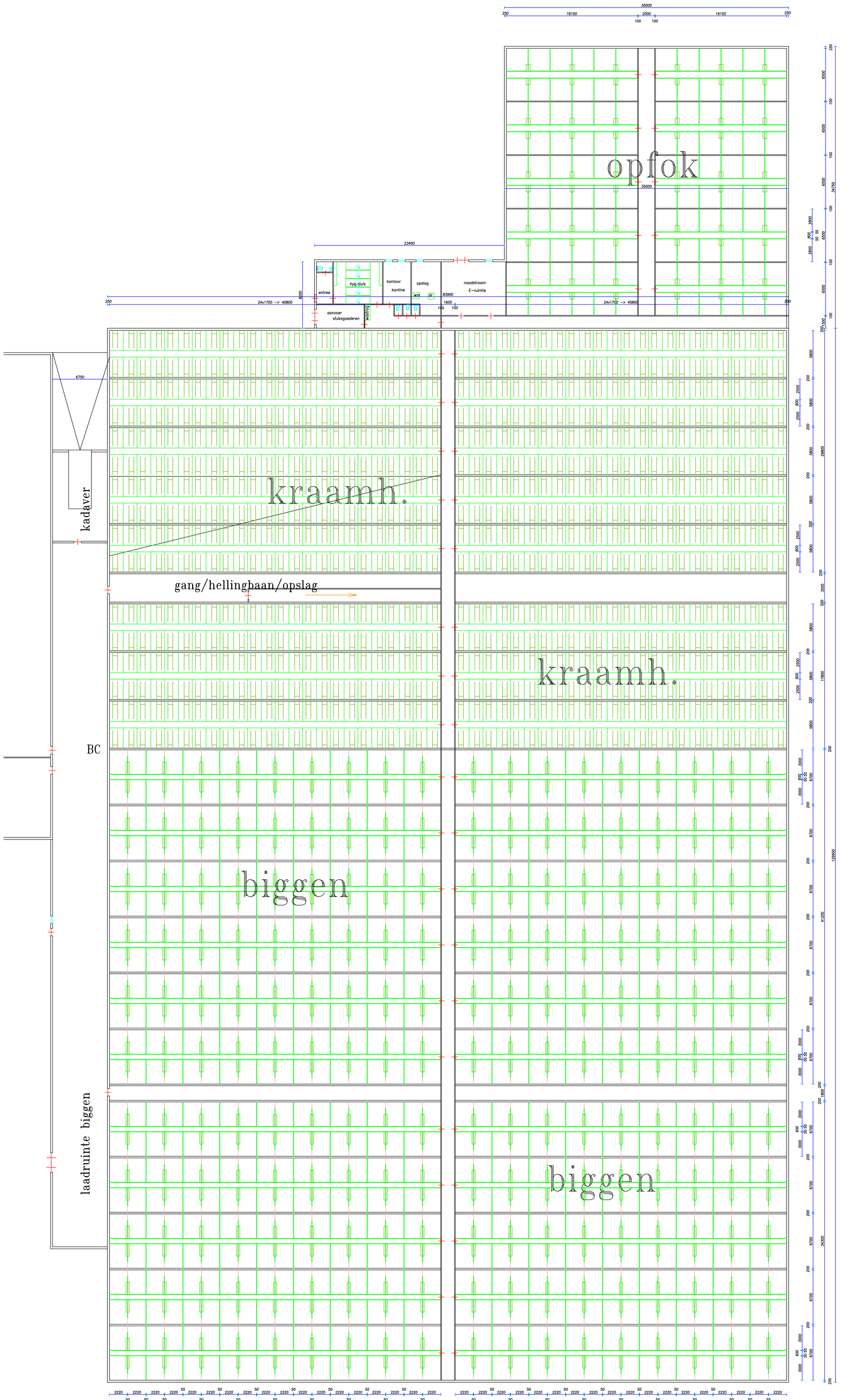






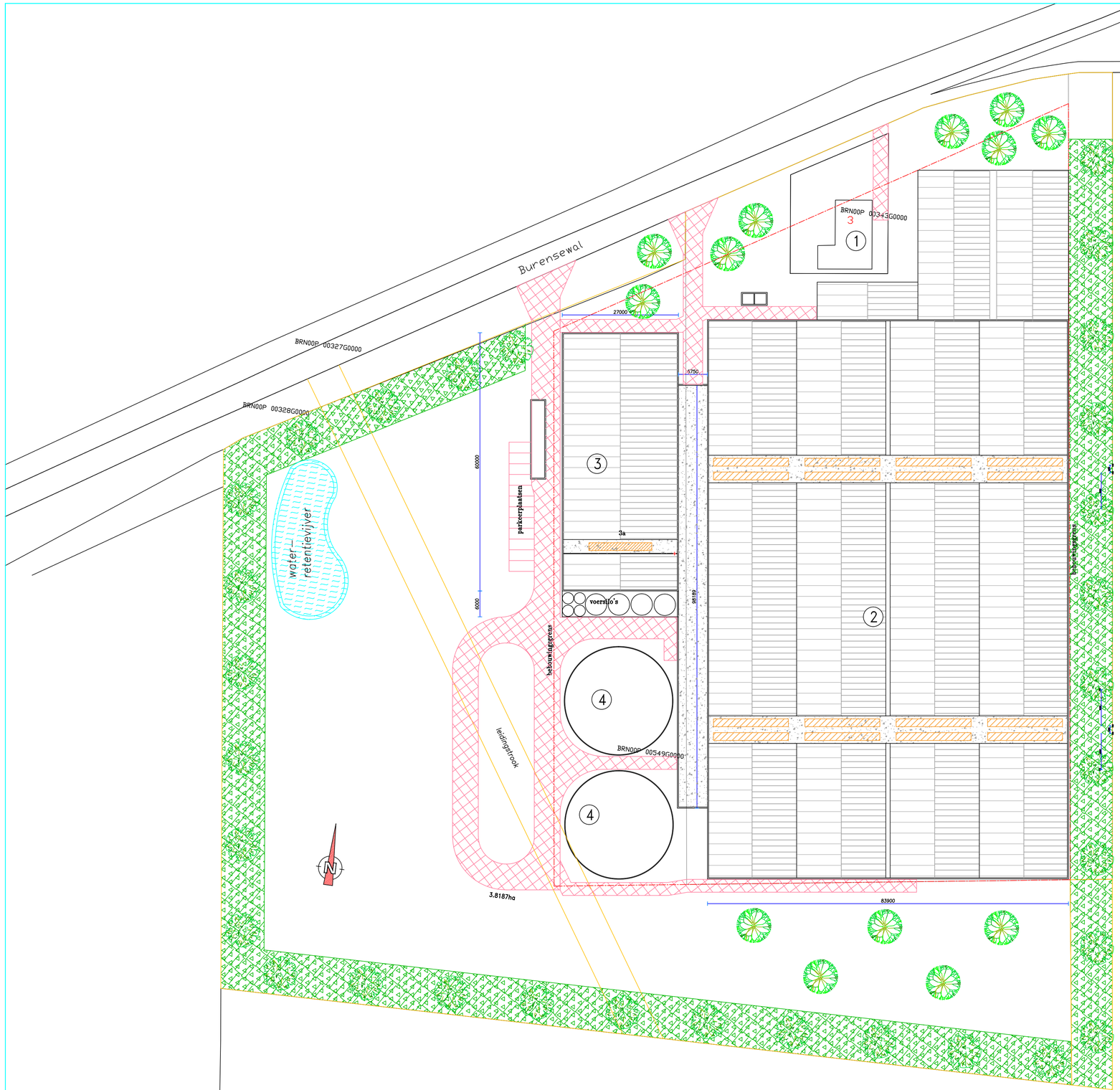
ForFarmers Nederland B.V. FarmConsult Postbus 51 NL-7214 AB Lochem telefoon: 0573-288 989		Projectbegeleider Naam M.Caspers tel. 0653 326 492 marius.caspers@forfarmers.eu
Naam: Sebava BV Straat: Driehuizen 15 Plaats: 5464 RA Veghel	omschrijving: verv. nieuwbouw fokvarkens stal 3 Status: concept	tek.nr.: KA-VNZ18D blad: 2-4
Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath Burensewal 3 4016 DE Kapel-Avezaath	Schaal: 1:200 Get.: P.vd.H. Datum: 11-01-2019	gewijzigd: - par. -



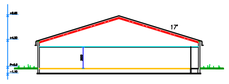

35000
250
16150
2000
16150
250
100
100
opfok
35000
23400
entree
hyg.sluis
kantoor
kantine
opslag
wm
dr
noodstroom
E-ruimte
83900
1600
100
100
aanvoer
stuksgoederen
wasstraat
8300
250
24x1700 -> 40800
24x1700 -> 40800
250
6750
kadaver
kraamh.
gang/hellingbaan/opslag
kraamh.
BC
biggen
biggen
laadruinte biggen
250
6550
100
6550
100
6550
100
34750
2850
800
50
50
6550
100
6550
100
250
100
5850
200
2500
800
2500
5850
200
5850
200
28800
200
5850
200
2500
800
2500
5850
200
200
3500
200
5850
200
2500
800
2500
5850
200
17800
200
5850
200
3000
600
50
50
6700
200
6700
200
3000
600
50
50
6700
200
6700
200
6700
200
6700
200
41200
200
6700
200
3000
600
50
50
6700
200
3000
200
1850
200
3000
600
50
50
6700
200
6700
200
6700
34300
200
3000
600
50
50
6700
200
250
129900
2220
50
2220
50
2220
50

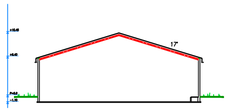


ForFarmers Nederland B.V. FarmConsult Postbus 51 NL-7214 AB Lochem telefoon: 0573-288 989		Projectbegeleider Naam M.Caspers tel. 0653 326 492 marius.caspers@forfarmers.eu
Naam: Sebava BV Straat: Driehuizen 15 Plaats: 5464 RA Veghel	Omschrijving: verv. nieuwbouw fokvarkens stal2 verdieping Status: concept	tek.nr.: KA-VNZ18D blad: 4-4
Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath Burensewal 3 4016 DE Kapel-Avezaath	Schaal: 1:200 Get.: P.vd.H. Datum: 11-01-2019	gewijzigd: par. - -

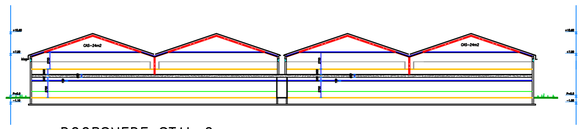








DOORSNEDE STAL 3



DOORSNEDE STAL 2

BRN00P 00782G0000

ForFarmers the total feed business | FarmConsult

ForFarmers Nederland B.V.
FarmConsult
Postbus 51
NL-7214 AB Lochem
telefoon: 0573-288 989

Projectbegeleider
Naam M.Caspers
tel. 0653 326 492
marius.caspers@forfarmers.eu

Sebava BV
Straat: Driehuizen 15
Plaats: 5464 RA Veghel

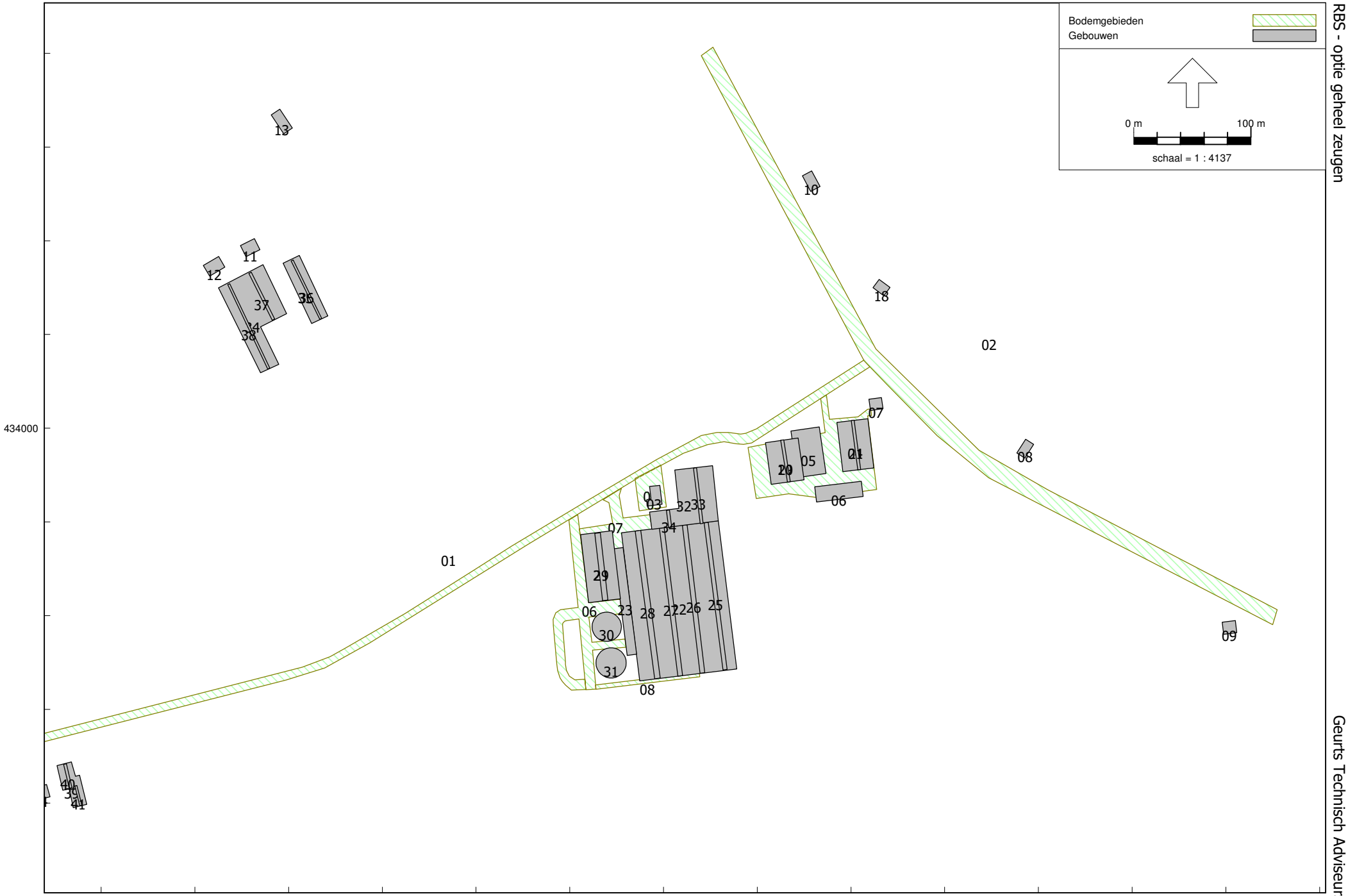
Omschrijving: verv. nieuwbouw fokvarkens terreininrd.
Status: concept

tek.nr.: KA-VNZ18d
blad: 1A-4

Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath
Burensewal 3
4016 DE Kapel-Avezaath

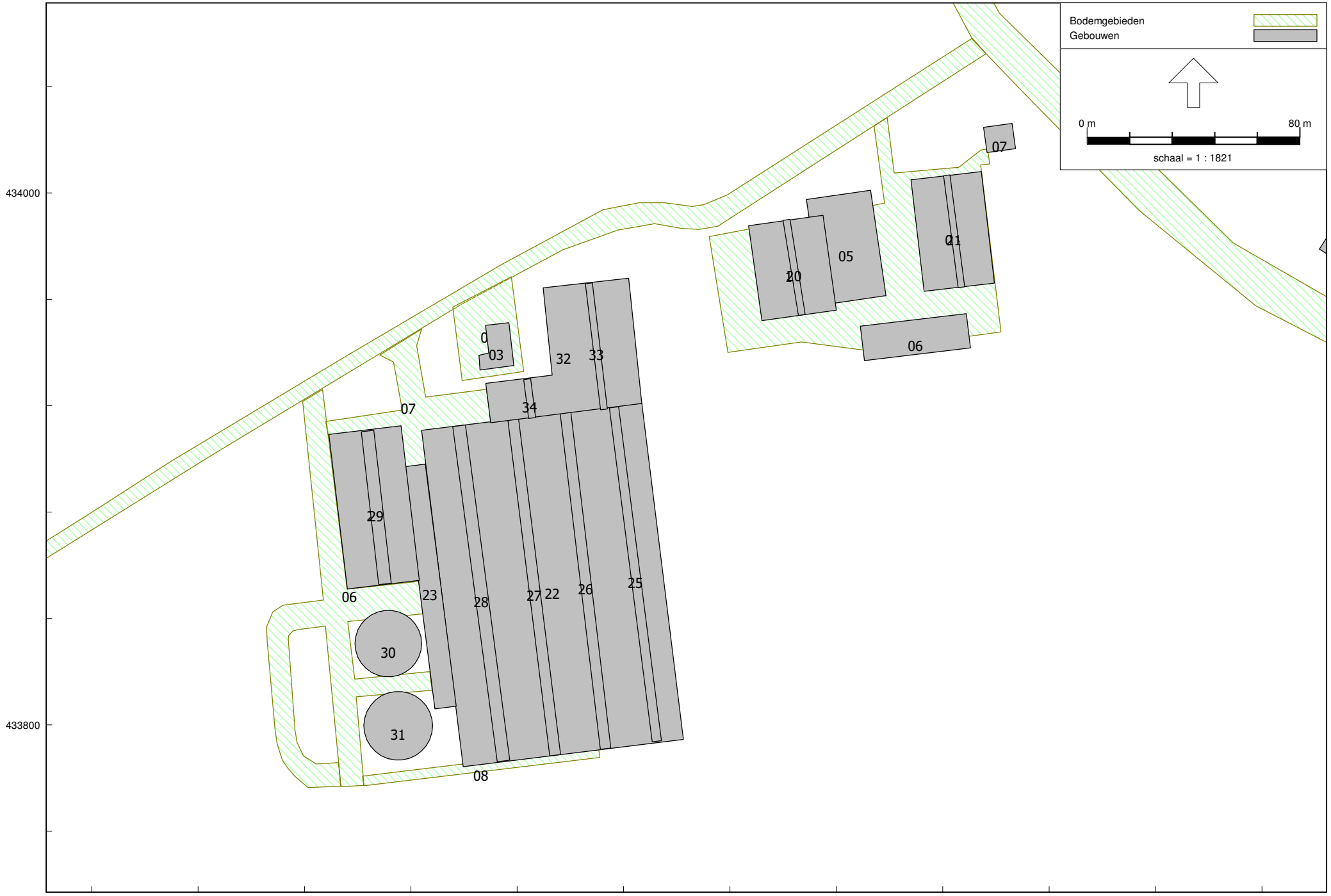
		gewijzigd:	par.
Schaal:	1:500	-	-
Get.:	P.vd.H.		
Datum:	11-01-2019		

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel representatieve bedrijfssituatie (RBS)



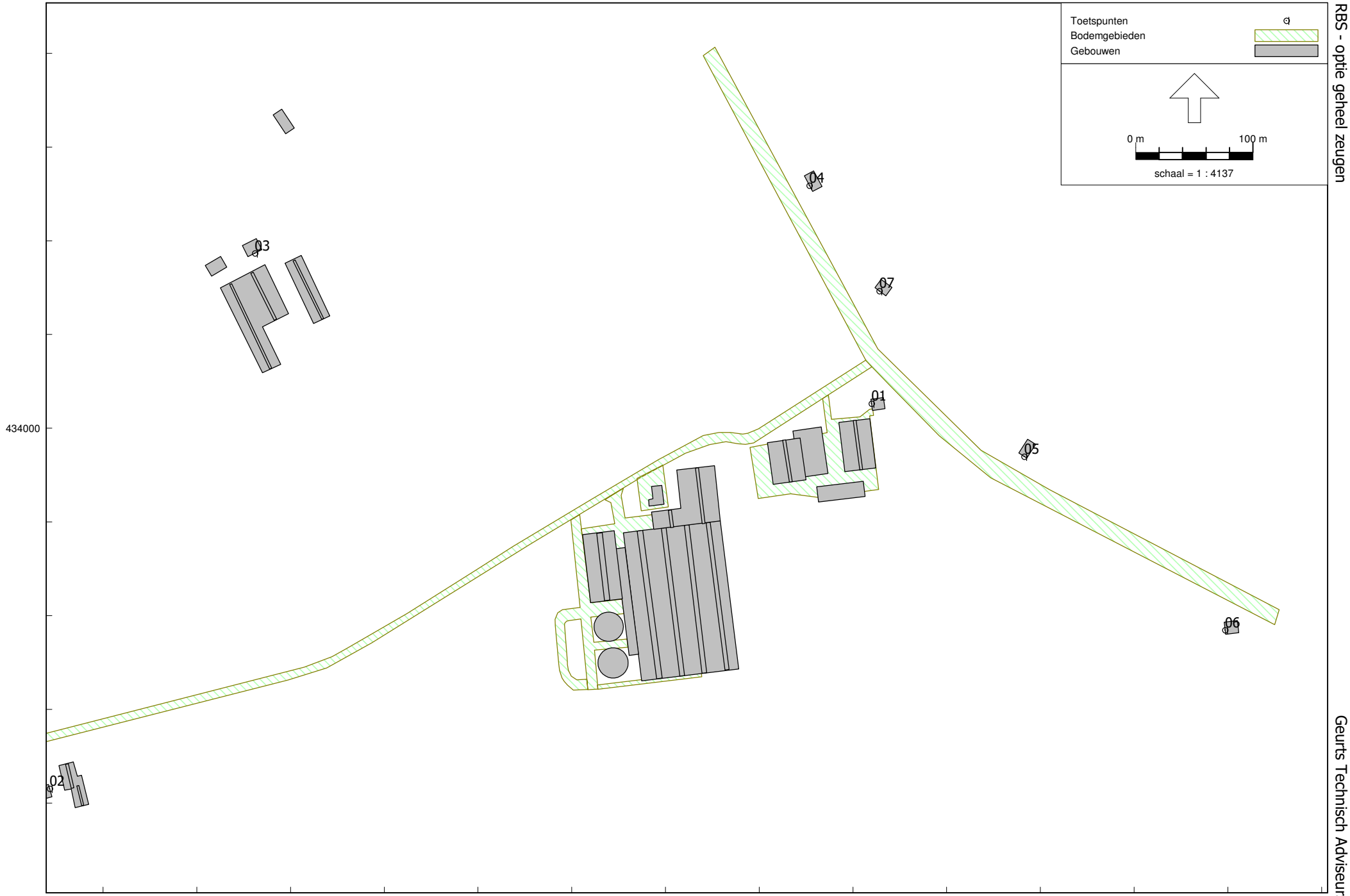
RBS - optie geheel zeugen

Geurts Technisch Adviseurs bv



RBS - optie geheel zeugen

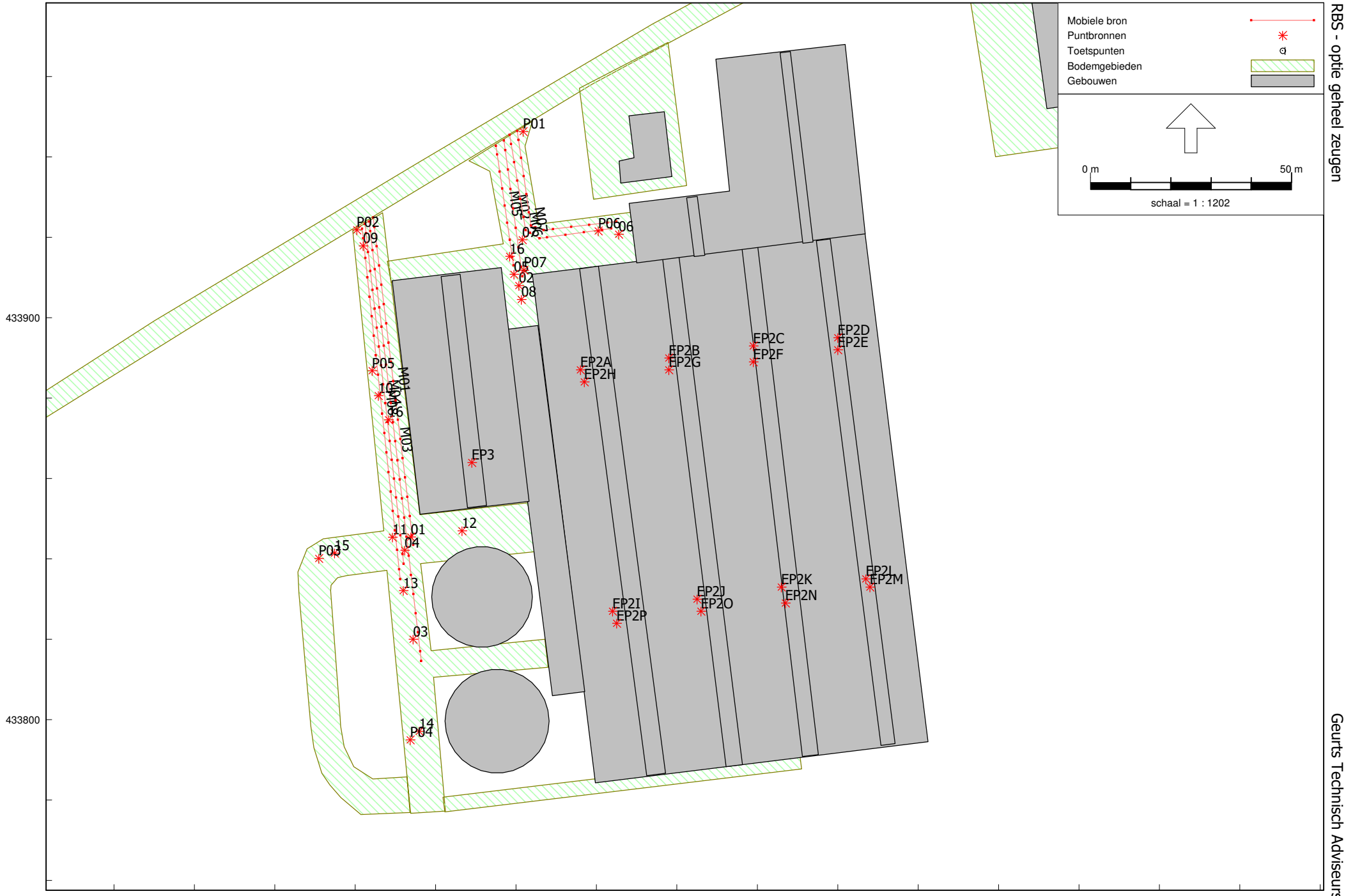
Geurts Technisch Adviseurs bv



RBS - optie geheel zeugen

Geurts Technisch Adviseurs bv

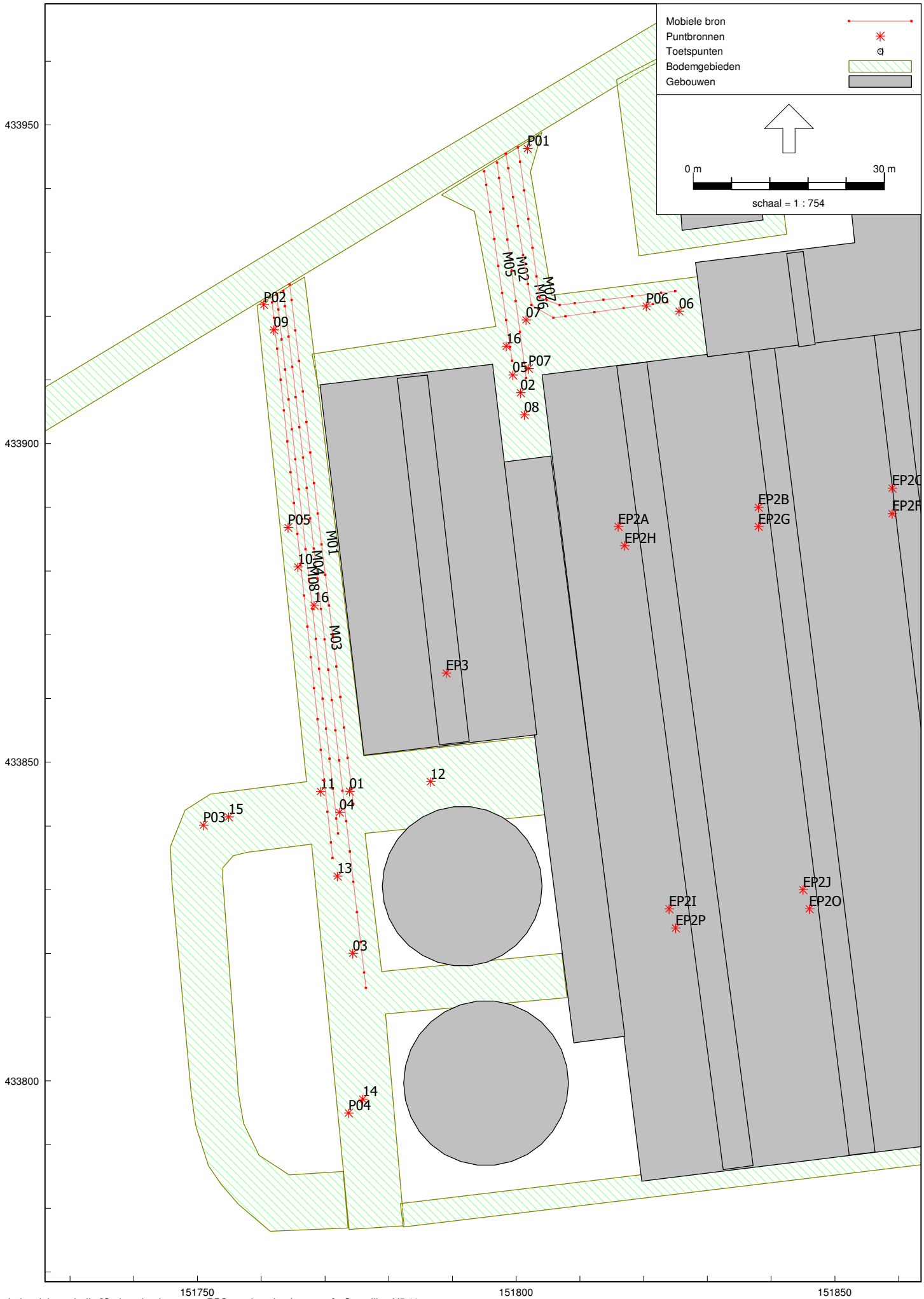
Industrielawaai - IL, [Optie geheel zeugen - RBS - optie geheel zeugen] , Geomilieu V5.10



RBS - optie geheel zeugen

Geurts Technisch Adviseurs bv

Industrielawaai - IL, [Optie geheel zeugen - RBS - optie geheel zeugen] , Geomilieu V5.10


Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
30 m
schaal = 1 : 754
433950
433900
433850
433800
151750
151800
151850
P01
P02
09
M05
M02
M06
M07
P06
06
07
16
05
P07
02
08
EP2C
EP2B
EP2F
EP2G
EP2A
EP2H
P05
M01
10
M04
08
16
M03
EP3
12
11
01
04
P03
15
13
03
EP2J
EP2I
EP2O
EP2P
14
P04



RBS - optie geheel zeugen

Geurts Technisch Adviseurs bv

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: RBS - optie geheel zeugen

Model eigenschap	
Omschrijving	RBS - optie geheel zeugen
Verantwoordelijke	rnijdam
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|IL|
Aangemaakt door	rnijdam op 14-1-2009
Laatst ingezien door	rnijdam op 17-10-2019
Model aangemaakt met	GN-V5.43
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Nee

Commentaar

Model: RBS - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Oktober 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
M01	Vrachtwagens voer	151764,47	433924,94	151774,45	433843,46	1,50
M02	Vrachtwagens dieren	151797,00	433944,08	151801,58	433910,27	1,50
M03	Vrachtwagens mest	151763,45	433923,92	151776,44	433814,61	1,50
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	151762,42	433923,36	151772,04	433838,81	1,50
M05	Vrachtwagens diversen	151794,99	433942,72	151799,37	433913,00	1,50
M06	Personenwagens	151798,38	433945,47	151823,70	433922,19	0,80
M07	Bestelwagens	151800,28	433946,46	151824,98	433923,92	0,80
M08	Vrachtwagens (extra route weegbrug)	151761,72	433922,14	151771,20	433834,97	1,50

Model: RBS - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Oktober 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	H-n	M-1	M-n	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)
M01	1,50	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	82,09	10	--
M02	1,50	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	34,12	4	--
M03	1,50	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	110,08	8	--
M04	1,50	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	85,10	6	--
M05	1,50	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	30,04	2	--
M06	0,80	0,00	0,00	0,00	Relatief	4	46,06	36	--
M07	0,80	0,00	0,00	0,00	Relatief	4	45,42	10	--
M08	1,50	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	87,69	6	--

Model: RBS - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Oktober 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aantal(N)	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
M01	--	17	66,67	76,89	85,90	91,63	96,81	97,78	92,03	92,00	80,60
M02	--	7	66,67	76,89	85,90	91,63	96,81	97,78	92,03	92,00	80,60
M03	--	23	66,67	76,89	85,90	91,63	96,81	97,78	92,03	92,00	80,60
M04	--	18	66,67	76,89	85,90	91,63	96,81	97,78	92,03	92,00	80,60
M05	--	7	66,67	76,89	85,90	91,63	96,81	97,78	92,03	92,00	80,60
M06	--	10	55,00	68,00	75,00	78,00	83,00	84,00	84,00	82,00	75,00
M07	--	10	58,00	71,00	83,00	87,00	89,00	92,00	91,00	88,00	78,00
M08	--	18	66,67	76,89	85,90	91,63	96,81	97,78	92,03	92,00	80,60

Model: RBS - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Oktober 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal	Gem.snelheid	Max.afst.
M01	102,04	10	5,00
M02	102,04	10	5,00
M03	102,04	10	5,00
M04	102,04	10	5,00
M05	102,04	10	5,00
M06	89,97	10	5,00
M07	97,03	10	5,00
M08	102,04	10	5,00

Model: RBS - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Oktober 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
EP2A	Emissiepunt 2A (4 ventilatoren)	151816,00	433887,00	11,00	11,00	0,00	Relatief
EP2B	Emissiepunt 2B (3 ventilatoren)	151838,00	433890,00	11,00	11,00	0,00	Relatief
EP2C	Emissiepunt 2C (8 ventilatoren)	151859,00	433893,00	11,00	11,00	0,00	Relatief
EP2D	Emissiepunt 2D (4 ventilatoren)	151880,00	433895,00	11,00	11,00	0,00	Relatief
EP2E	Emissiepunt 2E (7 ventilatoren)	151880,00	433892,00	11,00	11,00	0,00	Relatief
EP2F	Emissiepunt 2F (4 ventilatoren)	151859,00	433889,00	11,00	11,00	0,00	Relatief
EP2G	Emissiepunt 2G (4 ventilatoren)	151838,00	433887,00	11,00	11,00	0,00	Relatief
EP2H	Emissiepunt 2H (2 ventilatoren)	151817,00	433884,00	11,00	11,00	0,00	Relatief
EP2I	Emissiepunt 2I (7 ventilatoren)	151824,00	433827,00	11,00	11,00	0,00	Relatief
EP2J	Emissiepunt 2J (5 ventilatoren)	151845,00	433830,00	11,00	11,00	0,00	Relatief
EP2K	Emissiepunt 2K (5 ventilatoren)	151866,00	433833,00	11,00	11,00	0,00	Relatief
EP2L	Emissiepunt 2L (6 ventilatoren)	151887,00	433835,00	11,00	11,00	0,00	Relatief
EP2M	Emissiepunt 2M (5 ventilatoren)	151888,00	433833,00	11,00	11,00	0,00	Relatief
EP2N	Emissiepunt 2N (5 ventilatoren)	151867,00	433829,00	11,00	11,00	0,00	Relatief
EP2O	Emissiepunt 2O (5 ventilatoren)	151846,00	433827,00	11,00	11,00	0,00	Relatief
EP2P	Emissiepunt 2P (6 ventilatoren)	151825,00	433824,00	11,00	11,00	0,00	Relatief
EP3	Emissiepunt 3A (4 ventilatoren)	151789,00	433864,00	9,00	9,00	0,00	Relatief
01	Bulkwagen lossen veevoer	151773,85	433845,46	1,00	1,00	0,00	Relatief
02	Laden/lossen varkens	151800,67	433907,98	1,00	1,00	0,00	Relatief
03	Laden mest	151774,37	433820,03	1,00	1,00	0,00	Relatief
04	Laden spuiwater/lossen zuur	151772,28	433842,15	1,00	1,00	0,00	Relatief
05	Laden/lossen diversen	151799,45	433910,77	1,00	1,00	0,00	Relatief
06	Tractor intern transport	151825,54	433920,78	1,00	1,00	0,00	Relatief
07	Tractor intern transport	151801,54	433919,40	1,00	1,00	0,00	Relatief
08	Tractor intern transport	151801,29	433904,52	1,00	1,00	0,00	Relatief
09	Tractor intern transport	151761,96	433917,84	1,00	1,00	0,00	Relatief
10	Tractor intern transport	151765,72	433880,63	1,00	1,00	0,00	Relatief
11	Tractor intern transport	151769,27	433845,41	1,00	1,00	0,00	Relatief
12	Tractor intern transport	151786,55	433846,96	1,00	1,00	0,00	Relatief
13	Tractor intern transport	151771,93	433832,12	1,00	1,00	0,00	Relatief
14	Tractor intern transport	151775,91	433797,12	1,00	1,00	0,00	Relatief
15	Tractor intern transport	151754,87	433841,42	1,00	1,00	0,00	Relatief
16	Hogedrukspuit spoelplaats	151798,43	433915,28	1,00	1,00	0,00	Relatief
P01	Transport piek zwaar	151801,76	433946,29	1,50	1,50	0,00	Relatief
P02	Transport piek zwaar	151760,40	433921,81	1,50	1,50	0,00	Relatief
P03	Transport piek zwaar	151750,92	433840,12	1,50	1,50	0,00	Relatief
P04	Transport piek zwaar	151773,67	433794,96	1,50	1,50	0,00	Relatief
P05	Transport piek zwaar	151764,19	433886,83	1,50	1,50	0,00	Relatief
P06	Transport piek zwaar	151820,42	433921,58	1,50	1,50	0,00	Relatief
P07	Laden/lossen varkens piekgeluid	151801,94	433911,78	1,50	1,50	0,00	Relatief
16	Vrachtwagen stationair weegbrug	151768,28	433874,63	1,50	1,50	0,00	Relatief

Model: RBS - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Oktober 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
EP2A	Normale puntbron	0,00	360,00	3,928	1,309	0,859	Nee	Nee	Nee	0,00
EP2B	Normale puntbron	0,00	360,00	3,928	1,309	0,859	Nee	Nee	Nee	0,00
EP2C	Normale puntbron	0,00	360,00	3,928	1,309	0,859	Nee	Nee	Nee	0,00
EP2D	Normale puntbron	0,00	360,00	3,928	1,309	0,859	Nee	Nee	Nee	0,00
EP2E	Normale puntbron	0,00	360,00	3,928	1,309	0,859	Nee	Nee	Nee	0,00
EP2F	Normale puntbron	0,00	360,00	3,928	1,309	0,859	Nee	Nee	Nee	0,00
EP2G	Normale puntbron	0,00	360,00	3,928	1,309	0,859	Nee	Nee	Nee	0,00
EP2H	Normale puntbron	0,00	360,00	3,928	1,309	0,859	Nee	Nee	Nee	0,00
EP2I	Normale puntbron	0,00	360,00	3,928	1,309	0,859	Nee	Nee	Nee	0,00
EP2J	Normale puntbron	0,00	360,00	3,928	1,309	0,859	Nee	Nee	Nee	0,00
EP2K	Normale puntbron	0,00	360,00	3,928	1,309	0,859	Nee	Nee	Nee	0,00
EP2L	Normale puntbron	0,00	360,00	3,928	1,309	0,859	Nee	Nee	Nee	0,00
EP2M	Normale puntbron	0,00	360,00	3,928	1,309	0,859	Nee	Nee	Nee	0,00
EP2N	Normale puntbron	0,00	360,00	3,928	1,309	0,859	Nee	Nee	Nee	0,00
EP2O	Normale puntbron	0,00	360,00	3,928	1,309	0,859	Nee	Nee	Nee	0,00
EP2P	Normale puntbron	0,00	360,00	3,928	1,309	0,859	Nee	Nee	Nee	0,00
EP3	Normale puntbron	0,00	360,00	3,928	1,309	0,859	Nee	Nee	Nee	0,00
01	Normale puntbron	0,00	360,00	5,002	--	--	Nee	Nee	Nee	94,00
02	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	--	--	Nee	Nee	Nee	47,00
03	Normale puntbron	0,00	360,00	1,334	--	--	Nee	Nee	Nee	57,00
04	Normale puntbron	0,00	360,00	0,750	--	--	Nee	Nee	Nee	57,00
05	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	Nee	Nee	Nee	88,80
06	Normale puntbron	0,00	360,00	0,300	--	--	Nee	Nee	Nee	64,90
07	Normale puntbron	0,00	360,00	0,300	--	--	Nee	Nee	Nee	64,90
08	Normale puntbron	0,00	360,00	0,300	--	--	Nee	Nee	Nee	64,90
09	Normale puntbron	0,00	360,00	0,300	--	--	Nee	Nee	Nee	64,90
10	Normale puntbron	0,00	360,00	0,300	--	--	Nee	Nee	Nee	64,90
11	Normale puntbron	0,00	360,00	0,300	--	--	Nee	Nee	Nee	64,90
12	Normale puntbron	0,00	360,00	0,300	--	--	Nee	Nee	Nee	64,90
13	Normale puntbron	0,00	360,00	0,300	--	--	Nee	Nee	Nee	64,90
14	Normale puntbron	0,00	360,00	0,300	--	--	Nee	Nee	Nee	64,90
15	Normale puntbron	0,00	360,00	0,300	--	--	Nee	Nee	Nee	64,90
16	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--	Nee	Nee	Nee	50,00
P01	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	Nee	Nee	Nee	80,00
P02	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	Nee	Nee	Nee	80,00
P03	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	Nee	Nee	Nee	80,00
P04	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	Nee	Nee	Nee	80,00
P05	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	Nee	Nee	Nee	80,00
P06	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	Nee	Nee	Nee	80,00
P07	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	Nee	Nee	Nee	60,00
16	Normale puntbron	0,00	360,00	2,501	--	--	Nee	Nee	Nee	70,00

Model: RBS - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Oktober 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
EP2A	63,00	75,00	81,80	87,80	86,80	83,00	79,00	68,00	91,91	4,00	4,00	4,00
EP2B	63,00	75,00	81,80	87,80	86,80	83,00	79,00	68,00	91,91	5,20	5,20	5,20
EP2C	63,00	75,00	81,80	87,80	86,80	83,00	79,00	68,00	91,91	1,00	1,00	1,00
EP2D	63,00	75,00	81,80	87,80	86,80	83,00	79,00	68,00	91,91	4,00	4,00	4,00
EP2E	63,00	75,00	81,80	87,80	86,80	83,00	79,00	68,00	91,91	1,50	1,50	1,50
EP2F	63,00	75,00	81,80	87,80	86,80	83,00	79,00	68,00	91,91	4,00	4,00	4,00
EP2G	63,00	75,00	81,80	87,80	86,80	83,00	79,00	68,00	91,91	4,00	4,00	4,00
EP2H	63,00	75,00	81,80	87,80	86,80	83,00	79,00	68,00	91,91	7,00	7,00	7,00
EP2I	63,00	75,00	81,80	87,80	86,80	83,00	79,00	68,00	91,91	1,50	1,50	1,50
EP2J	63,00	75,00	81,80	87,80	86,80	83,00	79,00	68,00	91,91	3,00	3,00	3,00
EP2K	63,00	75,00	81,80	87,80	86,80	83,00	79,00	68,00	91,91	3,00	3,00	3,00
EP2L	63,00	75,00	81,80	87,80	86,80	83,00	79,00	68,00	91,91	2,20	2,20	2,20
EP2M	63,00	75,00	81,80	87,80	86,80	83,00	79,00	68,00	91,91	3,00	3,00	3,00
EP2N	63,00	75,00	81,80	87,80	86,80	83,00	79,00	68,00	91,91	3,00	3,00	3,00
EP2O	63,00	75,00	81,80	87,80	86,80	83,00	79,00	68,00	91,91	3,00	3,00	3,00
EP2P	63,00	75,00	81,80	87,80	86,80	83,00	79,00	68,00	91,91	2,20	2,20	2,20
EP3	63,00	75,00	81,80	87,80	86,80	83,00	79,00	68,00	91,91	4,00	4,00	4,00
01	92,00	92,00	88,00	91,00	95,00	94,00	93,00	88,00	102,01	0,00	0,00	0,00
02	47,00	52,00	84,00	92,00	94,40	95,50	92,00	85,00	100,02	0,00	0,00	0,00
03	79,00	83,00	90,00	94,00	95,00	93,00	88,00	85,00	99,95	0,00	0,00	0,00
04	79,00	83,00	90,00	94,00	95,00	93,00	88,00	85,00	99,95	0,00	0,00	0,00
05	87,40	86,70	82,70	84,60	84,30	84,50	82,90	80,80	94,94	0,00	0,00	0,00
06	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20	99,30	93,00	83,30	103,75	0,00	0,00	0,00
07	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20	99,30	93,00	83,30	103,75	0,00	0,00	0,00
08	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20	99,30	93,00	83,30	103,75	0,00	0,00	0,00
09	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20	99,30	93,00	83,30	103,75	0,00	0,00	0,00
10	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20	99,30	93,00	83,30	103,75	0,00	0,00	0,00
11	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20	99,30	93,00	83,30	103,75	0,00	0,00	0,00
12	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20	99,30	93,00	83,30	103,75	0,00	0,00	0,00
13	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20	99,30	93,00	83,30	103,75	0,00	0,00	0,00
14	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20	99,30	93,00	83,30	103,75	0,00	0,00	0,00
15	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20	99,30	93,00	83,30	103,75	0,00	0,00	0,00
16	51,80	67,80	72,90	79,30	81,70	84,30	83,00	80,70	89,27	0,00	0,00	0,00
P01	85,00	95,00	96,00	102,00	104,00	100,00	95,00	92,00	108,01	0,00	0,00	0,00
P02	85,00	95,00	96,00	102,00	104,00	100,00	95,00	92,00	108,01	0,00	0,00	0,00
P03	85,00	95,00	96,00	102,00	104,00	100,00	95,00	92,00	108,01	0,00	0,00	0,00
P04	85,00	95,00	96,00	102,00	104,00	100,00	95,00	92,00	108,01	0,00	0,00	0,00
P05	85,00	95,00	96,00	102,00	104,00	100,00	95,00	92,00	108,01	0,00	0,00	0,00
P06	85,00	95,00	96,00	102,00	104,00	100,00	95,00	92,00	108,01	0,00	0,00	0,00
P07	75,00	91,00	105,00	107,00	110,00	111,00	109,00	95,00	115,93	0,00	0,00	0,00
16	80,10	79,40	84,00	91,40	95,96	91,40	86,70	75,60	98,84	0,00	0,00	0,00

Model: RBS - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Oktober 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
EP2A	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	-4,00	59,00	71,00	77,80	83,80	82,80
EP2B	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	-5,20	57,80	69,80	76,60	82,60	81,60
EP2C	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	62,00	74,00	80,80	86,80	85,80
EP2D	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	-4,00	59,00	71,00	77,80	83,80	82,80
EP2E	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	-1,50	61,50	73,50	80,30	86,30	85,30
EP2F	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	-4,00	59,00	71,00	77,80	83,80	82,80
EP2G	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	-4,00	59,00	71,00	77,80	83,80	82,80
EP2H	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	-7,00	56,00	68,00	74,80	80,80	79,80
EP2I	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	-1,50	61,50	73,50	80,30	86,30	85,30
EP2J	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-3,00	60,00	72,00	78,80	84,80	83,80
EP2K	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-3,00	60,00	72,00	78,80	84,80	83,80
EP2L	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	-2,20	60,80	72,80	79,60	85,60	84,60
EP2M	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-3,00	60,00	72,00	78,80	84,80	83,80
EP2N	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-3,00	60,00	72,00	78,80	84,80	83,80
EP2O	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	-3,00	60,00	72,00	78,80	84,80	83,80
EP2P	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	-2,20	60,80	72,80	79,60	85,60	84,60
EP3	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	-4,00	59,00	71,00	77,80	83,80	82,80
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,00	92,00	92,00	88,00	91,00	95,00
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,00	47,00	52,00	84,00	92,00	94,40
03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,00	79,00	83,00	90,00	94,00	95,00
04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,00	79,00	83,00	90,00	94,00	95,00
05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	88,80	87,40	86,70	82,70	84,60	84,30
06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,90	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20
07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,90	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20
08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,90	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20
09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,90	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,90	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,90	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20
12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,90	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20
13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,90	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,90	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,90	86,30	89,00	87,10	94,70	99,20
16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	51,80	67,80	72,90	79,30	81,70
P01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00	85,00	95,00	96,00	102,00	104,00
P02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00	85,00	95,00	96,00	102,00	104,00
P03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00	85,00	95,00	96,00	102,00	104,00
P04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00	85,00	95,00	96,00	102,00	104,00
P05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00	85,00	95,00	96,00	102,00	104,00
P06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00	85,00	95,00	96,00	102,00	104,00
P07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	75,00	91,00	105,00	107,00	110,00
16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00	80,10	79,40	84,00	91,40	95,96

Model: RBS - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Oktober 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
EP2A	79,00	75,00	64,00	87,91
EP2B	77,80	73,80	62,80	86,71
EP2C	82,00	78,00	67,00	90,91
EP2D	79,00	75,00	64,00	87,91
EP2E	81,50	77,50	66,50	90,41
EP2F	79,00	75,00	64,00	87,91
EP2G	79,00	75,00	64,00	87,91
EP2H	76,00	72,00	61,00	84,91
EP2I	81,50	77,50	66,50	90,41
EP2J	80,00	76,00	65,00	88,91
EP2K	80,00	76,00	65,00	88,91
EP2L	80,80	76,80	65,80	89,71
EP2M	80,00	76,00	65,00	88,91
EP2N	80,00	76,00	65,00	88,91
EP2O	80,00	76,00	65,00	88,91
EP2P	80,80	76,80	65,80	89,71
EP3	79,00	75,00	64,00	87,91
01	94,00	93,00	88,00	102,01
02	95,50	92,00	85,00	100,02
03	93,00	88,00	85,00	99,95
04	93,00	88,00	85,00	99,95
05	84,50	82,90	80,80	94,94
06	99,30	93,00	83,30	103,75
07	99,30	93,00	83,30	103,75
08	99,30	93,00	83,30	103,75
09	99,30	93,00	83,30	103,75
10	99,30	93,00	83,30	103,75
11	99,30	93,00	83,30	103,75
12	99,30	93,00	83,30	103,75
13	99,30	93,00	83,30	103,75
14	99,30	93,00	83,30	103,75
15	99,30	93,00	83,30	103,75
16	84,30	83,00	80,70	89,27
P01	100,00	95,00	92,00	108,01
P02	100,00	95,00	92,00	108,01
P03	100,00	95,00	92,00	108,01
P04	100,00	95,00	92,00	108,01
P05	100,00	95,00	92,00	108,01
P06	100,00	95,00	92,00	108,01
P07	111,00	109,00	95,00	115,93
16	91,40	86,70	75,60	98,84

Model: RBS - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Oktober 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
01	Burensewal 1	Punt	152015,76	434021,00	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
02	Burensewal 5	Punt	151314,47	433692,36	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
03	Mierlingsestraat 15	Punt	151489,54	434149,37	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
04	Erichemsewal 1	Punt	151962,77	434207,17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
05	Erichemsewal 3	Punt	152146,09	433975,92	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
06	Erichemsewal 2	Punt	152317,54	433827,77	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
07	Erichemsewal 1a	Punt	152022,42	434117,15	0,00	Relatief	1,50	5,00	--

Model: RBS - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Oktober 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	--	Ja
02	--	--	--	Ja
03	--	--	--	Ja
04	--	--	--	Ja
05	--	--	--	Ja
06	--	--	--	Ja
07	--	--	--	Ja

Model: RBS - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Oktober 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
01	Burensewal	Polygoon	151301,36	433729,85	29	1604,04	5314,38
02	Erichemsewal	Polygoon	151872,30	434318,04	11	1444,73	9703,27
03	Verhard terrein	Polygoon	151837,77	433968,49	4	111,97	744,52
05	Verhard terrein	Polygoon	151979,11	434028,35	15	380,87	5742,08
06	Terreinverharding	Polygoon	151766,80	433926,12	35	602,90	2562,96
07	Terreinverharding	Polygoon	151788,29	433939,02	14	229,26	942,28
08	Terreinverharding	Rechthoek	151781,84	433780,74	4	186,07	328,67

Model: RBS - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Oktober 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Min.lengte	Max.lengte	Bf
01	4,48	242,50	0,00
02	12,27	295,32	0,00
03	23,41	35,93	0,00
05	2,58	67,07	0,00
06	1,39	75,69	0,00
07	5,41	29,14	0,00
08	3,68	89,36	0,00

Model: RBS - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Oktober 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
03	Bedrijfswoning De Knorhof BV	Polygoon	151826,04	433933,46	6,00	6,00	0,00
04	Schuur	Rechthoek	151992,98	433963,00	3,00	3,00	0,00
05	Schuur	Rechthoek	151972,85	434001,07	3,00	3,00	0,00
06	Schuur	Rechthoek	152008,88	433954,65	3,00	3,00	0,00
07	Woning Burensewal 1	Rechthoek	152015,35	434024,71	6,00	6,00	0,00
08	Woning Erichemsewal 3	Rechthoek	152141,61	433978,91	6,00	6,00	0,00
09	Woning Erichemsewal 2	Rechthoek	152316,82	433834,37	6,00	6,00	0,00
10	Woning Erichemsewal 1	Rechthoek	151958,53	434215,39	6,00	6,00	0,00
11	Woning Mierlingsestraat 15	Rechthoek	151478,86	434155,85	6,00	6,00	0,00
12	Woning Mierlingsestraat 17	Rechthoek	151447,26	434138,96	6,00	6,00	0,00
13	Woning Mierlingsestraat 20	Rechthoek	151512,53	434272,35	6,00	6,00	0,00
14	Woning Burensewal 5	Rechthoek	151300,01	433692,03	6,00	6,00	0,00
18	Woning Erichemsewal 1a	Rechthoek	152018,80	434119,94	6,00	6,00	0,00
19	Bebouwing	Rechthoek	151954,94	433991,62	3,00	3,00	0,00
20	Bebouwing nok	Rechthoek	151939,96	433989,68	5,00	5,00	0,00
21	Bebouwing nok	Rechthoek	152002,72	434006,84	6,50	6,50	0,00
22	Stal 2 Sebava	Rechthoek	151804,05	433910,79	7,00	7,00	0,00
23	Stal 2 Sebava centrale gang	Rechthoek	151817,06	433807,00	2,50	2,50	0,00
24	Stal 3 Sebava	Rechthoek	151803,22	433854,33	6,45	6,45	0,00
25	Stal 2 nok Sebava	Rechthoek	151890,77	433793,61	10,80	10,80	0,00
26	Stal 2 nok Sebava	Rechthoek	151871,23	433790,84	10,80	10,80	0,00
27	Stal 2 nok Sebava	Rechthoek	151840,52	433915,05	10,80	10,80	0,00
28	Stal 2 nok Sebava	Rechthoek	151820,50	433912,80	10,80	10,80	0,00
29	Stal 3 nok Sebava	Rechthoek	151781,35	433910,23	8,65	8,65	0,00
30	Mestbassin sebava	Polygoon	151804,07	433830,55	6,00	6,00	0,00
31	Mestbassin sebava	Polygoon	151808,20	433799,65	6,00	6,00	0,00
32	Sebava stal 3 extra afdelingen	Polygoon	151830,02	433913,63	4,50	4,50	0,00
33	Sebava stal 3 extra afdelingen nok	Rechthoek	151871,32	433918,50	8,65	8,65	0,00
34	Sebava stal 3 extra afdelingen nok	Rechthoek	151844,32	433915,20	7,00	7,00	0,00
34	Mierlingsestraat 15 stallen	Polygoon	151496,13	434047,32	2,50	2,50	0,00
35	Mierlingsestraat 15 stallen	Rechthoek	151539,69	434089,37	2,50	2,50	0,00
36	Mierlingsestraat 15 stallen nok	Rechthoek	151546,60	434092,82	4,50	4,50	0,00
37	Mierlingsestraat 15 stallen nok	Rechthoek	151506,05	434092,18	4,50	4,50	0,00
38	Mierlingsestraat 15 stallen nok	Rechthoek	151502,17	434050,56	4,50	4,50	0,00
39	Burensewal 5 stallen	Polygoon	151347,70	433678,91	2,50	2,50	0,00
40	Burensewal 5 stallen nok	Rechthoek	151327,97	433712,99	4,50	4,50	0,00
41	Burensewal 5 stallen nok	Rechthoek	151341,78	433677,67	4,50	4,50	0,00

Model: RBS - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Oktober 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hdef.	Oppervlak	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
03	Relatief	166,22	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Relatief	1125,29	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Relatief	977,44	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Relatief	522,96	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Relatief	103,82	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Relatief	111,90	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Relatief	117,33	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Relatief	136,13	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Relatief	140,49	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Relatief	159,11	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Relatief	172,97	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Relatief	149,57	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Relatief	102,29	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Relatief	1016,99	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Relatief	95,66	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
21	Relatief	104,88	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
22	Relatief	10630,62	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Relatief	743,80	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Relatief	1597,69	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Relatief	444,69	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
26	Relatief	504,76	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
27	Relatief	519,64	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
28	Relatief	603,83	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
29	Relatief	274,85	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
30	Relatief	489,88	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
31	Relatief	521,45	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
32	Relatief	1913,54	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Relatief	122,97	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
34	Relatief	38,82	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
34	Relatief	2577,22	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Relatief	874,25	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Relatief	107,33	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
37	Relatief	107,57	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
38	Relatief	154,49	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
39	Relatief	511,41	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Relatief	50,91	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
41	Relatief	32,06	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: RBS - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Oktober 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
03	0,80	0,80
04	0,80	0,80
05	0,80	0,80
06	0,80	0,80
07	0,80	0,80
08	0,80	0,80
09	0,80	0,80
10	0,80	0,80
11	0,80	0,80
12	0,80	0,80
13	0,80	0,80
14	0,80	0,80
18	0,80	0,80
19	0,80	0,80
20	0,20	0,20
21	0,20	0,20
22	0,80	0,80
23	0,80	0,80
24	0,80	0,80
25	0,20	0,20
26	0,20	0,20
27	0,20	0,20
28	0,20	0,20
29	0,20	0,20
30	0,20	0,20
31	0,20	0,20
32	0,80	0,80
33	0,20	0,20
34	0,20	0,20
34	0,80	0,80
35	0,80	0,80
36	0,20	0,20
37	0,20	0,20
38	0,20	0,20
39	0,80	0,80
40	0,20	0,20
41	0,20	0,20

Bijlage III Resultaten overdrachtsberekeningen representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - optie geheel zeugen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Burensewal 1	152015,76	434021,00	1,50	34,4	31,7	26,9	36,9	53,9
01_B	Burensewal 1	152015,76	434021,00	5,00	36,4	35,4	30,5	40,5	56,1
02_A	Burensewal 5	151314,47	433692,36	1,50	33,5	16,7	11,9	33,5	49,4
02_B	Burensewal 5	151314,47	433692,36	5,00	35,6	24,7	19,9	35,6	57,0
03_A	Mierlingsestraat 15	151489,54	434149,37	1,50	35,9	24,5	19,7	35,9	59,0
03_B	Mierlingsestraat 15	151489,54	434149,37	5,00	36,4	26,9	22,1	36,4	60,6
04_A	Erichemsewal 1	151962,77	434207,17	1,50	32,6	27,5	22,7	32,7	57,7
04_B	Erichemsewal 1	151962,77	434207,17	5,00	33,3	29,2	24,3	34,3	58,3
05_A	Erichemsewal 3	152146,09	433975,92	1,50	31,7	28,9	24,0	34,0	51,0
05_B	Erichemsewal 3	152146,09	433975,92	5,00	32,7	30,6	25,7	35,7	52,2
06_A	Erichemsewal 2	152317,54	433827,77	1,50	27,4	23,2	18,3	28,3	44,2
06_B	Erichemsewal 2	152317,54	433827,77	5,00	28,6	25,8	21,0	31,0	45,3
07_A	Erichemsewal 1a	152022,42	434117,15	1,50	31,8	29,1	24,3	34,3	56,9
07_B	Erichemsewal 1a	152022,42	434117,15	5,00	33,2	31,2	26,4	36,4	57,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - optie geheel zeugen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Burensewal 1
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Burensewal 1	1,50	34,4	31,7	26,9	36,9	53,9
EP2C	Emissiepunt 2C (8 ventilatoren)	11,00	25,0	25,0	20,2	30,2	31,8
01	Bulkwagen lossen veevoer	1,00	30,0	--	--	30,0	38,4
EP2E	Emissiepunt 2E (7 ventilatoren)	11,00	23,6	23,6	18,7	28,7	30,1
EP2D	Emissiepunt 2D (4 ventilatoren)	11,00	23,1	23,1	18,3	28,3	29,6
EP2F	Emissiepunt 2F (4 ventilatoren)	11,00	22,0	22,0	17,1	27,1	28,8
EP2G	Emissiepunt 2G (4 ventilatoren)	11,00	20,4	20,4	15,6	25,6	27,4
EP2B	Emissiepunt 2B (3 ventilatoren)	11,00	19,4	19,4	14,6	24,6	26,5
EP2A	Emissiepunt 2A (4 ventilatoren)	11,00	19,3	19,3	14,5	24,5	26,6
EP2I	Emissiepunt 2I (7 ventilatoren)	11,00	17,6	17,6	12,7	22,7	25,1
EP2P	Emissiepunt 2P (6 ventilatoren)	11,00	16,3	16,3	11,4	21,4	23,9
EP2H	Emissiepunt 2H (2 ventilatoren)	11,00	16,3	16,3	11,4	21,4	23,5
EP2J	Emissiepunt 2J (5 ventilatoren)	11,00	14,4	14,4	9,5	19,5	21,8
EP2O	Emissiepunt 2O (5 ventilatoren)	11,00	13,8	13,8	9,0	19,0	21,3
EP2L	Emissiepunt 2L (6 ventilatoren)	11,00	13,8	13,8	9,0	19,0	20,9
EP2K	Emissiepunt 2K (5 ventilatoren)	11,00	13,3	13,3	8,5	18,5	20,6
EP2N	Emissiepunt 2N (5 ventilatoren)	11,00	12,9	12,9	8,0	18,0	20,2
EP2M	Emissiepunt 2M (5 ventilatoren)	11,00	12,9	12,9	8,0	18,0	20,0
09	Tractor intern transport	1,00	18,0	--	--	18,0	38,6
EP3	Emissiepunt 3A (4 ventilatoren)	9,00	12,6	12,6	7,7	17,7	20,5
05	Laden/lossen diversen	1,00	16,0	--	--	16,0	37,3
07	Tractor intern transport	1,00	15,7	--	--	15,7	36,2
02	Laden/lossen varkens	1,00	14,9	--	--	14,9	27,2
14	Tractor intern transport	1,00	11,1	--	--	11,1	31,7
08	Tractor intern transport	1,00	10,1	--	--	10,1	30,6
16	Vrachtwagen stationair weegbrug	1,50	9,2	--	--	9,2	20,5
13	Tractor intern transport	1,00	8,6	--	--	8,6	29,2
15	Tractor intern transport	1,00	8,4	--	--	8,4	29,0
12	Tractor intern transport	1,00	8,0	--	--	8,0	28,6
03	Laden mest	1,00	7,3	--	--	7,3	21,5
06	Tractor intern transport	1,00	7,3	--	--	7,3	27,7
10	Tractor intern transport	1,00	5,7	--	--	5,7	26,3
04	Laden spuiwater/lossen zuur	1,00	5,6	--	--	5,6	22,2
11	Tractor intern transport	1,00	5,3	--	--	5,3	25,9
M01	Vrachtwagens voer	1,50	3,9	--	--	3,9	42,3
M03	Vrachtwagens mest	1,50	2,9	--	--	2,9	42,3
M02	Vrachtwagens dieren	1,50	1,8	--	--	1,8	44,1
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	1,50	1,2	--	--	1,2	41,9
M08	Vrachtwagens (extra route weegbrug)	1,50	0,8	--	--	0,8	41,4
16	Hogedrukspuit spoelplaats	1,00	-0,4	--	--	-0,4	17,9
M07	Bestelwagens	0,80	-1,7	--	--	-1,7	37,0
M05	Vrachtwagens diversen	1,50	-2,0	--	--	-2,0	43,9
M06	Personenwagens	0,80	-2,9	--	--	-2,9	30,2
P07	Laden/lossen varkens piekgeluid	1,50	-59,2	--	--	-59,2	44,2
P01	Transport piek zwaar	1,50	-59,2	--	--	-59,2	44,1
P02	Transport piek zwaar	1,50	-59,6	--	--	-59,6	43,9
P04	Transport piek zwaar	1,50	-67,9	--	--	-67,9	35,7
P03	Transport piek zwaar	1,50	-70,4	--	--	-70,4	33,1
P06	Transport piek zwaar	1,50	-71,0	--	--	-71,0	32,3
P05	Transport piek zwaar	1,50	-73,8	--	--	-73,8	29,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - optie geheel zeugen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Burensewal 1
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_B	Burensewal 1	5,00	36,4	35,4	30,5	40,5	56,1
EP2E	Emissiepunt 2E (7 ventilatoren)	11,00	27,3	27,3	22,5	32,5	32,9
EP2C	Emissiepunt 2C (8 ventilatoren)	11,00	27,0	27,0	22,1	32,1	32,9
EP2D	Emissiepunt 2D (4 ventilatoren)	11,00	25,2	25,2	20,3	30,3	30,7
EP2F	Emissiepunt 2F (4 ventilatoren)	11,00	23,9	23,9	19,1	29,1	29,8
EP2L	Emissiepunt 2L (6 ventilatoren)	11,00	23,9	23,9	19,1	29,1	30,2
EP2M	Emissiepunt 2M (5 ventilatoren)	11,00	23,2	23,2	18,3	28,3	29,5
EP2G	Emissiepunt 2G (4 ventilatoren)	11,00	22,6	22,6	17,7	27,7	28,8
EP2N	Emissiepunt 2N (5 ventilatoren)	11,00	22,4	22,4	17,5	27,5	28,9
01	Bulkwagen lossen veevoer	1,00	27,2	--	--	27,2	35,0
EP2I	Emissiepunt 2I (7 ventilatoren)	11,00	22,0	22,0	17,2	27,2	28,9
EP2B	Emissiepunt 2B (3 ventilatoren)	11,00	21,6	21,6	16,7	26,7	27,8
EP2A	Emissiepunt 2A (4 ventilatoren)	11,00	21,4	21,4	16,6	26,6	28,0
EP2K	Emissiepunt 2K (5 ventilatoren)	11,00	21,4	21,4	16,6	26,6	28,0
EP2P	Emissiepunt 2P (6 ventilatoren)	11,00	20,9	20,9	16,0	26,0	27,8
EP2J	Emissiepunt 2J (5 ventilatoren)	11,00	20,2	20,2	15,4	25,4	26,9
EP2O	Emissiepunt 2O (5 ventilatoren)	11,00	20,1	20,1	15,2	25,2	26,8
EP2H	Emissiepunt 2H (2 ventilatoren)	11,00	18,4	18,4	13,6	23,6	24,9
EP3	Emissiepunt 3A (4 ventilatoren)	9,00	16,4	16,4	11,6	21,6	23,7
05	Laden/lossen diversen	1,00	19,2	--	--	19,2	39,8
09	Tractor intern transport	1,00	19,2	--	--	19,2	39,1
07	Tractor intern transport	1,00	18,1	--	--	18,1	37,8
02	Laden/lossen varkens	1,00	17,7	--	--	17,7	29,3
08	Tractor intern transport	1,00	11,5	--	--	11,5	31,3
13	Tractor intern transport	1,00	10,7	--	--	10,7	30,8
16	Vrachtwagen stationair weegbrug	1,50	9,7	--	--	9,7	20,4
12	Tractor intern transport	1,00	8,5	--	--	8,5	28,5
06	Tractor intern transport	1,00	8,4	--	--	8,4	28,1
15	Tractor intern transport	1,00	8,4	--	--	8,4	28,5
14	Tractor intern transport	1,00	8,0	--	--	8,0	28,2
03	Laden mest	1,00	8,0	--	--	8,0	21,6
04	Laden spuiwater/lossen zuur	1,00	7,8	--	--	7,8	23,9
11	Tractor intern transport	1,00	6,5	--	--	6,5	26,5
10	Tractor intern transport	1,00	6,0	--	--	6,0	26,0
M01	Vrachtwagens voer	1,50	5,8	--	--	5,8	43,6
M02	Vrachtwagens dieren	1,50	4,8	--	--	4,8	46,3
M03	Vrachtwagens mest	1,50	4,7	--	--	4,7	43,5
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	1,50	3,2	--	--	3,2	43,3
M08	Vrachtwagens (extra route weegbrug)	1,50	2,8	--	--	2,8	42,8
16	Hogedrukspuit spoelplaats	1,00	2,2	--	--	2,2	19,8
M05	Vrachtwagens diversen	1,50	1,8	--	--	1,8	46,9
M07	Bestelwagens	0,80	1,6	--	--	1,6	39,5
M06	Personenwagens	0,80	0,6	--	--	0,6	32,9
P01	Transport piek zwaar	1,50	-54,3	--	--	-54,3	48,3
P07	Laden/lossen varkens piekgeluid	1,50	-54,8	--	--	-54,8	47,9
P02	Transport piek zwaar	1,50	-58,0	--	--	-58,0	44,8
P06	Transport piek zwaar	1,50	-68,4	--	--	-68,4	34,1
P03	Transport piek zwaar	1,50	-70,3	--	--	-70,3	32,7
P04	Transport piek zwaar	1,50	-70,5	--	--	-70,5	32,6
P05	Transport piek zwaar	1,50	-72,7	--	--	-72,7	30,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - optie geheel zeugen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Burensewal 5
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	Burensewal 5	1,50	33,5	16,7	11,9	33,5	49,4
01	Bulkwagen lossen veevoer	1,00	33,0	--	--	33,0	41,6
16	Vrachtwagen stationair weegbrug	1,50	15,6	--	--	15,6	27,1
12	Tractor intern transport	1,00	12,6	--	--	12,6	33,4
EP2I	Emissiepunt 2I (7 ventilatoren)	11,00	6,8	6,8	2,0	12,0	15,5
EP2P	Emissiepunt 2P (6 ventilatoren)	11,00	6,2	6,2	1,4	11,4	14,9
11	Tractor intern transport	1,00	11,3	--	--	11,3	32,1
10	Tractor intern transport	1,00	11,3	--	--	11,3	32,0
15	Tractor intern transport	1,00	10,9	--	--	10,9	31,6
EP2C	Emissiepunt 2C (8 ventilatoren)	11,00	5,7	5,7	0,9	10,9	14,5
03	Laden mest	1,00	10,7	--	--	10,7	24,9
04	Laden spuiwater/lossen zuur	1,00	10,4	--	--	10,4	27,1
14	Tractor intern transport	1,00	10,3	--	--	10,3	31,0
EP2O	Emissiepunt 2O (5 ventilatoren)	11,00	5,0	5,0	0,2	10,2	13,7
EP2L	Emissiepunt 2L (6 ventilatoren)	11,00	5,0	5,0	0,2	10,2	13,8
EP2J	Emissiepunt 2J (5 ventilatoren)	11,00	5,0	5,0	0,1	10,1	13,7
EP2E	Emissiepunt 2E (7 ventilatoren)	11,00	4,9	4,9	0,1	10,1	13,7
EP2K	Emissiepunt 2K (5 ventilatoren)	11,00	4,6	4,6	-0,3	9,8	13,3
EP2N	Emissiepunt 2N (5 ventilatoren)	11,00	4,6	4,6	-0,3	9,8	13,3
09	Tractor intern transport	1,00	9,7	--	--	9,7	30,4
13	Tractor intern transport	1,00	9,4	--	--	9,4	30,2
EP2M	Emissiepunt 2M (5 ventilatoren)	11,00	4,2	4,2	-0,7	9,3	13,0
05	Laden/lossen diversen	1,00	9,3	--	--	9,3	30,8
EP3	Emissiepunt 3A (4 ventilatoren)	9,00	4,0	4,0	-0,9	9,2	12,8
EP2A	Emissiepunt 2A (4 ventilatoren)	11,00	3,5	3,5	-1,3	8,7	12,2
EP2G	Emissiepunt 2G (4 ventilatoren)	11,00	3,1	3,1	-1,7	8,3	11,9
EP2F	Emissiepunt 2F (4 ventilatoren)	11,00	2,8	2,8	-2,1	7,9	11,5
EP2D	Emissiepunt 2D (4 ventilatoren)	11,00	2,4	2,4	-2,5	7,5	11,2
EP2B	Emissiepunt 2B (3 ventilatoren)	11,00	1,9	1,9	-2,9	7,1	10,6
EP2H	Emissiepunt 2H (2 ventilatoren)	11,00	0,5	0,5	-4,3	5,7	9,2
07	Tractor intern transport	1,00	5,6	--	--	5,6	26,4
06	Tractor intern transport	1,00	3,8	--	--	3,8	24,6
M03	Vrachtwagens mest	1,50	1,2	--	--	1,2	40,9
M01	Vrachtwagens voer	1,50	1,1	--	--	1,1	39,7
08	Tractor intern transport	1,00	-0,4	--	--	-0,4	20,4
M08	Vrachtwagens (extra route weegbrug)	1,50	-0,8	--	--	-0,8	40,1
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	1,50	-1,0	--	--	-1,0	39,9
02	Laden/lossen varkens	1,00	-6,8	--	--	-6,8	5,8
M02	Vrachtwagens dieren	1,50	-10,1	--	--	-10,1	32,5
M07	Bestelwagens	0,80	-11,5	--	--	-11,5	27,5
M06	Personenwagens	0,80	-11,9	--	--	-11,9	21,5
M05	Vrachtwagens diversen	1,50	-13,1	--	--	-13,1	33,1
16	Hogedrukspuit spoelplaats	1,00	-21,8	--	--	-21,8	-3,2
P05	Transport piek zwaar	1,50	-69,0	--	--	-69,0	34,7
P01	Transport piek zwaar	1,50	-69,2	--	--	-69,2	34,5
P02	Transport piek zwaar	1,50	-69,8	--	--	-69,8	33,9
P04	Transport piek zwaar	1,50	-70,2	--	--	-70,2	33,5
P03	Transport piek zwaar	1,50	-70,5	--	--	-70,5	33,2
P06	Transport piek zwaar	1,50	-75,5	--	--	-75,5	28,3
P07	Laden/lossen varkens piekgeluid	1,50	-82,2	--	--	-82,2	21,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - optie geheel zeugen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Burensewal 5
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_B	Burensewal 5	5,00	35,6	24,7	19,9	35,6	57,0
01	Bulkwagen lossen veevoer	1,00	34,1	--	--	34,1	42,2
16	Vrachtwagen stationair weegbrug	1,50	23,1	--	--	23,1	34,3
EP2I	Emissiepunt 2I (7 ventilatoren)	11,00	15,1	15,1	10,2	20,2	23,4
EP2P	Emissiepunt 2P (6 ventilatoren)	11,00	14,4	14,4	9,6	19,6	22,8
EP2C	Emissiepunt 2C (8 ventilatoren)	11,00	14,3	14,3	9,4	19,4	22,7
03	Laden mest	1,00	19,0	--	--	19,0	32,9
04	Laden spuiwater/lossen zuur	1,00	18,3	--	--	18,3	34,7
12	Tractor intern transport	1,00	18,3	--	--	18,3	38,7
10	Tractor intern transport	1,00	18,2	--	--	18,2	38,7
11	Tractor intern transport	1,00	18,1	--	--	18,1	38,5
EP2O	Emissiepunt 2O (5 ventilatoren)	11,00	12,8	12,8	8,0	18,0	21,2
EP2J	Emissiepunt 2J (5 ventilatoren)	11,00	12,8	12,8	8,0	18,0	21,2
EP2K	Emissiepunt 2K (5 ventilatoren)	11,00	12,5	12,5	7,7	17,7	21,0
EP2N	Emissiepunt 2N (5 ventilatoren)	11,00	12,5	12,5	7,7	17,7	21,0
EP3	Emissiepunt 3A (4 ventilatoren)	9,00	12,5	12,5	7,7	17,7	21,0
EP2E	Emissiepunt 2E (7 ventilatoren)	11,00	12,3	12,3	7,5	17,5	20,8
EP2A	Emissiepunt 2A (4 ventilatoren)	11,00	12,3	12,3	7,4	17,4	20,6
14	Tractor intern transport	1,00	17,3	--	--	17,3	37,7
15	Tractor intern transport	1,00	17,2	--	--	17,2	37,6
EP2L	Emissiepunt 2L (6 ventilatoren)	11,00	12,1	12,1	7,2	17,2	20,5
EP2G	Emissiepunt 2G (4 ventilatoren)	11,00	11,5	11,5	6,7	16,7	20,0
13	Tractor intern transport	1,00	16,6	--	--	16,6	37,0
EP2F	Emissiepunt 2F (4 ventilatoren)	11,00	11,3	11,3	6,4	16,4	19,7
09	Tractor intern transport	1,00	16,2	--	--	16,2	36,7
EP2M	Emissiepunt 2M (5 ventilatoren)	11,00	10,9	10,9	6,0	16,0	19,4
EP2B	Emissiepunt 2B (3 ventilatoren)	11,00	10,4	10,4	5,5	15,5	18,8
EP2D	Emissiepunt 2D (4 ventilatoren)	11,00	9,6	9,6	4,8	14,8	18,2
EP2H	Emissiepunt 2H (2 ventilatoren)	11,00	9,3	9,3	4,4	14,4	17,6
M03	Vrachtwagens mest	1,50	10,2	--	--	10,2	49,5
05	Laden/lossen diversen	1,00	10,2	--	--	10,2	31,4
M01	Vrachtwagens voer	1,50	10,2	--	--	10,2	48,5
06	Tractor intern transport	1,00	9,7	--	--	9,7	30,2
M08	Vrachtwagens (extra route weegbrug)	1,50	8,3	--	--	8,3	48,8
07	Tractor intern transport	1,00	8,1	--	--	8,1	28,6
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	1,50	8,1	--	--	8,1	48,7
02	Laden/lossen varkens	1,00	4,4	--	--	4,4	16,6
08	Tractor intern transport	1,00	4,0	--	--	4,0	24,4
M02	Vrachtwagens dieren	1,50	-1,3	--	--	-1,3	41,0
M07	Bestelwagens	0,80	-2,3	--	--	-2,3	36,4
M06	Personenwagens	0,80	-4,1	--	--	-4,1	29,0
M05	Vrachtwagens diversen	1,50	-4,2	--	--	-4,2	41,7
16	Hogedrukspuit spoelplaats	1,00	-13,0	--	--	-13,0	5,3
P01	Transport piek zwaar	1,50	-60,3	--	--	-60,3	43,1
P05	Transport piek zwaar	1,50	-60,7	--	--	-60,7	42,6
P02	Transport piek zwaar	1,50	-61,2	--	--	-61,2	42,1
P03	Transport piek zwaar	1,50	-61,9	--	--	-61,9	41,4
P04	Transport piek zwaar	1,50	-62,3	--	--	-62,3	41,0
P06	Transport piek zwaar	1,50	-69,9	--	--	-69,9	33,6
P07	Laden/lossen varkens piekgeluid	1,50	-71,7	--	--	-71,7	31,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - optie geheel zeugen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Mierlingsestraat 15
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_A	Mierlingsestraat 15	1,50	35,9	24,5	19,7	35,9	59,0
01	Bulkwagen lossen veevoer	1,00	33,8	--	--	33,8	42,3
16	Vrachtwagen stationair weegbrug	1,50	24,9	--	--	24,9	36,3
10	Tractor intern transport	1,00	20,8	--	--	20,8	41,5
EP2C	Emissiepunt 2C (8 ventilatoren)	11,00	15,0	15,0	10,2	20,2	23,5
11	Tractor intern transport	1,00	20,0	--	--	20,0	40,8
07	Tractor intern transport	1,00	19,8	--	--	19,8	40,5
15	Tractor intern transport	1,00	19,4	--	--	19,4	40,2
EP2I	Emissiepunt 2I (7 ventilatoren)	11,00	14,0	14,0	9,2	19,2	22,5
06	Tractor intern transport	1,00	19,1	--	--	19,1	39,8
09	Tractor intern transport	1,00	18,9	--	--	18,9	39,6
EP2P	Emissiepunt 2P (6 ventilatoren)	11,00	13,3	13,3	8,4	18,4	21,8
13	Tractor intern transport	1,00	18,2	--	--	18,2	38,9
EP2A	Emissiepunt 2A (4 ventilatoren)	11,00	12,8	12,8	7,9	17,9	21,1
03	Laden mest	1,00	17,8	--	--	17,8	32,1
EP2E	Emissiepunt 2E (7 ventilatoren)	11,00	12,4	12,4	7,5	17,5	20,9
EP2G	Emissiepunt 2G (4 ventilatoren)	11,00	12,3	12,3	7,4	17,4	20,7
EP3	Emissiepunt 3A (4 ventilatoren)	9,00	12,2	12,2	7,4	17,4	20,8
EP2J	Emissiepunt 2J (5 ventilatoren)	11,00	12,1	12,1	7,3	17,3	20,7
EP2O	Emissiepunt 2O (5 ventilatoren)	11,00	12,1	12,1	7,2	17,2	20,6
EP2F	Emissiepunt 2F (4 ventilatoren)	11,00	11,9	11,9	7,1	17,1	20,4
EP2K	Emissiepunt 2K (5 ventilatoren)	11,00	11,8	11,8	7,0	17,0	20,4
EP2N	Emissiepunt 2N (5 ventilatoren)	11,00	11,7	11,7	6,9	16,9	20,3
EP2L	Emissiepunt 2L (6 ventilatoren)	11,00	11,3	11,3	6,5	16,5	19,9
08	Tractor intern transport	1,00	16,4	--	--	16,4	37,1
EP2B	Emissiepunt 2B (3 ventilatoren)	11,00	11,2	11,2	6,3	16,3	19,6
05	Laden/lossen diversen	1,00	16,2	--	--	16,2	37,7
EP2D	Emissiepunt 2D (4 ventilatoren)	11,00	10,6	10,6	5,7	15,7	19,1
04	Laden spuiwater/lossen zuur	1,00	15,7	--	--	15,7	32,4
EP2M	Emissiepunt 2M (5 ventilatoren)	11,00	10,4	10,4	5,5	15,5	19,0
EP2H	Emissiepunt 2H (2 ventilatoren)	11,00	9,7	9,7	4,8	14,8	18,0
14	Tractor intern transport	1,00	14,8	--	--	14,8	35,6
M01	Vrachtwagens voer	1,50	11,2	--	--	11,2	49,8
M03	Vrachtwagens mest	1,50	11,0	--	--	11,0	50,6
M08	Vrachtwagens (extra route weegbrug)	1,50	9,2	--	--	9,2	50,0
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	1,50	9,1	--	--	9,1	50,0
02	Laden/lossen varkens	1,00	8,4	--	--	8,4	20,9
12	Tractor intern transport	1,00	6,9	--	--	6,9	27,7
16	Hogedrukspuit spoelplaats	1,00	5,7	--	--	5,7	24,2
M02	Vrachtwagens dieren	1,50	2,7	--	--	2,7	45,2
M07	Bestelwagens	0,80	2,0	--	--	2,0	40,9
M06	Personenwagens	0,80	0,6	--	--	0,6	33,9
M05	Vrachtwagens diversen	1,50	-0,8	--	--	-0,8	45,3
P07	Laden/lossen varkens piekgeluid	1,50	-54,6	--	--	-54,6	49,1
P05	Transport piek zwaar	1,50	-58,7	--	--	-58,7	44,9
P03	Transport piek zwaar	1,50	-60,6	--	--	-60,6	43,1
P01	Transport piek zwaar	1,50	-60,7	--	--	-60,7	42,9
P02	Transport piek zwaar	1,50	-60,9	--	--	-60,9	42,7
P06	Transport piek zwaar	1,50	-61,0	--	--	-61,0	42,6
P04	Transport piek zwaar	1,50	-64,6	--	--	-64,6	39,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - optie geheel zeugen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - Mierlingsestraat 15
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_B	Mierlingsestraat 15	5,00	36,4	26,9	22,1	36,4	60,6
01	Bulkwagen lossen veevoer	1,00	33,3	--	--	33,3	41,3
16	Vrachtwagen stationair weegbrug	1,50	25,8	--	--	25,8	36,8
06	Tractor intern transport	1,00	22,8	--	--	22,8	43,0
07	Tractor intern transport	1,00	22,6	--	--	22,6	42,8
EP2C	Emissiepunt 2C (8 ventilatoren)	11,00	17,4	17,4	12,5	22,5	25,5
EP2I	Emissiepunt 2I (7 ventilatoren)	11,00	16,6	16,6	11,7	21,7	24,7
10	Tractor intern transport	1,00	21,4	--	--	21,4	41,6
EP2P	Emissiepunt 2P (6 ventilatoren)	11,00	15,8	15,8	11,0	21,0	24,0
11	Tractor intern transport	1,00	20,8	--	--	20,8	41,1
03	Laden mest	1,00	20,8	--	--	20,8	34,6
15	Tractor intern transport	1,00	20,7	--	--	20,7	41,0
EP2A	Emissiepunt 2A (4 ventilatoren)	11,00	15,3	15,3	10,4	20,4	23,2
EP2E	Emissiepunt 2E (7 ventilatoren)	11,00	15,0	15,0	10,2	20,2	23,1
EP2G	Emissiepunt 2G (4 ventilatoren)	11,00	14,6	14,6	9,8	19,8	22,7
EP2J	Emissiepunt 2J (5 ventilatoren)	11,00	14,6	14,6	9,7	19,7	22,7
EP2O	Emissiepunt 2O (5 ventilatoren)	11,00	14,5	14,5	9,7	19,7	22,7
EP3	Emissiepunt 3A (4 ventilatoren)	9,00	14,5	14,5	9,7	19,7	22,7
EP2F	Emissiepunt 2F (4 ventilatoren)	11,00	14,3	14,3	9,5	19,5	22,4
EP2K	Emissiepunt 2K (5 ventilatoren)	11,00	14,3	14,3	9,4	19,4	22,5
09	Tractor intern transport	1,00	19,4	--	--	19,4	39,6
EP2N	Emissiepunt 2N (5 ventilatoren)	11,00	14,2	14,2	9,3	19,3	22,4
13	Tractor intern transport	1,00	18,9	--	--	18,9	39,2
EP2B	Emissiepunt 2B (3 ventilatoren)	11,00	13,5	13,5	8,7	18,7	21,5
EP2L	Emissiepunt 2L (6 ventilatoren)	11,00	13,5	13,5	8,6	18,6	21,7
08	Tractor intern transport	1,00	18,4	--	--	18,4	38,6
14	Tractor intern transport	1,00	17,7	--	--	17,7	38,1
EP2M	Emissiepunt 2M (5 ventilatoren)	11,00	12,5	12,5	7,7	17,7	20,8
EP2D	Emissiepunt 2D (4 ventilatoren)	11,00	12,5	12,5	7,7	17,7	20,6
EP2H	Emissiepunt 2H (2 ventilatoren)	11,00	12,2	12,2	7,3	17,3	20,1
04	Laden spuiwater/lossen zuur	1,00	16,7	--	--	16,7	33,0
05	Laden/lossen diversen	1,00	16,3	--	--	16,3	37,3
M01	Vrachtwagens voer	1,50	12,9	--	--	12,9	51,0
M03	Vrachtwagens mest	1,50	12,8	--	--	12,8	51,9
02	Laden/lossen varkens	1,00	11,5	--	--	11,5	23,5
M08	Vrachtwagens (extra route weegbrug)	1,50	10,9	--	--	10,9	51,2
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	1,50	10,8	--	--	10,8	51,2
16	Hogedrukspuit spoelplaats	1,00	9,3	--	--	9,3	27,3
12	Tractor intern transport	1,00	8,0	--	--	8,0	28,4
M02	Vrachtwagens dieren	1,50	6,2	--	--	6,2	48,2
M07	Bestelwagens	0,80	5,9	--	--	5,9	44,4
M06	Personenwagens	0,80	4,2	--	--	4,2	37,0
M05	Vrachtwagens diversen	1,50	2,5	--	--	2,5	48,1
P07	Laden/lossen varkens piekgeluid	1,50	-52,9	--	--	-52,9	50,3
P06	Transport piek zwaar	1,50	-57,2	--	--	-57,2	46,0
P05	Transport piek zwaar	1,50	-57,4	--	--	-57,4	45,8
P01	Transport piek zwaar	1,50	-57,8	--	--	-57,8	45,4
P03	Transport piek zwaar	1,50	-58,5	--	--	-58,5	44,7
P02	Transport piek zwaar	1,50	-59,7	--	--	-59,7	43,4
P04	Transport piek zwaar	1,50	-60,8	--	--	-60,8	42,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - optie geheel zeugen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - Erichemsewal 1
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_A	Erichemsewal 1	1,50	32,6	27,5	22,7	32,7	57,7
01	Bulkwagen lossen veevoer	1,00	26,7	--	--	26,7	35,2
EP2C	Emissiepunt 2C (8 ventilatoren)	11,00	18,9	18,9	14,0	24,0	26,8
02	Laden/lossen varkens	1,00	23,8	--	--	23,8	36,2
EP2E	Emissiepunt 2E (7 ventilatoren)	11,00	17,8	17,8	13,0	23,0	25,8
09	Tractor intern transport	1,00	22,4	--	--	22,4	43,1
07	Tractor intern transport	1,00	21,5	--	--	21,5	42,1
EP2L	Emissiepunt 2L (6 ventilatoren)	11,00	15,7	15,7	10,9	20,9	23,9
EP2I	Emissiepunt 2I (7 ventilatoren)	11,00	15,5	15,5	10,7	20,7	23,8
EP2F	Emissiepunt 2F (4 ventilatoren)	11,00	15,4	15,4	10,6	20,6	23,4
EP2D	Emissiepunt 2D (4 ventilatoren)	11,00	15,3	15,3	10,5	20,5	23,2
EP2K	Emissiepunt 2K (5 ventilatoren)	11,00	15,2	15,2	10,3	20,3	23,4
08	Tractor intern transport	1,00	20,3	--	--	20,3	40,9
EP2N	Emissiepunt 2N (5 ventilatoren)	11,00	15,0	15,0	10,2	20,2	23,3
EP2G	Emissiepunt 2G (4 ventilatoren)	11,00	14,5	14,5	9,7	19,7	22,6
EP2M	Emissiepunt 2M (5 ventilatoren)	11,00	14,5	14,5	9,7	19,7	22,7
EP2A	Emissiepunt 2A (4 ventilatoren)	11,00	14,5	14,5	9,7	19,7	22,6
EP2P	Emissiepunt 2P (6 ventilatoren)	11,00	14,5	14,5	9,7	19,7	22,8
EP2J	Emissiepunt 2J (5 ventilatoren)	11,00	14,0	14,0	9,2	19,2	22,3
EP2O	Emissiepunt 2O (5 ventilatoren)	11,00	13,8	13,8	9,0	19,0	22,1
EP3	Emissiepunt 3A (4 ventilatoren)	9,00	13,8	13,8	9,0	19,0	22,3
EP2B	Emissiepunt 2B (3 ventilatoren)	11,00	13,4	13,4	8,5	18,5	21,4
05	Laden/lossen diversen	1,00	16,9	--	--	16,9	38,3
EP2H	Emissiepunt 2H (2 ventilatoren)	11,00	11,2	11,2	6,4	16,4	19,3
06	Tractor intern transport	1,00	9,4	--	--	9,4	30,0
03	Laden mest	1,00	9,3	--	--	9,3	23,5
14	Tractor intern transport	1,00	8,8	--	--	8,8	29,5
16	Vrachtwagen stationair weegbrug	1,50	8,4	--	--	8,4	19,8
15	Tractor intern transport	1,00	6,9	--	--	6,9	27,6
M01	Vrachtwagens voer	1,50	6,8	--	--	6,8	45,4
16	Hogedrukspuit spoelplaats	1,00	6,1	--	--	6,1	24,5
13	Tractor intern transport	1,00	5,7	--	--	5,7	26,5
M03	Vrachtwagens mest	1,50	5,6	--	--	5,6	45,1
M02	Vrachtwagens dieren	1,50	5,3	--	--	5,3	47,7
10	Tractor intern transport	1,00	5,2	--	--	5,2	25,9
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	1,50	4,3	--	--	4,3	45,2
11	Tractor intern transport	1,00	4,3	--	--	4,3	25,0
M08	Vrachtwagens (extra route weegbrug)	1,50	3,9	--	--	3,9	44,6
12	Tractor intern transport	1,00	3,5	--	--	3,5	24,2
M07	Bestelwagens	0,80	3,3	--	--	3,3	42,2
M06	Personenwagens	0,80	2,4	--	--	2,4	35,7
04	Laden spuiwater/lossen zuur	1,00	2,3	--	--	2,3	19,0
M05	Vrachtwagens diversen	1,50	1,8	--	--	1,8	47,8
P07	Laden/lossen varkens piekgeluid	1,50	-51,3	--	--	-51,3	52,2
P02	Transport piek zwaar	1,50	-57,4	--	--	-57,4	46,2
P01	Transport piek zwaar	1,50	-58,1	--	--	-58,1	45,4
P06	Transport piek zwaar	1,50	-66,9	--	--	-66,9	36,6
P03	Transport piek zwaar	1,50	-69,0	--	--	-69,0	34,6
P04	Transport piek zwaar	1,50	-70,3	--	--	-70,3	33,4
P05	Transport piek zwaar	1,50	-73,3	--	--	-73,3	30,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - optie geheel zeugen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_B - Erichemsewal 1
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_B	Erichemsewal 1	5,00	33,3	29,2	24,3	34,3	58,3
01	Bulkwagen lossen veevoer	1,00	26,4	--	--	26,4	34,4
EP2C	Emissiepunt 2C (8 ventilatoren)	11,00	20,5	20,5	15,6	25,6	27,9
EP2E	Emissiepunt 2E (7 ventilatoren)	11,00	19,5	19,5	14,6	24,6	26,9
02	Laden/lossen varkens	1,00	24,6	--	--	24,6	36,5
09	Tractor intern transport	1,00	23,0	--	--	23,0	43,2
EP2F	Emissiepunt 2F (4 ventilatoren)	11,00	17,2	17,2	12,4	22,4	24,7
EP2L	Emissiepunt 2L (6 ventilatoren)	11,00	17,2	17,2	12,4	22,4	24,9
EP2I	Emissiepunt 2I (7 ventilatoren)	11,00	17,2	17,2	12,3	22,3	25,0
EP2D	Emissiepunt 2D (4 ventilatoren)	11,00	17,0	17,0	12,2	22,2	24,4
07	Tractor intern transport	1,00	22,0	--	--	22,0	42,1
EP2K	Emissiepunt 2K (5 ventilatoren)	11,00	16,7	16,7	11,9	21,9	24,5
EP2N	Emissiepunt 2N (5 ventilatoren)	11,00	16,5	16,5	11,6	21,6	24,3
EP2G	Emissiepunt 2G (4 ventilatoren)	11,00	16,3	16,3	11,5	21,5	23,8
EP2A	Emissiepunt 2A (4 ventilatoren)	11,00	16,3	16,3	11,4	21,4	23,8
EP2P	Emissiepunt 2P (6 ventilatoren)	11,00	16,2	16,2	11,3	21,3	24,1
EP2M	Emissiepunt 2M (5 ventilatoren)	11,00	16,1	16,1	11,2	21,2	23,8
08	Tractor intern transport	1,00	20,9	--	--	20,9	41,0
EP2J	Emissiepunt 2J (5 ventilatoren)	11,00	15,7	15,7	10,8	20,8	23,5
EP3	Emissiepunt 3A (4 ventilatoren)	9,00	15,6	15,6	10,7	20,7	23,6
EP2O	Emissiepunt 2O (5 ventilatoren)	11,00	15,5	15,5	10,6	20,6	23,3
EP2B	Emissiepunt 2B (3 ventilatoren)	11,00	15,2	15,2	10,3	20,3	22,7
EP2H	Emissiepunt 2H (2 ventilatoren)	11,00	13,0	13,0	8,2	18,2	20,6
05	Laden/lossen diversen	1,00	16,6	--	--	16,6	37,5
06	Tractor intern transport	1,00	9,6	--	--	9,6	29,7
03	Laden mest	1,00	9,5	--	--	9,5	23,3
14	Tractor intern transport	1,00	9,1	--	--	9,1	29,4
16	Vrachtwagen stationair weegbrug	1,50	8,8	--	--	8,8	19,8
M01	Vrachtwagens voer	1,50	8,1	--	--	8,1	46,1
15	Tractor intern transport	1,00	7,4	--	--	7,4	27,7
M03	Vrachtwagens mest	1,50	6,9	--	--	6,9	45,9
16	Hogedrukspuit spoelplaats	1,00	6,7	--	--	6,7	24,6
M02	Vrachtwagens dieren	1,50	6,6	--	--	6,6	48,5
13	Tractor intern transport	1,00	6,0	--	--	6,0	26,4
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	1,50	5,6	--	--	5,6	46,0
10	Tractor intern transport	1,00	5,4	--	--	5,4	25,6
M08	Vrachtwagens (extra route weegbrug)	1,50	5,2	--	--	5,2	45,4
11	Tractor intern transport	1,00	4,5	--	--	4,5	24,8
M07	Bestelwagens	0,80	4,1	--	--	4,1	42,4
12	Tractor intern transport	1,00	3,7	--	--	3,7	24,0
04	Laden spuiwater/lossen zuur	1,00	3,4	--	--	3,4	19,7
M05	Vrachtwagens diversen	1,50	3,2	--	--	3,2	48,6
M06	Personenwagens	0,80	3,2	--	--	3,2	35,9
P07	Laden/lossen varkens piekgeluid	1,50	-50,4	--	--	-50,4	52,6
P02	Transport piek zwaar	1,50	-56,4	--	--	-56,4	46,7
P01	Transport piek zwaar	1,50	-56,5	--	--	-56,5	46,5
P06	Transport piek zwaar	1,50	-65,8	--	--	-65,8	37,2
P03	Transport piek zwaar	1,50	-68,1	--	--	-68,1	35,2
P04	Transport piek zwaar	1,50	-69,3	--	--	-69,3	34,0
P05	Transport piek zwaar	1,50	-72,3	--	--	-72,3	30,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - optie geheel zeugen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - Erichemsewal 3
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_A	Erichemsewal 3	1,50	31,7	28,9	24,0	34,0	51,0
01	Bulkwagen lossen veevoer	1,00	27,6	--	--	27,6	36,0
EP2E	Emissiepunt 2E (7 ventilatoren)	11,00	19,7	19,7	14,8	24,8	27,3
EP2C	Emissiepunt 2C (8 ventilatoren)	11,00	19,3	19,3	14,5	24,5	27,1
EP2L	Emissiepunt 2L (6 ventilatoren)	11,00	18,1	18,1	13,3	23,3	25,9
EP2M	Emissiepunt 2M (5 ventilatoren)	11,00	17,7	17,7	12,9	22,9	25,4
EP2D	Emissiepunt 2D (4 ventilatoren)	11,00	17,5	17,5	12,7	22,7	25,1
EP2K	Emissiepunt 2K (5 ventilatoren)	11,00	16,7	16,7	11,8	21,8	24,5
EP2I	Emissiepunt 2I (7 ventilatoren)	11,00	16,6	16,6	11,8	21,8	24,7
EP2N	Emissiepunt 2N (5 ventilatoren)	11,00	16,5	16,5	11,7	21,7	24,4
EP2F	Emissiepunt 2F (4 ventilatoren)	11,00	16,3	16,3	11,5	21,5	24,1
EP2O	Emissiepunt 2O (5 ventilatoren)	11,00	16,2	16,2	11,3	21,3	24,1
EP2P	Emissiepunt 2P (6 ventilatoren)	11,00	15,9	15,9	11,1	21,1	24,0
EP2J	Emissiepunt 2J (5 ventilatoren)	11,00	15,9	15,9	11,1	21,1	23,9
EP2G	Emissiepunt 2G (4 ventilatoren)	11,00	15,5	15,5	10,7	20,7	23,4
EP2A	Emissiepunt 2A (4 ventilatoren)	11,00	14,7	14,7	9,8	19,8	22,7
EP2B	Emissiepunt 2B (3 ventilatoren)	11,00	14,5	14,5	9,7	19,7	22,4
05	Laden/lossen diversen	1,00	18,3	--	--	18,3	39,8
EP2H	Emissiepunt 2H (2 ventilatoren)	11,00	11,7	11,7	6,8	16,8	19,7
EP3	Emissiepunt 3A (4 ventilatoren)	9,00	9,2	9,2	4,3	14,3	17,6
07	Tractor intern transport	1,00	12,0	--	--	12,0	32,7
09	Tractor intern transport	1,00	11,8	--	--	11,8	32,5
02	Laden/lossen varkens	1,00	8,7	--	--	8,7	21,1
08	Tractor intern transport	1,00	8,6	--	--	8,6	29,3
15	Tractor intern transport	1,00	7,3	--	--	7,3	28,0
11	Tractor intern transport	1,00	6,6	--	--	6,6	27,3
16	Vrachtwagen stationair weegbrug	1,50	6,0	--	--	6,0	17,4
04	Laden spuiwater/lossen zuur	1,00	5,9	--	--	5,9	22,6
12	Tractor intern transport	1,00	5,8	--	--	5,8	26,5
06	Tractor intern transport	1,00	5,8	--	--	5,8	26,4
13	Tractor intern transport	1,00	4,8	--	--	4,8	25,5
03	Laden mest	1,00	4,8	--	--	4,8	19,0
14	Tractor intern transport	1,00	3,5	--	--	3,5	24,2
10	Tractor intern transport	1,00	2,3	--	--	2,3	23,0
M01	Vrachtwagens voer	1,50	-1,9	--	--	-1,9	36,7
M03	Vrachtwagens mest	1,50	-2,0	--	--	-2,0	37,5
16	Hogedrukspuit spoelplaats	1,00	-2,3	--	--	-2,3	16,2
M08	Vrachtwagens (extra route weegbrug)	1,50	-2,8	--	--	-2,8	38,0
M02	Vrachtwagens dieren	1,50	-3,1	--	--	-3,1	39,4
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	1,50	-3,7	--	--	-3,7	37,1
M07	Bestelwagens	0,80	-6,5	--	--	-6,5	32,4
M06	Personenwagens	0,80	-7,3	--	--	-7,3	26,0
M05	Vrachtwagens diversen	1,50	-7,3	--	--	-7,3	38,7
P07	Laden/lossen varkens piekgeluid	1,50	-56,8	--	--	-56,8	46,8
P02	Transport piek zwaar	1,50	-66,9	--	--	-66,9	36,7
P01	Transport piek zwaar	1,50	-67,4	--	--	-67,4	36,2
P06	Transport piek zwaar	1,50	-71,5	--	--	-71,5	32,1
P03	Transport piek zwaar	1,50	-71,9	--	--	-71,9	31,8
P04	Transport piek zwaar	1,50	-75,9	--	--	-75,9	27,7
P05	Transport piek zwaar	1,50	-77,2	--	--	-77,2	26,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - optie geheel zeugen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - Erichemsewal 3
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_B	Erichemsewal 3	5,00	32,7	30,6	25,7	35,7	52,2
01	Bulkwagen lossen veevoer	1,00	27,4	--	--	27,4	35,5
EP2E	Emissiepunt 2E (7 ventilatoren)	11,00	21,4	21,4	16,6	26,6	28,4
EP2C	Emissiepunt 2C (8 ventilatoren)	11,00	20,9	20,9	16,1	26,1	28,1
EP2L	Emissiepunt 2L (6 ventilatoren)	11,00	19,9	19,9	15,0	25,0	27,0
EP2M	Emissiepunt 2M (5 ventilatoren)	11,00	19,5	19,5	14,7	24,7	26,7
EP2D	Emissiepunt 2D (4 ventilatoren)	11,00	19,3	19,3	14,4	24,4	26,2
EP2K	Emissiepunt 2K (5 ventilatoren)	11,00	18,3	18,3	13,5	23,5	25,6
EP2I	Emissiepunt 2I (7 ventilatoren)	11,00	18,3	18,3	13,4	23,4	25,9
EP2N	Emissiepunt 2N (5 ventilatoren)	11,00	18,2	18,2	13,4	23,4	25,5
EP2F	Emissiepunt 2F (4 ventilatoren)	11,00	17,9	17,9	13,1	23,1	25,1
EP2O	Emissiepunt 2O (5 ventilatoren)	11,00	17,8	17,8	12,9	22,9	25,2
EP2J	Emissiepunt 2J (5 ventilatoren)	11,00	17,6	17,6	12,7	22,7	25,0
EP2P	Emissiepunt 2P (6 ventilatoren)	11,00	17,6	17,6	12,7	22,7	25,2
EP2G	Emissiepunt 2G (4 ventilatoren)	11,00	17,2	17,2	12,3	22,3	24,5
EP2A	Emissiepunt 2A (4 ventilatoren)	11,00	16,3	16,3	11,4	21,4	23,8
EP2B	Emissiepunt 2B (3 ventilatoren)	11,00	16,1	16,1	11,3	21,3	23,4
EP2H	Emissiepunt 2H (2 ventilatoren)	11,00	13,3	13,3	8,4	18,4	20,8
05	Laden/lossen diversen	1,00	18,1	--	--	18,1	39,1
EP3	Emissiepunt 3A (4 ventilatoren)	9,00	12,2	12,2	7,4	17,4	20,2
09	Tractor intern transport	1,00	12,7	--	--	12,7	32,9
07	Tractor intern transport	1,00	12,5	--	--	12,5	32,6
02	Laden/lossen varkens	1,00	9,9	--	--	9,9	21,9
08	Tractor intern transport	1,00	8,7	--	--	8,7	28,8
15	Tractor intern transport	1,00	7,6	--	--	7,6	27,9
11	Tractor intern transport	1,00	6,8	--	--	6,8	27,1
04	Laden spuiwater/lossen zuur	1,00	6,7	--	--	6,7	22,9
16	Vrachtwagen stationair weegbrug	1,50	6,1	--	--	6,1	17,1
12	Tractor intern transport	1,00	5,9	--	--	5,9	26,1
06	Tractor intern transport	1,00	5,8	--	--	5,8	25,9
03	Laden mest	1,00	5,2	--	--	5,2	19,0
13	Tractor intern transport	1,00	4,9	--	--	4,9	25,2
14	Tractor intern transport	1,00	3,5	--	--	3,5	23,8
10	Tractor intern transport	1,00	2,3	--	--	2,3	22,6
M01	Vrachtwagens voer	1,50	-0,2	--	--	-0,2	37,9
M03	Vrachtwagens mest	1,50	-0,5	--	--	-0,5	38,7
16	Hogedrukspuit spoelplaats	1,00	-0,9	--	--	-0,9	17,0
M08	Vrachtwagens (extra route weegbrug)	1,50	-1,2	--	--	-1,2	39,1
M02	Vrachtwagens dieren	1,50	-1,7	--	--	-1,7	40,3
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	1,50	-2,1	--	--	-2,1	38,4
M07	Bestelwagens	0,80	-5,4	--	--	-5,4	33,0
M05	Vrachtwagens diversen	1,50	-5,9	--	--	-5,9	39,7
M06	Personenwagens	0,80	-6,4	--	--	-6,4	26,4
P07	Laden/lossen varkens piekgeluid	1,50	-54,5	--	--	-54,5	48,6
P02	Transport piek zwaar	1,50	-65,2	--	--	-65,2	38,0
P01	Transport piek zwaar	1,50	-66,4	--	--	-66,4	36,7
P06	Transport piek zwaar	1,50	-70,6	--	--	-70,6	32,4
P03	Transport piek zwaar	1,50	-71,2	--	--	-71,2	32,1
P04	Transport piek zwaar	1,50	-75,5	--	--	-75,5	27,8
P05	Transport piek zwaar	1,50	-76,9	--	--	-76,9	26,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - optie geheel zeugen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_A - Erichemsewal 2
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06_A	Erichemsewal 2	1,50	27,4	23,2	18,3	28,3	44,2
01	Bulkwagen lossen veevoer	1,00	24,8	--	--	24,8	33,4
EP2E	Emissiepunt 2E (7 ventilatoren)	11,00	13,1	13,1	8,3	18,3	21,6
EP2C	Emissiepunt 2C (8 ventilatoren)	11,00	13,0	13,0	8,1	18,1	21,5
EP2L	Emissiepunt 2L (6 ventilatoren)	11,00	12,6	12,6	7,8	17,8	21,0
EP2M	Emissiepunt 2M (5 ventilatoren)	11,00	12,4	12,4	7,6	17,6	20,8
EP2I	Emissiepunt 2I (7 ventilatoren)	11,00	11,7	11,7	6,8	16,8	20,2
EP2K	Emissiepunt 2K (5 ventilatoren)	11,00	11,2	11,2	6,4	16,4	19,7
EP2N	Emissiepunt 2N (5 ventilatoren)	11,00	11,2	11,2	6,4	16,4	19,7
EP2P	Emissiepunt 2P (6 ventilatoren)	11,00	11,0	11,0	6,2	16,2	19,6
EP2D	Emissiepunt 2D (4 ventilatoren)	11,00	11,0	11,0	6,1	16,1	19,4
EP2O	Emissiepunt 2O (5 ventilatoren)	11,00	11,0	11,0	6,1	16,1	19,5
EP2J	Emissiepunt 2J (5 ventilatoren)	11,00	10,8	10,8	5,9	15,9	19,3
EP2F	Emissiepunt 2F (4 ventilatoren)	11,00	10,0	10,0	5,2	15,2	18,5
EP2G	Emissiepunt 2G (4 ventilatoren)	11,00	9,6	9,6	4,7	14,7	18,1
EP2A	Emissiepunt 2A (4 ventilatoren)	11,00	8,9	8,9	4,1	14,1	17,5
EP2B	Emissiepunt 2B (3 ventilatoren)	11,00	8,5	8,5	3,7	13,7	17,1
EP2H	Emissiepunt 2H (2 ventilatoren)	11,00	5,9	5,9	1,1	11,1	14,6
EP3	Emissiepunt 3A (4 ventilatoren)	9,00	4,8	4,8	-0,1	9,9	13,6
05	Laden/lossen diversen	1,00	8,6	--	--	8,6	30,2
06	Tractor intern transport	1,00	7,3	--	--	7,3	28,1
07	Tractor intern transport	1,00	7,1	--	--	7,1	27,9
09	Tractor intern transport	1,00	6,5	--	--	6,5	27,3
15	Tractor intern transport	1,00	5,2	--	--	5,2	26,0
11	Tractor intern transport	1,00	4,5	--	--	4,5	25,3
03	Laden mest	1,00	4,3	--	--	4,3	18,6
08	Tractor intern transport	1,00	3,7	--	--	3,7	24,4
12	Tractor intern transport	1,00	2,4	--	--	2,4	23,2
16	Vrachtwagen stationair weegbrug	1,50	2,3	--	--	2,3	13,8
04	Laden spuiwater/lossen zuur	1,00	2,0	--	--	2,0	18,8
02	Laden/lossen varkens	1,00	1,3	--	--	1,3	13,9
14	Tractor intern transport	1,00	0,7	--	--	0,7	21,5
13	Tractor intern transport	1,00	0,6	--	--	0,6	21,4
10	Tractor intern transport	1,00	-1,4	--	--	-1,4	19,4
M03	Vrachtwagens mest	1,50	-7,5	--	--	-7,5	32,2
M01	Vrachtwagens voer	1,50	-7,7	--	--	-7,7	31,0
M02	Vrachtwagens dieren	1,50	-8,8	--	--	-8,8	33,8
16	Hogedrukspuit spoelplaats	1,00	-9,4	--	--	-9,4	9,1
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	1,50	-9,6	--	--	-9,6	31,4
M08	Vrachtwagens (extra route weegbrug)	1,50	-9,8	--	--	-9,8	31,1
M07	Bestelwagens	0,80	-10,3	--	--	-10,3	28,7
M06	Personenwagens	0,80	-11,1	--	--	-11,1	22,2
M05	Vrachtwagens diversen	1,50	-11,5	--	--	-11,5	34,7
P01	Transport piek zwaar	1,50	-72,3	--	--	-72,3	31,5
P02	Transport piek zwaar	1,50	-72,8	--	--	-72,8	31,0
P06	Transport piek zwaar	1,50	-73,0	--	--	-73,0	30,7
P07	Laden/lossen varkens piekgeluid	1,50	-73,0	--	--	-73,0	30,7
P03	Transport piek zwaar	1,50	-75,7	--	--	-75,7	28,1
P04	Transport piek zwaar	1,50	-78,8	--	--	-78,8	25,0
P05	Transport piek zwaar	1,50	-81,6	--	--	-81,6	22,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - optie geheel zeugen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_B - Erichemsewal 2
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06_B	Erichemsewal 2	5,00	28,6	25,8	21,0	31,0	45,3
01	Bulkwagen lossen veevoer	1,00	24,8	--	--	24,8	33,0
EP2E	Emissiepunt 2E (7 ventilatoren)	11,00	15,8	15,8	11,0	21,0	23,8
EP2C	Emissiepunt 2C (8 ventilatoren)	11,00	15,6	15,6	10,7	20,7	23,7
EP2L	Emissiepunt 2L (6 ventilatoren)	11,00	15,3	15,3	10,5	20,5	23,3
EP2M	Emissiepunt 2M (5 ventilatoren)	11,00	15,0	15,0	10,2	20,2	23,0
EP2I	Emissiepunt 2I (7 ventilatoren)	11,00	14,3	14,3	9,4	19,4	22,5
EP2K	Emissiepunt 2K (5 ventilatoren)	11,00	13,9	13,9	9,0	19,0	21,9
EP2N	Emissiepunt 2N (5 ventilatoren)	11,00	13,9	13,9	9,0	19,0	21,9
EP2P	Emissiepunt 2P (6 ventilatoren)	11,00	13,7	13,7	8,8	18,8	21,9
EP2D	Emissiepunt 2D (4 ventilatoren)	11,00	13,6	13,6	8,8	18,8	21,7
EP2O	Emissiepunt 2O (5 ventilatoren)	11,00	13,5	13,5	8,7	18,7	21,7
EP2J	Emissiepunt 2J (5 ventilatoren)	11,00	13,4	13,4	8,6	18,6	21,6
EP2F	Emissiepunt 2F (4 ventilatoren)	11,00	12,6	12,6	7,8	17,8	20,8
EP2G	Emissiepunt 2G (4 ventilatoren)	11,00	12,2	12,2	7,4	17,4	20,4
EP2A	Emissiepunt 2A (4 ventilatoren)	11,00	11,5	11,5	6,7	16,7	19,8
EP2B	Emissiepunt 2B (3 ventilatoren)	11,00	11,1	11,1	6,2	16,2	19,3
EP3	Emissiepunt 3A (4 ventilatoren)	9,00	9,0	9,0	4,1	14,1	17,5
EP2H	Emissiepunt 2H (2 ventilatoren)	11,00	8,6	8,6	3,7	13,7	16,8
05	Laden/lossen diversen	1,00	8,4	--	--	8,4	29,7
07	Tractor intern transport	1,00	8,1	--	--	8,1	28,6
06	Tractor intern transport	1,00	7,7	--	--	7,7	28,2
09	Tractor intern transport	1,00	7,1	--	--	7,1	27,6
15	Tractor intern transport	1,00	6,0	--	--	6,0	26,5
03	Laden mest	1,00	5,5	--	--	5,5	19,5
11	Tractor intern transport	1,00	5,2	--	--	5,2	25,7
08	Tractor intern transport	1,00	4,0	--	--	4,0	24,4
04	Laden spuiwater/lossen zuur	1,00	3,4	--	--	3,4	19,9
02	Laden/lossen varkens	1,00	3,1	--	--	3,1	15,3
16	Vrachtwagen stationair weegbrug	1,50	2,8	--	--	2,8	14,0
12	Tractor intern transport	1,00	2,8	--	--	2,8	23,2
14	Tractor intern transport	1,00	0,9	--	--	0,9	21,4
13	Tractor intern transport	1,00	0,8	--	--	0,8	21,3
10	Tractor intern transport	1,00	-1,1	--	--	-1,1	19,4
M03	Vrachtwagens mest	1,50	-5,9	--	--	-5,9	33,5
M01	Vrachtwagens voer	1,50	-6,2	--	--	-6,2	32,2
M02	Vrachtwagens dieren	1,50	-6,8	--	--	-6,8	35,5
16	Hogedrukspuit spoelplaats	1,00	-7,6	--	--	-7,6	10,6
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	1,50	-8,0	--	--	-8,0	32,6
M08	Vrachtwagens (extra route weegbrug)	1,50	-8,1	--	--	-8,1	32,5
M07	Bestelwagens	0,80	-8,6	--	--	-8,6	30,0
M05	Vrachtwagens diversen	1,50	-9,6	--	--	-9,6	36,2
M06	Personenwagens	0,80	-9,7	--	--	-9,7	23,3
P06	Transport piek zwaar	1,50	-70,6	--	--	-70,6	32,8
P07	Laden/lossen varkens piekgeluid	1,50	-70,6	--	--	-70,6	32,8
P02	Transport piek zwaar	1,50	-71,7	--	--	-71,7	31,7
P01	Transport piek zwaar	1,50	-72,5	--	--	-72,5	30,9
P03	Transport piek zwaar	1,50	-74,4	--	--	-74,4	29,1
P04	Transport piek zwaar	1,50	-77,8	--	--	-77,8	25,6
P05	Transport piek zwaar	1,50	-80,7	--	--	-80,7	22,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - optie geheel zeugen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_A - Erichemsewal 1a
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07_A	Erichemsewal 1a	1,50	31,8	29,1	24,3	34,3	56,9
EP2C	Emissiepunt 2C (8 ventilatoren)	11,00	20,3	20,3	15,5	25,5	27,9
EP2E	Emissiepunt 2E (7 ventilatoren)	11,00	20,0	20,0	15,1	25,1	27,5
01	Bulkwagen lossen veevoer	1,00	24,8	--	--	24,8	33,2
09	Tractor intern transport	1,00	23,2	--	--	23,2	43,9
EP2D	Emissiepunt 2D (4 ventilatoren)	11,00	17,7	17,7	12,8	22,8	25,1
EP2L	Emissiepunt 2L (6 ventilatoren)	11,00	17,4	17,4	12,6	22,6	25,3
EP2F	Emissiepunt 2F (4 ventilatoren)	11,00	17,3	17,3	12,5	22,5	25,0
EP2K	Emissiepunt 2K (5 ventilatoren)	11,00	16,9	16,9	12,0	22,0	24,8
EP2I	Emissiepunt 2I (7 ventilatoren)	11,00	16,8	16,8	11,9	21,9	24,9
EP2M	Emissiepunt 2M (5 ventilatoren)	11,00	16,6	16,6	11,7	21,7	24,4
EP2N	Emissiepunt 2N (5 ventilatoren)	11,00	16,6	16,6	11,7	21,7	24,5
EP2G	Emissiepunt 2G (4 ventilatoren)	11,00	16,1	16,1	11,3	21,3	23,8
EP2P	Emissiepunt 2P (6 ventilatoren)	11,00	15,9	15,9	11,1	21,1	24,0
EP2J	Emissiepunt 2J (5 ventilatoren)	11,00	15,7	15,7	10,9	20,9	23,7
EP2O	Emissiepunt 2O (5 ventilatoren)	11,00	15,7	15,7	10,8	20,8	23,7
EP2A	Emissiepunt 2A (4 ventilatoren)	11,00	15,6	15,6	10,7	20,7	23,4
EP2B	Emissiepunt 2B (3 ventilatoren)	11,00	15,1	15,1	10,2	20,2	22,8
EP2H	Emissiepunt 2H (2 ventilatoren)	11,00	12,4	12,4	7,6	17,6	20,3
02	Laden/lossen varkens	1,00	15,9	--	--	15,9	28,3
EP3	Emissiepunt 3A (4 ventilatoren)	9,00	10,6	10,6	5,7	15,7	18,9
07	Tractor intern transport	1,00	15,4	--	--	15,4	36,0
05	Laden/lossen diversen	1,00	15,3	--	--	15,3	36,7
08	Tractor intern transport	1,00	13,2	--	--	13,2	33,8
16	Vrachtwagen stationair weegbrug	1,50	7,9	--	--	7,9	19,3
M01	Vrachtwagens voer	1,50	7,8	--	--	7,8	46,3
14	Tractor intern transport	1,00	7,6	--	--	7,6	28,3
M03	Vrachtwagens mest	1,50	6,9	--	--	6,9	46,4
13	Tractor intern transport	1,00	6,8	--	--	6,8	27,5
06	Tractor intern transport	1,00	6,7	--	--	6,7	27,2
15	Tractor intern transport	1,00	6,1	--	--	6,1	26,8
03	Laden mest	1,00	5,6	--	--	5,6	19,8
M08	Vrachtwagens (extra route weegbrug)	1,50	5,3	--	--	5,3	46,0
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	1,50	5,0	--	--	5,0	45,8
M02	Vrachtwagens dieren	1,50	4,8	--	--	4,8	47,1
10	Tractor intern transport	1,00	4,4	--	--	4,4	25,1
12	Tractor intern transport	1,00	4,1	--	--	4,1	24,8
11	Tractor intern transport	1,00	3,6	--	--	3,6	24,3
04	Laden spuiwater/lossen zuur	1,00	2,7	--	--	2,7	19,4
M07	Bestelwagens	0,80	2,6	--	--	2,6	41,4
M05	Vrachtwagens diversen	1,50	1,5	--	--	1,5	47,5
M06	Personenwagens	0,80	1,3	--	--	1,3	34,5
16	Hogedrukspuit spoelplaats	1,00	-1,4	--	--	-1,4	17,0
P01	Transport piek zwaar	1,50	-55,3	--	--	-55,3	48,2
P02	Transport piek zwaar	1,50	-55,6	--	--	-55,6	47,9
P07	Laden/lossen varkens piekgeluid	1,50	-62,2	--	--	-62,2	41,3
P06	Transport piek zwaar	1,50	-65,1	--	--	-65,1	38,4
P04	Transport piek zwaar	1,50	-71,9	--	--	-71,9	31,8
P03	Transport piek zwaar	1,50	-73,5	--	--	-73,5	30,1
P05	Transport piek zwaar	1,50	-75,1	--	--	-75,1	28,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - optie geheel zeugen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_B - Erichemsewal 1a
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07_B	Erichemsewal 1a	5,00	33,2	31,2	26,4	36,4	57,7
EP2C	Emissiepunt 2C (8 ventilatoren)	11,00	22,3	22,3	17,5	27,5	29,3
EP2E	Emissiepunt 2E (7 ventilatoren)	11,00	22,1	22,1	17,3	27,3	29,0
EP2D	Emissiepunt 2D (4 ventilatoren)	11,00	19,8	19,8	15,0	25,0	26,6
EP2L	Emissiepunt 2L (6 ventilatoren)	11,00	19,6	19,6	14,8	24,8	26,9
01	Bulkwagen lossen veevoer	1,00	24,7	--	--	24,7	32,7
EP2F	Emissiepunt 2F (4 ventilatoren)	11,00	19,3	19,3	14,5	24,5	26,3
EP2M	Emissiepunt 2M (5 ventilatoren)	11,00	18,8	18,8	14,0	24,0	26,1
EP2I	Emissiepunt 2I (7 ventilatoren)	11,00	18,8	18,8	13,9	23,9	26,4
EP2K	Emissiepunt 2K (5 ventilatoren)	11,00	18,8	18,8	13,9	23,9	26,2
09	Tractor intern transport	1,00	23,8	--	--	23,8	43,9
EP2N	Emissiepunt 2N (5 ventilatoren)	11,00	18,5	18,5	13,7	23,7	25,9
EP2G	Emissiepunt 2G (4 ventilatoren)	11,00	18,2	18,2	13,4	23,4	25,3
EP2P	Emissiepunt 2P (6 ventilatoren)	11,00	17,9	17,9	13,1	23,1	25,5
EP2O	Emissiepunt 2O (5 ventilatoren)	11,00	17,7	17,7	12,9	22,9	25,2
EP2J	Emissiepunt 2J (5 ventilatoren)	11,00	17,7	17,7	12,9	22,9	25,2
EP2A	Emissiepunt 2A (4 ventilatoren)	11,00	17,5	17,5	12,7	22,7	24,8
EP2B	Emissiepunt 2B (3 ventilatoren)	11,00	17,1	17,1	12,3	22,3	24,3
EP3	Emissiepunt 3A (4 ventilatoren)	9,00	15,1	15,1	10,2	20,2	22,9
EP2H	Emissiepunt 2H (2 ventilatoren)	11,00	14,4	14,4	9,6	19,6	21,7
02	Laden/lossen varkens	1,00	17,8	--	--	17,8	29,6
07	Tractor intern transport	1,00	16,2	--	--	16,2	36,2
05	Laden/lossen diversen	1,00	14,9	--	--	14,9	35,7
08	Tractor intern transport	1,00	14,6	--	--	14,6	34,6
M01	Vrachtwagens voer	1,50	9,3	--	--	9,3	47,3
16	Vrachtwagen stationair weegbrug	1,50	9,0	--	--	9,0	19,8
M03	Vrachtwagens mest	1,50	8,5	--	--	8,5	47,5
14	Tractor intern transport	1,00	7,7	--	--	7,7	28,0
13	Tractor intern transport	1,00	7,5	--	--	7,5	27,7
03	Laden mest	1,00	7,1	--	--	7,1	20,9
06	Tractor intern transport	1,00	6,7	--	--	6,7	26,6
15	Tractor intern transport	1,00	6,7	--	--	6,7	26,9
M08	Vrachtwagens (extra route weegbrug)	1,50	6,7	--	--	6,7	46,8
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	1,50	6,6	--	--	6,6	46,8
M02	Vrachtwagens dieren	1,50	6,4	--	--	6,4	48,2
10	Tractor intern transport	1,00	5,1	--	--	5,1	25,3
12	Tractor intern transport	1,00	4,5	--	--	4,5	24,7
04	Laden spuiwater/lossen zuur	1,00	4,2	--	--	4,2	20,5
11	Tractor intern transport	1,00	4,1	--	--	4,1	24,3
M07	Bestelwagens	0,80	3,5	--	--	3,5	41,7
M05	Vrachtwagens diversen	1,50	3,2	--	--	3,2	48,5
M06	Personenwagens	0,80	2,2	--	--	2,2	34,8
16	Hogedrukspuit spoelplaats	1,00	0,2	--	--	0,2	18,0
P01	Transport piek zwaar	1,50	-54,0	--	--	-54,0	48,8
P02	Transport piek zwaar	1,50	-54,3	--	--	-54,3	48,7
P07	Laden/lossen varkens piekgeluid	1,50	-60,0	--	--	-60,0	42,9
P06	Transport piek zwaar	1,50	-63,9	--	--	-63,9	39,0
P03	Transport piek zwaar	1,50	-69,8	--	--	-69,8	33,3
P04	Transport piek zwaar	1,50	-71,3	--	--	-71,3	31,9
P05	Transport piek zwaar	1,50	-73,2	--	--	-73,2	29,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - optie geheel zeugen
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Burensewal 1	152015,76	434021,00	1,50	39,8	29,9	29,9
01_B	Burensewal 1	152015,76	434021,00	5,00	44,7	32,2	32,2
02_A	Burensewal 5	151314,47	433692,36	1,50	36,8	11,7	11,7
02_B	Burensewal 5	151314,47	433692,36	5,00	38,7	19,9	19,9
03_A	Mierlingsestraat 15	151489,54	434149,37	1,50	44,4	19,9	19,9
03_B	Mierlingsestraat 15	151489,54	434149,37	5,00	46,1	22,2	22,2
04_A	Erichemsewal 1	151962,77	434207,17	1,50	47,7	23,7	23,7
04_B	Erichemsewal 1	151962,77	434207,17	5,00	48,6	25,3	25,3
05_A	Erichemsewal 3	152146,09	433975,92	1,50	42,3	24,5	24,5
05_B	Erichemsewal 3	152146,09	433975,92	5,00	44,5	26,3	26,3
06_A	Erichemsewal 2	152317,54	433827,77	1,50	28,6	18,0	18,0
06_B	Erichemsewal 2	152317,54	433827,77	5,00	28,6	20,7	20,7
07_A	Erichemsewal 1a	152022,42	434117,15	1,50	43,7	25,2	25,2
07_B	Erichemsewal 1a	152022,42	434117,15	5,00	45,0	27,2	27,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - optie geheel zeugen
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_A - Erichemsewal 1
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Erichemsewal 1	1,50	47,7	23,7	23,7
P07	Laden/lossen varkens piekgeluid	1,50	47,7	--	--
P02	Transport piek zwaar	1,50	41,6	--	--
P01	Transport piek zwaar	1,50	40,9	--	--
09	Tractor intern transport	1,00	38,4	--	--
07	Tractor intern transport	1,00	37,5	--	--
M02	Vrachtwagens dieren	1,50	36,3	--	--
08	Tractor intern transport	1,00	36,3	--	--
M05	Vrachtwagens diversen	1,50	36,3	--	--
M08	Vrachtwagens (extra route weegbrug)	1,50	35,2	--	--
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	1,50	35,2	--	--
M03	Vrachtwagens mest	1,50	35,2	--	--
M01	Vrachtwagens voer	1,50	35,1	--	--
05	Laden/lossen diversen	1,00	33,7	--	--
P06	Transport piek zwaar	1,50	32,1	--	--
02	Laden/lossen varkens	1,00	31,6	--	--
01	Bulkwagen lossen veevoer	1,00	30,5	--	--
P03	Transport piek zwaar	1,50	30,0	--	--
M07	Bestelwagens	0,80	29,6	--	--
P04	Transport piek zwaar	1,50	28,7	--	--
P05	Transport piek zwaar	1,50	25,7	--	--
06	Tractor intern transport	1,00	25,4	--	--
14	Tractor intern transport	1,00	24,8	--	--
EP2C	Emissiepunt 2C (8 ventilatoren)	11,00	23,7	23,7	23,7
15	Tractor intern transport	1,00	22,9	--	--
EP2E	Emissiepunt 2E (7 ventilatoren)	11,00	22,7	22,7	22,7
M06	Personenwagens	0,80	22,6	--	--
13	Tractor intern transport	1,00	21,8	--	--
10	Tractor intern transport	1,00	21,2	--	--
EP2L	Emissiepunt 2L (6 ventilatoren)	11,00	20,6	20,6	20,6
EP2I	Emissiepunt 2I (7 ventilatoren)	11,00	20,4	20,4	20,4
11	Tractor intern transport	1,00	20,3	--	--
EP2F	Emissiepunt 2F (4 ventilatoren)	11,00	20,3	20,3	20,3
EP2D	Emissiepunt 2D (4 ventilatoren)	11,00	20,2	20,2	20,2
EP2K	Emissiepunt 2K (5 ventilatoren)	11,00	20,0	20,0	20,0
16	Hogedrukspuit spoelplaats	1,00	19,9	--	--
EP2N	Emissiepunt 2N (5 ventilatoren)	11,00	19,9	19,9	19,9
12	Tractor intern transport	1,00	19,6	--	--
EP2G	Emissiepunt 2G (4 ventilatoren)	11,00	19,4	19,4	19,4
EP2M	Emissiepunt 2M (5 ventilatoren)	11,00	19,4	19,4	19,4
EP2A	Emissiepunt 2A (4 ventilatoren)	11,00	19,4	19,4	19,4
EP2P	Emissiepunt 2P (6 ventilatoren)	11,00	19,4	19,4	19,4
EP2J	Emissiepunt 2J (5 ventilatoren)	11,00	18,9	18,9	18,9
03	Laden mest	1,00	18,8	--	--
EP2O	Emissiepunt 2O (5 ventilatoren)	11,00	18,7	18,7	18,7
EP3	Emissiepunt 3A (4 ventilatoren)	9,00	18,6	18,6	18,6
EP2B	Emissiepunt 2B (3 ventilatoren)	11,00	18,2	18,2	18,2
EP2H	Emissiepunt 2H (2 ventilatoren)	11,00	16,1	16,1	16,1
16	Vrachtwagen stationair weegbrug	1,50	15,2	--	--
04	Laden spuiwater/lossen zuur	1,00	14,3	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	47,7	23,7	23,7

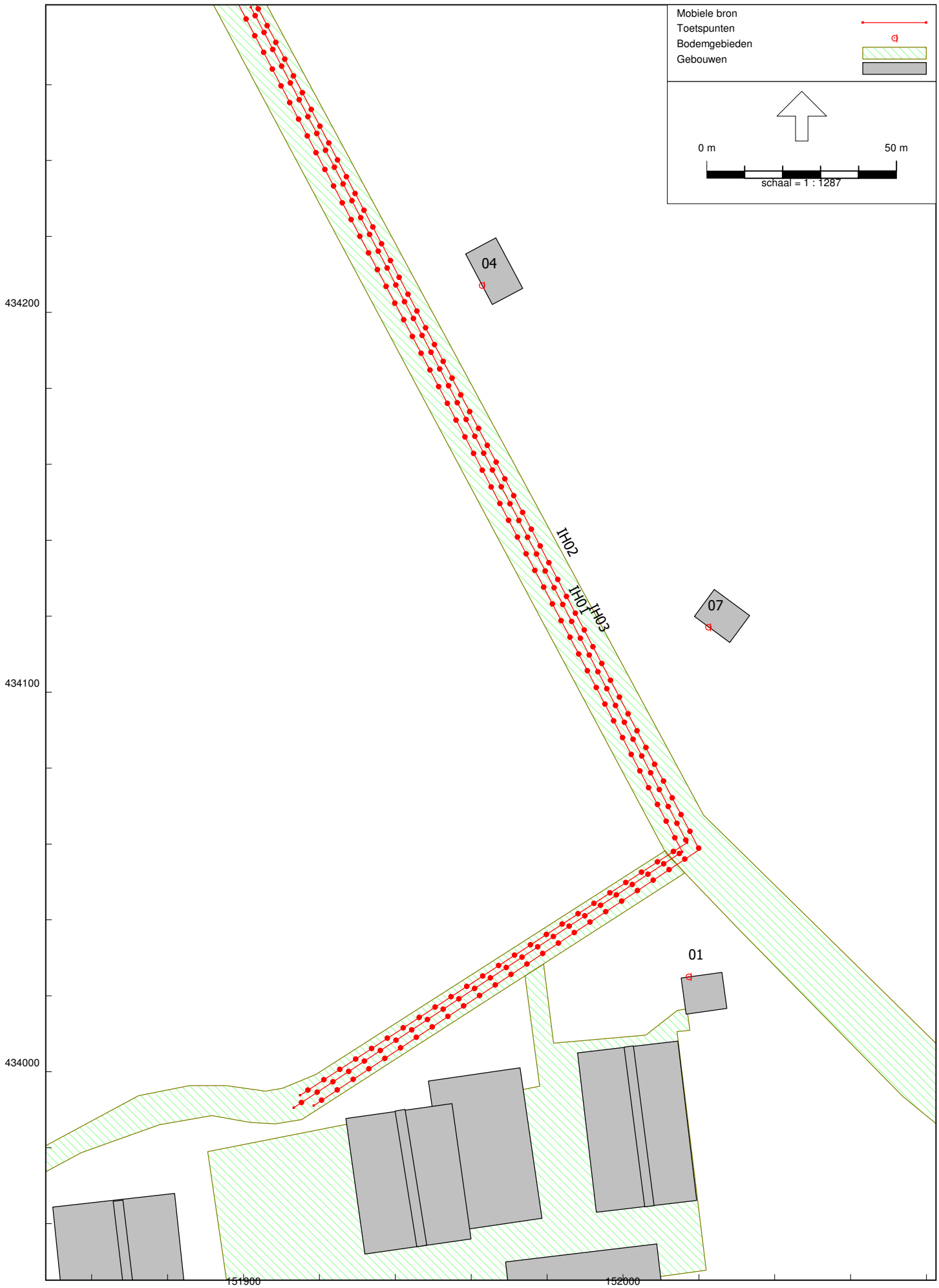
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS - optie geheel zeugen
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_B - Erichemsewal 1
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	Erichemsewal 1	5,00	48,6	25,3	25,3
P07	Laden/lossen varkens piekgeluid	1,50	48,6	--	--
P02	Transport piek zwaar	1,50	42,6	--	--
P01	Transport piek zwaar	1,50	42,5	--	--
09	Tractor intern transport	1,00	39,0	--	--
07	Tractor intern transport	1,00	38,0	--	--
M02	Vrachtwagens dieren	1,50	37,7	--	--
M05	Vrachtwagens diversen	1,50	37,6	--	--
08	Tractor intern transport	1,00	36,9	--	--
M08	Vrachtwagens (extra route weegbrug)	1,50	36,5	--	--
M04	Vrachtwagens zuur/spuiwater	1,50	36,5	--	--
M03	Vrachtwagens mest	1,50	36,4	--	--
M01	Vrachtwagens voer	1,50	36,4	--	--
05	Laden/lossen diversen	1,00	33,4	--	--
P06	Transport piek zwaar	1,50	33,2	--	--
02	Laden/lossen varkens	1,00	32,4	--	--
P03	Transport piek zwaar	1,50	30,9	--	--
M07	Bestelwagens	0,80	30,6	--	--
01	Bulkwagen lossen veevoer	1,00	30,2	--	--
P04	Transport piek zwaar	1,50	29,7	--	--
P05	Transport piek zwaar	1,50	26,7	--	--
06	Tractor intern transport	1,00	25,7	--	--
EP2C	Emissiepunt 2C (8 ventilatoren)	11,00	25,3	25,3	25,3
14	Tractor intern transport	1,00	25,1	--	--
EP2E	Emissiepunt 2E (7 ventilatoren)	11,00	24,3	24,3	24,3
M06	Personenwagens	0,80	23,5	--	--
15	Tractor intern transport	1,00	23,4	--	--
13	Tractor intern transport	1,00	22,1	--	--
EP2F	Emissiepunt 2F (4 ventilatoren)	11,00	22,1	22,1	22,1
EP2L	Emissiepunt 2L (6 ventilatoren)	11,00	22,0	22,0	22,0
EP2I	Emissiepunt 2I (7 ventilatoren)	11,00	22,0	22,0	22,0
EP2D	Emissiepunt 2D (4 ventilatoren)	11,00	21,9	21,9	21,9
EP2K	Emissiepunt 2K (5 ventilatoren)	11,00	21,5	21,5	21,5
10	Tractor intern transport	1,00	21,4	--	--
EP2N	Emissiepunt 2N (5 ventilatoren)	11,00	21,3	21,3	21,3
EP2G	Emissiepunt 2G (4 ventilatoren)	11,00	21,1	21,1	21,1
EP2A	Emissiepunt 2A (4 ventilatoren)	11,00	21,1	21,1	21,1
EP2P	Emissiepunt 2P (6 ventilatoren)	11,00	21,0	21,0	21,0
EP2M	Emissiepunt 2M (5 ventilatoren)	11,00	20,9	20,9	20,9
11	Tractor intern transport	1,00	20,6	--	--
EP2J	Emissiepunt 2J (5 ventilatoren)	11,00	20,5	20,5	20,5
16	Hogedrukspuit spoelplaats	1,00	20,5	--	--
EP3	Emissiepunt 3A (4 ventilatoren)	9,00	20,4	20,4	20,4
EP2O	Emissiepunt 2O (5 ventilatoren)	11,00	20,3	20,3	20,3
EP2B	Emissiepunt 2B (3 ventilatoren)	11,00	20,0	20,0	20,0
12	Tractor intern transport	1,00	19,7	--	--
03	Laden mest	1,00	19,0	--	--
EP2H	Emissiepunt 2H (2 ventilatoren)	11,00	17,8	17,8	17,8
16	Vrachtwagen stationair weegbrug	1,50	15,6	--	--
04	Laden spuiwater/lossen zuur	1,00	15,5	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	48,6	25,3	25,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV Indirecte hinder


Mobiele bron
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
50 m
schaal = 1 : 1287
04
07
01
IH02
IH01
IH03
434200
434100
434000
151900
152000

Model: Indirecte hinder - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Februari 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1
IH01	Vrachtwagens totaal	151892,62	434292,66	151913,23	433990,52	1,50	1,50	0,00
IH02	Personenwagens	151881,87	434321,96	151918,53	433991,10	0,80	0,80	0,00
IH03	Bestelwagens	151914,93	433993,80	151901,96	434280,34	0,80	0,80	0,00

Model: Indirecte hinder - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Februari 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	M-n	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Aant.puntbr
IH01	0,00	0,00	Relatief	3	387,59	30	--	--	78
IH02	0,00	0,00	Relatief	3	419,48	36	--	--	84
IH03	0,00	0,00	Relatief	3	369,99	10	--	--	74

Model: Indirecte hinder - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Februari 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Gem.snelheid
IH01	68,67	78,89	87,90	93,63	98,81	99,78	94,03	94,00	82,60	104,04	30
IH02	57,00	70,00	77,00	80,00	85,00	86,00	86,00	84,00	77,00	91,97	30
IH03	60,00	73,00	85,00	89,00	91,00	94,00	93,00	90,00	80,00	99,03	30

Model: Indirecte hinder - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Februari 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Max.afst.
IH01	5,00
IH02	5,00
IH03	5,00

Model: Indirecte hinder - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Februari 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
01	Burensewal 1	Punt	152017,28	434025,08	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
04	Erichemsewal 1	Punt	151962,77	434207,17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
05	Erichemsewal 3	Punt	152146,09	433975,92	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
07	Woning Erichemsewal 1a	Punt	152022,42	434117,15	0,00	Relatief	1,50	5,00	--

Model: Indirecte hinder - optie geheel zeugen
Optie geheel zeugen - Februari 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	--	Ja
04	--	--	--	Ja
05	--	--	--	Ja
07	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Indirecte hinder - optie geheel zeugen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Burensewal 1	1,50	40,2	--	--	40,2	75,9
01_B	Burensewal 1	5,00	41,8	--	--	41,8	76,6
04_A	Erichemsewal 1	1,50	42,7	--	--	42,7	77,9
04_B	Erichemsewal 1	5,00	43,7	--	--	43,7	78,4
05_A	Erichemsewal 3	1,50	21,9	--	--	21,9	60,5
05_B	Erichemsewal 3	5,00	23,8	--	--	23,8	61,4
07_A	Woning Erichemsewal 1a	1,50	39,2	--	--	39,2	75,4
07_B	Woning Erichemsewal 1a	5,00	41,3	--	--	41,3	76,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Indirecte hinder - optie geheel zeugen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - Erichemsewal 1
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_A	Erichemsewal 1	1,50	42,7	--	--	42,7	77,9
IH01	Vrachtwagens totaal	1,50	41,9	--	--	41,9	76,4
IH03	Bestelwagens	0,80	32,3	--	--	32,3	71,9
IH02	Personenwagens	0,80	31,3	--	--	31,3	65,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Indirecte hinder - optie geheel zeugen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Burensewal 1
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Burensewal 1	1,50	40,2	--	--	40,2	75,9
IH01	Vrachtwagens totaal	1,50	39,5	--	--	39,5	74,4
IH03	Bestelwagens	0,80	29,0	--	--	29,0	69,8
IH02	Personenwagens	0,80	28,3	--	--	28,3	63,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Indirecte hinder - optie geheel zeugen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_A - Woning Erichemsewal 1a
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07_A	Woning Erichemsewal 1a	1,50	39,2	--	--	39,2	75,4
IH01	Vrachtwagens totaal	1,50	38,5	--	--	38,5	73,9
IH03	Bestelwagens	0,80	28,5	--	--	28,5	69,3
IH02	Personenwagens	0,80	27,4	--	--	27,4	62,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Indirecte hinder - optie geheel zeugen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - Erichemsewal 3
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_A	Erichemsewal 3	1,50	21,9	--	--	21,9	60,5
IH01	Vrachtwagens totaal	1,50	21,2	--	--	21,2	59,1
IH03	Bestelwagens	0,80	11,3	--	--	11,3	54,2
IH02	Personenwagens	0,80	9,6	--	--	9,6	47,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V Bronsterkten

Optie geheel zeugen

Fancom 3480P. Bronvermogen = 91,9 dB(A) (66 dB(A) op 7 meter conform specificaties)

	# vent.	Bronvermogen EP 91,9 + 10*log (aantal)	Luchtwasser reductie 10 dB(A)
Ep 2A	4	97,9	87,9
Ep 2B	3	96,7	86,7
Ep 2C	8	100,9	90,9
Ep 2D	4	97,9	87,9
Ep 2E	7	100,4	90,4
Ep 2F	4	97,9	87,9
Ep 2G	4	97,9	87,9
Ep 2H	2	94,9	84,9
Ep 2I	7	100,4	90,4
Ep 2J	5	98,9	88,9
Ep 2K	5	98,9	88,9
Ep 2L	6	99,7	89,7
Ep 2M	5	98,9	88,9
Ep 2N	5	98,9	88,9
Ep 2O	5	98,9	88,9
Ep 2P	6	99,7	89,7
Ep 3	4	97,9	87,9

Agri Automation

STIENEN



SGS

Regelbare hogedruk ventilatoren

- Ventileren met tegendruk
- Laag energieverbruik in het regelbereik
- Geluidsarm
- Drukstabiel in het regelbereik
- Geschikt voor centrale afzuigsystemen, luchtwassers en mestdrooginstallaties
- Voor elke situatie een passende oplossing

SGS-L-NL16020

Technische specificaties SGS

Algemeen

- 900 toeren
- laag geluidsniveau
- drukstabiel, ook bij laag toerental
- laag energieverbruik per 1000m³ over het hele regelbereik
- verkrijgbaar in 71, 82 en 92 cm
- leverbaar met 0,75 / 1,1 / 1,5 of 2,2kW motor
- voorzien van 2 of 4 bladen
- veiligheidsrooster optioneel
- beschermklasse: IP-56

De SGS hogedruk ventilatoren

De Stienen SGS ventilatoren zijn speciaal ontwikkeld om ook met hogere tegendruk energiezuinig, geluidsarm en goed regelbaar te ventileren. Dat maakt de SGS ventilator bij uitstek geschikt voor centrale afzuigsystemen, al dan niet in combinatie met luchtwassers en mestdrooginstallaties. Stienen BE levert deze ventilatoren in 9 verschillende uitvoeringen. Daarmee bieden we voor elke situatie een passende oplossing.



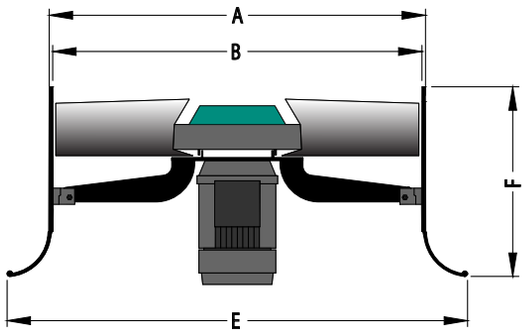
Luchtopbrengst SGS ventilatoren in m³/u

Type	30Pa	40Pa	50Pa	60Pa	75Pa	100Pa	125Pa	150Pa	175Pa	200Pa	Watt	I-max	dB(A)*
SGS-71T-A4X	16.090	15.990	15.550	15.130	14.810	13.950	X	X	X	X	750	2,3	61
SGS-82T-A2A	18.550	18.120	17.230	16.840	15.130	13.410	X	X	X	X	750	2,3	58
SGS-82T-B4A	20.150	19.990	19.830	18.980	18.550	17.270	X	X	X	X	1100	3,3	63
SGS-82T-C4D	25.080	24.860	24.330	24.010	23.900	22.830	22.400	X	X	X	1500	4,0	63
SGS-82T-C4E	23.150	22.610	22.510	22.290	21.970	21.550	20.690	19.830	17.266	X	1500	4,0	63
SGS-92T-B2K	28.070	27.000	26.250	25.720	24.110	21.120	X	X	X	X	1100	3,3	62
SGS-92T-B4L	24.860	24.110	23.580	22.830	22.610	21.150	X	X	X	X	1100	3,3	67
SGS-92T-C4R	28.210	27.970	27.430	26.840	26.500	25.820	X	X	X	X	1500	4,0	64
SGS-92T-D4S	33.230	32.730	32.250	31.820	31.390	30.100	28.390	27.540	25.820	24.970	2200	6,0	66

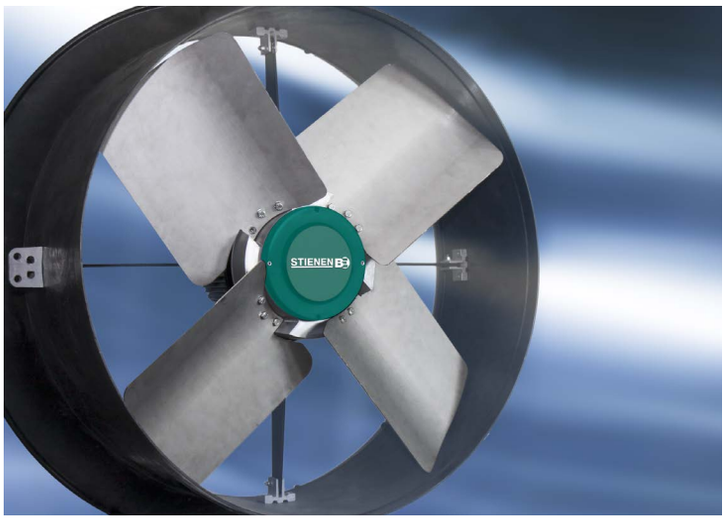
* Geluidssterkte gemeten op 7m afstand van de uitblaaszijde

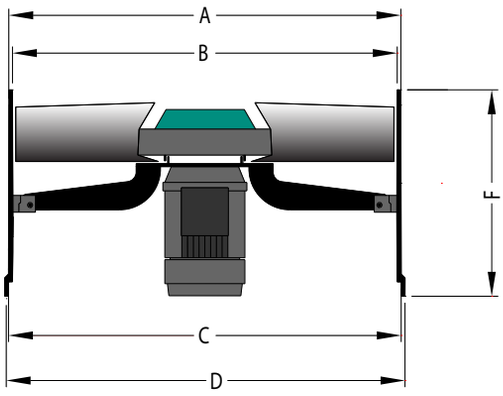
Afmetingen SGS ventilatoren in mm

Type	A	B	C	D	E	F
SGS-71T-VAR	729	716	730	747	X	430
SGS-71T	729	716	X	X	872	412
SGS-82T-VAR	818	802	818	835	X	430
SGS-82T	818	802	X	X	1000	412
SGS-92T-VAR	930	920	931	947	X	430
SGS-92T	930	920	X	X	1116	412



SGS 71T - 82T - 92T

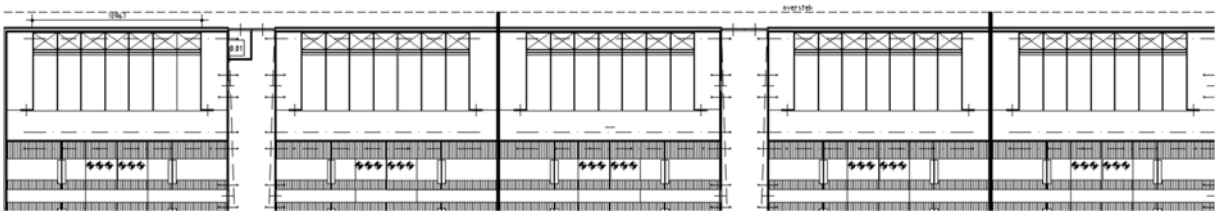




SGS 71T VAR - 82T VAR - 92T VAR

www.StienenBE.com
Stienen Bedrijfselektronica bv, Mangaanstraat 9, NL - 6031 RT Nederweert
T +31 (0)495 - 63 29 26 F +31 (0)495 - 63 29 81 E sales@StienenBE.com

Meting aan 5 verschillende emissiepunten met elk 6 ventilatoren Stienen SGS-92-D4S geplaatst voor de luchtwassers.



Bronvermogen conform specificaties 91,9 dB(A) (66 dB(A) op 7 meter). De ventilatoren waren tijdens de metingen ingeschakeld op 100% toerental. 6 ventilatoren resulteert in een totaal bronvermogen per luchtwasser/emissiepunt van 99,7 dB(A) (91,9 + 10*log (6)).

Technische specificaties SGS

Algemeen

- 900 toeren
- laag geluidsniveau
- drukstabiel, ook bij laag toerental
- laag energieverbruik per 1000m³ over het hele regelbereik
- verkrijgbaar in 71, 82 en 92 cm
- leverbaar met 0,75 / 1,1 / 1,5 of 2,2kW motor
- voorzien van 2 of 4 bladen
- veiligheidsrooster optioneel
- beschermklasse: IP-56

De SGS hogedruk ventilatoren

De Stienen SGS ventilatoren zijn speciaal ontwikkeld om ook met hogere tegendruk energiezuinig, geluidsarm en goed regelbaar te ventileren. Dat maakt de SGS ventilator bij uitstek geschikt voor centrale afzuigsystemen, al dan niet in combinatie met luchtwassers en mestdrooginstallaties. Stienen BE levert deze ventilatoren in 9 verschillende uitvoeringen. Daarmee bieden we voor elke situatie een passende oplossing.



Luchtopbrengst SGS ventilatoren in m³/u

Type	30Pa	40Pa	50Pa	60Pa	75Pa	100Pa	125Pa	150Pa	175Pa	200Pa	Watt	l-max	dB(A)*
SGS-71T-A4X	16.090	15.990	15.550	15.130	14.810	13.950	X	X	X	X	750	2,3	61
SGS-82T-A2A	18.550	18.120	17.230	16.840	15.130	13.410	X	X	X	X	750	2,3	58
SGS-82T-B4A	20.150	19.990	19.830	18.980	18.550	17.270	X	X	X	X	1100	3,3	63
SGS-82T-C4D	25.080	24.860	24.330	24.010	23.900	22.830	22.400	X	X	X	1500	4,0	63
SGS-82T-C4E	23.150	22.610	22.510	22.290	21.970	21.550	20.690	19.830	17.266	X	1500	4,0	63
SGS-92T-B2K	28.070	27.000	26.250	25.720	24.110	21.120	X	X	X	X	1100	3,3	62
SGS-92T-B4L	24.860	24.110	23.580	22.830	22.610	21.150	X	X	X	X	1100	3,3	67
SGS-92T-C4R	28.210	27.970	27.430	26.840	26.500	25.820	X	X	X	X	1500	4,0	64
SGS-92T-D4S	33.230	32.730	32.250	31.820	31.390	30.100	28.390	27.540	25.820	24.970	2200	6,0	66

Emissiepunt	**Meetvlak 1**	**Meetvlak 2**	**Totaal EP**	**Demping = 99,7 – totaal EP**
EP 1	77,1	78,1	80,5	19,2
EP 2	78,1	80,6	82,5	17,2
EP 3	76,3	76,1	79,2	20,5
EP 4	74,7	74,8	77,8	21,9
EP 5	75,8	75,5	78,7	21,0

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	<Onderdeel>
Bronnaam	Uitlaat LW stal 1
MeetDatum	26-10-2018
Meetduur	: :56
Type geluid	Continu
Temperatuur [°C]	--
Windsnelheid [m/s]	--
Hoek windricht [°]	--
RV [%]	--
Opp. meetvlak [m²]	5,00
Meetafstand [m]	0,10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	30,2	41,5	50,4	58,4	64,4	65,1	61,5	59,4	60,4	70,1
Gem.niv. Lp :	30,2	41,5	50,4	58,4	64,4	65,1	61,5	59,4	60,4	70,1

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	30,2	41,5	50,4	58,4	64,4	65,1	61,5	59,4	60,4	70,1
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)] :	37,2	48,5	57,4	65,4	71,4	72,1	68,5	66,4	67,4	77,1

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	<Onderdeel>
Bronnaam	Uitlaat LW stal 1
MeetDatum	26-10-2018
Meetduur	: 1:09
Type geluid	Continu
Temperatuur [°C]	--
Windsnelheid [m/s]	--
Hoek windricht [°]	--
RV [%]	--
Opp. meetvlak [m²]	5,00
Meetafstand [m]	0,10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	30,2	41,6	52,4	61,9	66,2	66,1	61,8	58,7	59,1	71,2
Gem.niv. Lp :	30,2	41,6	52,4	61,9	66,2	66,1	61,8	58,7	59,1	71,2

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	30,2	41,6	52,4	61,9	66,2	66,1	61,8	58,7	59,1	71,2
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)] :	37,2	48,6	59,4	68,9	73,2	73,1	68,8	65,7	66,1	78,1

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	<Onderdeel>
Bronnaam	Uitlaat LW stal 2
MeetDatum	26-10-2018
Meetduur	: :52
Type geluid	Continu
Temperatuur [°C]	--
Windsnelheid [m/s]	--
Hoek windricht [°]	--
RV [%]	--
Opp. meetvlak [m²]	5,00
Meetafstand [m]	0,10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	30,1	39,4	50,3	60,3	65,2	65,9	62,9	61,7	60,6	71,1
Gem.niv. Lp :	30,1	39,4	50,3	60,3	65,2	65,9	62,9	61,7	60,6	71,1

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	30,1	39,4	50,3	60,3	65,2	65,9	62,9	61,7	60,6	71,1
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)] :	37,1	46,4	57,3	67,3	72,2	72,9	69,9	68,7	67,6	78,1

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	<Onderdeel>
Bronnaam	Uitlaat LW stal 2
MeetDatum	26-10-2018
Meetduur	: 1:02
Type geluid	Continu
Temperatuur [°C]	--
Windsnelheid [m/s]	--
Hoek windricht [°]	--
RV [%]	--
Opp. meetvlak [m²]	5,00
Meetafstand [m]	0,10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	30,3	40,3	53,9	64,7	68,8	68,4	63,4	62,2	61,0	73,6
Gem.niv. Lp :	30,3	40,3	53,9	64,7	68,8	68,4	63,4	62,2	61,0	73,6

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	30,3	40,3	53,9	64,7	68,8	68,4	63,4	62,2	61,0	73,6
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)] :	37,3	47,3	60,9	71,7	75,8	75,4	70,4	69,2	68,0	80,6

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	<Onderdeel>
Bronnaam	Uitlaat LW stal 3
MeetDatum	26-10-2018
Meetduur	: 0:50
Type geluid	Continu
Temperatuur [°C]	--
Windsnelheid [m/s]	--
Hoek windricht [°]	--
RV [%]	--
Opp. meetvlak [m²]	5,00
Meetafstand [m]	0,10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	30,0	42,0	50,4	55,6	61,7	63,7	61,9	61,9	60,6	69,3
Gem.niv. Lp :	30,0	42,0	50,4	55,6	61,7	63,7	61,9	61,9	60,6	69,3

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	30,0	42,0	50,4	55,6	61,7	63,7	61,9	61,9	60,6	69,3
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)] :	37,0	49,0	57,4	62,6	68,7	70,7	68,9	68,9	67,6	76,3

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	<Onderdeel>
Bronnaam	Uitlaat LW stal 3
MeetDatum	26-10-2018
Meetduur	: 1:09
Type geluid	Continu
Temperatuur [°C]	--
Windsnelheid [m/s]	--
Hoek windricht [°]	--
RV [%]	--
Opp. meetvlak [m²]	5,00
Meetafstand [m]	0,10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	30,1	41,3	50,3	57,0	63,1	62,9	61,0	61,2	59,9	69,1
Gem.niv. Lp :	30,1	41,3	50,3	57,0	63,1	62,9	61,0	61,2	59,9	69,1

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	30,1	41,3	50,3	57,0	63,1	62,9	61,0	61,2	59,9	69,1
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)] :	37,1	48,3	57,3	64,0	70,1	69,9	68,0	68,2	66,9	76,1

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	<Onderdeel>
Bronnaam	Uitlaat LW stal 4
MeetDatum	26-10-2018
Meetduur	: 0:57
Type geluid	Continu
Temperatuur [°C]	--
Windsnelheid [m/s]	--
Hoek windricht [°]	--
RV [%]	--
Opp. meetvlak [m²]	5,00
Meetafstand [m]	0,10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	30,0	42,9	51,5	56,7	61,3	63,2	59,8	56,5	56,4	67,7
Gem.niv. Lp :	30,0	42,9	51,5	56,7	61,3	63,2	59,8	56,5	56,4	67,7

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	30,0	42,9	51,5	56,7	61,3	63,2	59,8	56,5	56,4	67,7
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)] :	37,0	49,9	58,5	63,7	68,3	70,2	66,8	63,5	63,4	74,7

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	<Onderdeel>
Bronnaam	Uitlaat LW stal 4
MeetDatum	26-10-2018
Meetduur	: 0:48
Type geluid	Continu
Temperatuur [°C]	--
Windsnelheid [m/s]	--
Hoek windricht [°]	--
RV [%]	--
Opp. meetvlak [m²]	5,00
Meetafstand [m]	0,10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	30,1	43,0	51,9	57,2	61,7	63,2	59,7	56,3	56,6	67,8
Gem.niv. Lp :	30,1	43,0	51,9	57,2	61,7	63,2	59,7	56,3	56,6	67,8

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	30,1	43,0	51,9	57,2	61,7	63,2	59,7	56,3	56,6	67,8
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)] :	37,1	50,0	58,9	64,2	68,7	70,2	66,7	63,3	63,6	74,8

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	<Onderdeel>
Bronnaam	Uitlaat LW stal 5
MeetDatum	26-10-2018
Meetduur	: 0:59
Type geluid	Continu
Temperatuur [°C]	--
Windsnelheid [m/s]	--
Hoek windricht [°]	--
RV [%]	--
Opp. meetvlak [m²]	5,00
Meetafstand [m]	0,10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	30,1	44,2	51,4	56,6	62,6	64,9	61,1	56,2	55,3	68,8
Gem.niv. Lp :	30,1	44,2	51,4	56,6	62,6	64,9	61,1	56,2	55,3	68,8

Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	30,1	44,2	51,4	56,6	62,6	64,9	61,1	56,2	55,3	68,8
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)] :	37,1	51,2	58,4	63,6	69,6	71,9	68,1	63,2	62,3	75,8

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	<Onderdeel>
Bronnaam	Uitlaat LW stal 5
MeetDatum	26-10-2018
Meetduur	: 0:55
Type geluid	Continu
Temperatuur [°C]	--
Windsnelheid [m/s]	--
Hoek windricht [°]	--
RV [%]	--
Opp. meetvlak [m²]	5,00
Meetafstand [m]	0,10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	30,1	41,5	50,7	57,5	62,5	64,1	60,6	56,9	55,8	68,5
Gem.niv. Lp :	30,1	41,5	50,7	57,5	62,5	64,1	60,6	56,9	55,8	68,5

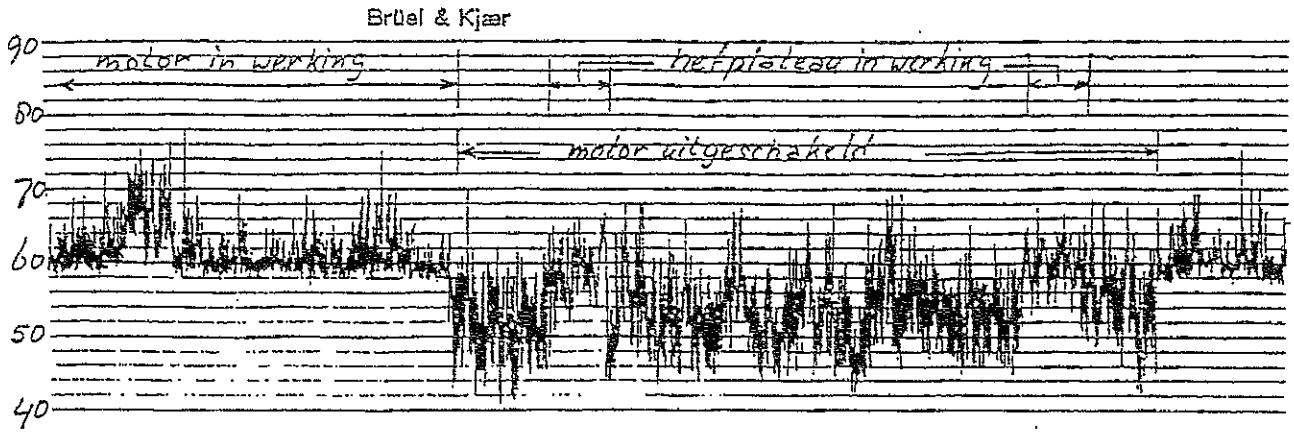
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	30,1	41,5	50,7	57,5	62,5	64,1	60,6	56,9	55,8	68,5
Achtergr [dB(A)] :	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB] :	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Delta Lf [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB] :	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)] :	37,1	48,5	57,7	64,5	69,5	71,1	67,6	63,9	62,8	75,5

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>
Bronnaam	:	Voer lossen
MeetDatum	:	5-7-2016
Meetduur	:	: :34
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,50
Meetafstand [m]	:	10,00
Meethoogte [m]	:	2,50

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	69,0	67,0	63,0	59,0	62,0	66,0	65,0	64,0	59,0	74,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	94,0	92,0	92,0	88,0	91,0	95,0	94,0	93,0	88,0	102,0



Impressie van het geluid mét en zónder ingeschakelde motor.

4.3.4. Toetsing van de gemeten geluiddrukniveaus aan de normen/voorschriften

De duur van de verlading is afhankelijk van de hoeveelheid te verladen varkens.
Gemiddeld kan worden uitgegaan van een laadtijd van ongeveer één uur voor het laden van één vrachtauto met twee niveaus zonder aanhanger (ca. 120 varkens).

$L_{wr} = 10 \cdot \log 4\pi r^2 - 2\,dB(A)$

Gedurende het uur, dat werd gemeten, werd - op 25 meter afstand van het verladen - een equivalent geluidsniveau L_{Aeq} geproduceerd van ongeveer 63 dB(A).

$= 100{,}0\,dB($

Omgerekend naar een achturige beoordelingsperiode (nachtelijke periode), betekent dat een beoordelingsniveau van L_{Aeq}=54 dB(A).
Gezien het tonale karakter van aggregaat van het hefplateau dient nog een straftoeslag van 5 dB(A) te worden toegepast op het gemeten resultaat.
Het maximaal optredende geluid L_{max} bedroeg 78 dB(A).

Afstand	25m	50m	100m	200m
Leq	54 dB(A) (59)	48 dB(A) (53)	42 dB(A) (47)	35 dB(A) (40)
Lmax	78 dB(A)	72 dB(A)	66 dB(A)	60 dB(A)

Optredende geluidsniveaus in dB(A) op diverse afstanden (in meters)

$L_{wr,max} = 100.0 + 15$
$= 115\,dB(A)$

Op 200 meter afstand van het verladen kunnen de werkelijke waarden tot ca. 5dB(A) lager zijn in verband met optredende lucht- en bodemdemping.

4.3.4.1. Grotere bedrijven

Bedrijven met 1000 mestvarkensplaatsen of meer, voeren gemiddeld één keer per week varkens af. Het laden van varkens kan daarom niet als een uitzonderingssituatie worden gezien.
Dit houdt in dat de geluidsniveaus die bij mestvarkenshouderijen optreden tijdens het laden van varkens dienen te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen voor de normale bedrijfsvoering.

GELUIDBEREKENINGEN BRONNEN

Methode II.2 'geconcentreerde bronmethode'

Datum	:	13 mei 2011
Projectnaam	:	Agrarisch bedrijf Hendrickx te Baarle -Nassau
Projectnummer	:	Geen
Project	:	Berekening geluidbronnen
Object	:	Laden/lossen mest (pomp)
Meetpunt	:	5,0 meter afstand v.d. bron
Weersomst.	:	Helder en weinig wind
Apparatuur	:	RION NA-29E
Microfoon	:	Type 1 NH-17
Meting	:	Volgens Handleiding 1999, methode II.2
Uitgevoerd door	:	Th. Brienen / T. Verhoeven

Frequentie [Hz]	31,5	63,0	125,0	250,0	500,0	1000,0	2000,0	4000,0	8000,0
Meetresultaten *Lp*	34,0	54,0	60,0	67,0	71,0	72,0	65,0	62,0	68,0
Correcties	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0
Bronvermogen *Lw*	57,0	77,0	83,0	90,0	94,0	95,0	88,0	85,0	91,0

Lp :	Geluidniveau gemeten	[dB(A)]
Correctie :	10log4*pi*r^2+alu*r+Dbodem	[dB(A)]
Lw =	Lp+10log4*pi*r^2+alu*r+Dbodem	[dB(A)]

Totaal LwA 99,6 dB(A)

Geurts

Technisch Adviseurs

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>
Bronnaam	:	Bulkwagen lossen vloeistoffen
MeetDatum	:	14-3-2012
Meetduur	:	: 2:15
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,00
Meetafstand [m]	:	7,00
Meethoogte [m]	:	2,00

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	66,9	65,5	60,8	56,8	58,7	58,4	58,6	57,0	54,9	71,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	88,8	87,4	86,7	82,7	84,6	84,3	84,5	82,9	80,8	94,9

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>
Bronnaam	:	Vrachtwagens stationair
MeetDatum	:	10-7-2019
Meetduur	:	: :35
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	2,50
Meetafstand [m]	:	15,00
Meethoogte [m]	:	3,50

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	41,5	51,6	46,9	51,5	58,9	63,4	58,9	54,2	43,1	66,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	70,0	80,1	79,4	84,0	91,4	95,9	91,4	86,7	75,6	98,8

Bijlage 16c: Geluidsonderzoek alternatief meer gesloten, 25 februari 2019, Geurts Technisch Adviseurs

Deze bijlage bevat het geluidsonderzoek van het alternatief meer gesloten.

Bijlage 17a: Rapport Bureau Veldweg inzake brandveiligheid

Deze bijlage bevat het rapport omtrent brandveiligheidsaspecten.

bureau veldweg bv
BRANDVEILIGHEIDSADVISEURS

project:
Bedrijf: Kapel Avezaath Burensewel 3 4016 DE Kapel-Avezaath

opdrachtgever:
Sebava BV Driehuizen 15 5464 RA Veghel

document:
Brandveiligheid volgens Bouwbesluit

kenmerk:
7771 N01a

datum:
12 juli 2019

projectleider:
Ing. Arnold A.M. Roelofs

opgesteld door:
Ing. Arnold A.M. Roelofs

Bureau Veldweg BV
Postbus 100
5430 AC Cuijk

Veldweg 33A
5431 CH Cuijk

T: (0485) 44 28 01
F: (0485) 44 27 03

E: info@bureauveldweg.nl
W: www.bureauveldweg.nl
KvK: 17191758

bureau veldweg bv
BRANDVEILIGHEIDSADVISEURS

Inhoudsopgave

1. Algemeen 3
   1.1 Doel van de rapportage 3
   1.2 Uitgangspunten 3
   1.3 Situatieoverzicht 4
   1.4 Overige 4
   1.5 Bijlage(n) 4
2. Veestallen, bouwbesluit 5
   2.1 De beperking van uitbreiding van brand 5
   2.2 Bepaling WBDBO 7
   2.3 Materiaalgebruik 8
   2.4 Bouwconstructie sterkte bij brand. 8
   2.5 Aankleding 9
   2.6 Ontvluchting 9
3. Installaties en voorzieningen t.b.v. bestrijden van brand 10
   3.1 Brandmeldinstallatie (BMI) 10
   3.2 Ontruimingsalarminstallatie (OAI) 10
   3.3 Algemene noodverlichting 10
   3.4 Vluchtrouteaanduiding 10
   3.5 Brandslanghaspels 10
   3.6 Draagbare blustoestellen 10
   3.7 Bereikbaarheid 10
   3.8 Bluswatervoorziening 11

bureau veldweg bv
BRANDVEILIGHEIDSADVISEURS

1. Algemeen

In opdracht van Sebava BV te Veghel heeft Bureau Veldweg BV voor de aanvraag omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van een varkensbedrijf aan de Burensewel 3 te Kapel-Avezaath dit brandveiligheidsrapport opgesteld.
De nieuwbouw wordt voorgesteld in meerdere brandcompartimenten waarvan de gebruiksoppervlakte van alle brandcompartimenten kleiner is dan 2.500 m^2. Daarmee wordt ten aanzien de beperking uitbreiding van brand voldaan aan het bouwbesluit waarbij geen gelijkwaardigheid voor grote brandcompartimenten hoeft te worden onderbouwd.

In deze rapportage worden voor de aanvraag omgevingsvergunning benodigde brandveiligheids-aspecten behandeld zoals:

- De constructieve veiligheid;
- Het beperken van de ontwikkeling en uitbreiding van brand en rook;
- Het veilig vluchten;
- De mogelijkheden tot een repressieve inzet;
- De aard en omvang van de brandbeveiligingsinstallaties.

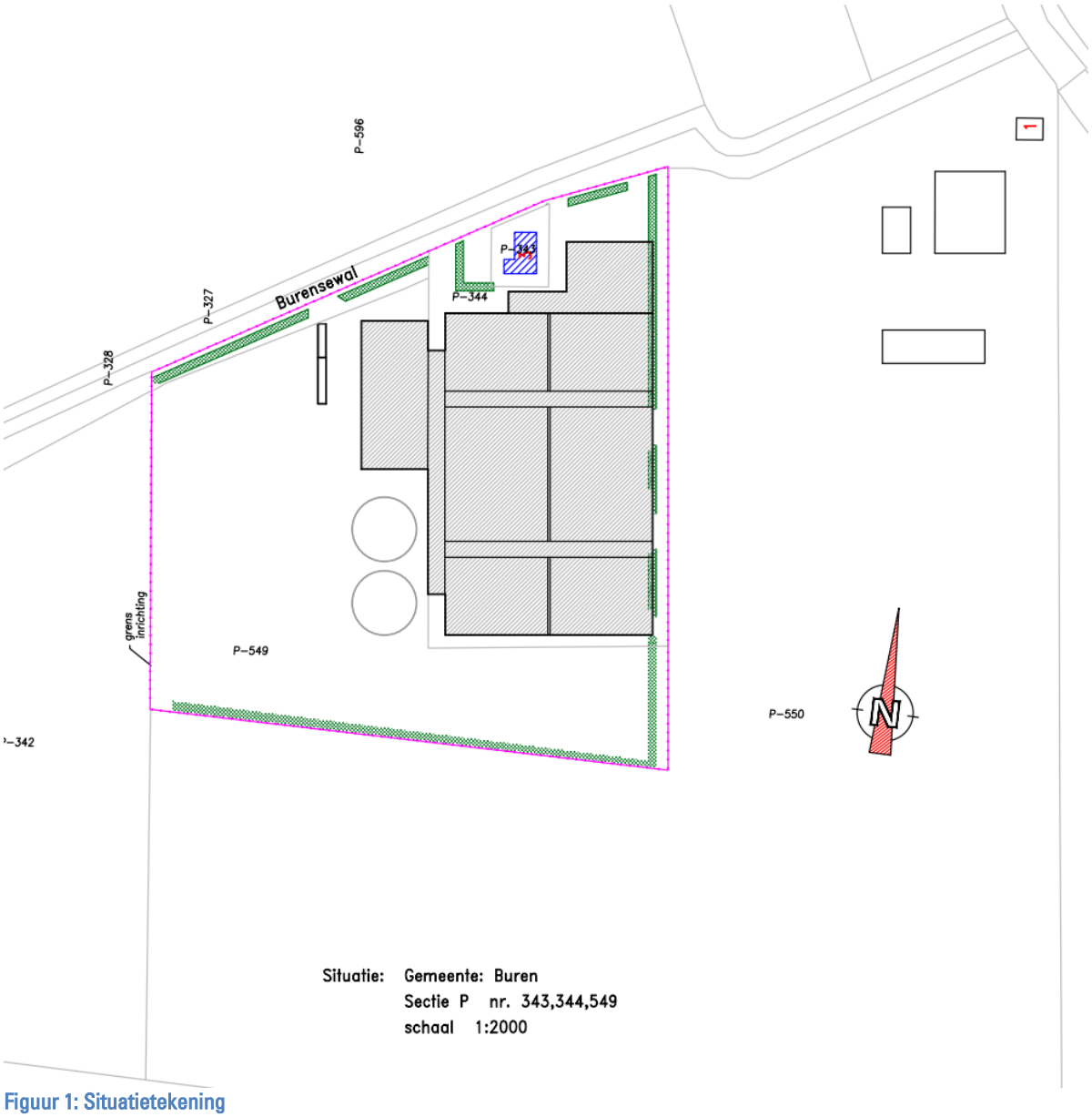
1.1 Doel van de rapportage

Het doel van deze rapportage is om een brandveilig plan aan te leveren conform de geldende regelgeving, AMvB Bouwbesluit 2012 en de daarbij behorende ministeriele regelingen.

1.2 Uitgangspunten

De gebruiksfunctie van de stallen betreft een 'lichte industriefunctie voor het bedrijfsmatig houden van dieren' en wordt getoetst op het bouwniveau 'nieuwbouw' volgens Bouwbesluit 2012.
De stal heeft een bezetting van meer dan 30 m^2 gebruiksoppervlakte per persoon.
De omschreven uitgangspunten verwijzen naar de aanvraag omgevingsvergunning tekeningen Van ForFarmers Nederland BV Farmconsult te Lochem met projectleider de heer M. Caspers , behorende bij de aanvraag omgevingsvergunning;

1.3 Situatieoverzicht



Figuur 1: Situatietekening

1.4 Overige

Publicatiedatum: 01-01-2018
Besluit van 29 augustus 2011 houdende vaststelling van voorschriften met betrekking tot het bouwen, gebruiken en slopen van bouwwerken (Bouwbesluit 2012), Stb. 2011, 416, laatstelijk gewijzigd bij het Besluit van 23 augustus 2017, houdende wijziging van diverse besluiten in verband met de harmonisatie van de regelgeving met betrekking tot kindercentra en peuterspeelzalen, Stb. 2017, 324 en het Besluit van 13 december 2017, houdende wijziging van het Bouwbesluit 2012 betreffende drijvende bouwwerken, de milieuprestatiegrenswaarde en enkele andere wijzigingen, Stb. 2017, 494.

1.5 Bijlage(n)

- Bijlage A: Berekening WBDBO NEN 6068-2016

2. Veestallen, bouwbesluit

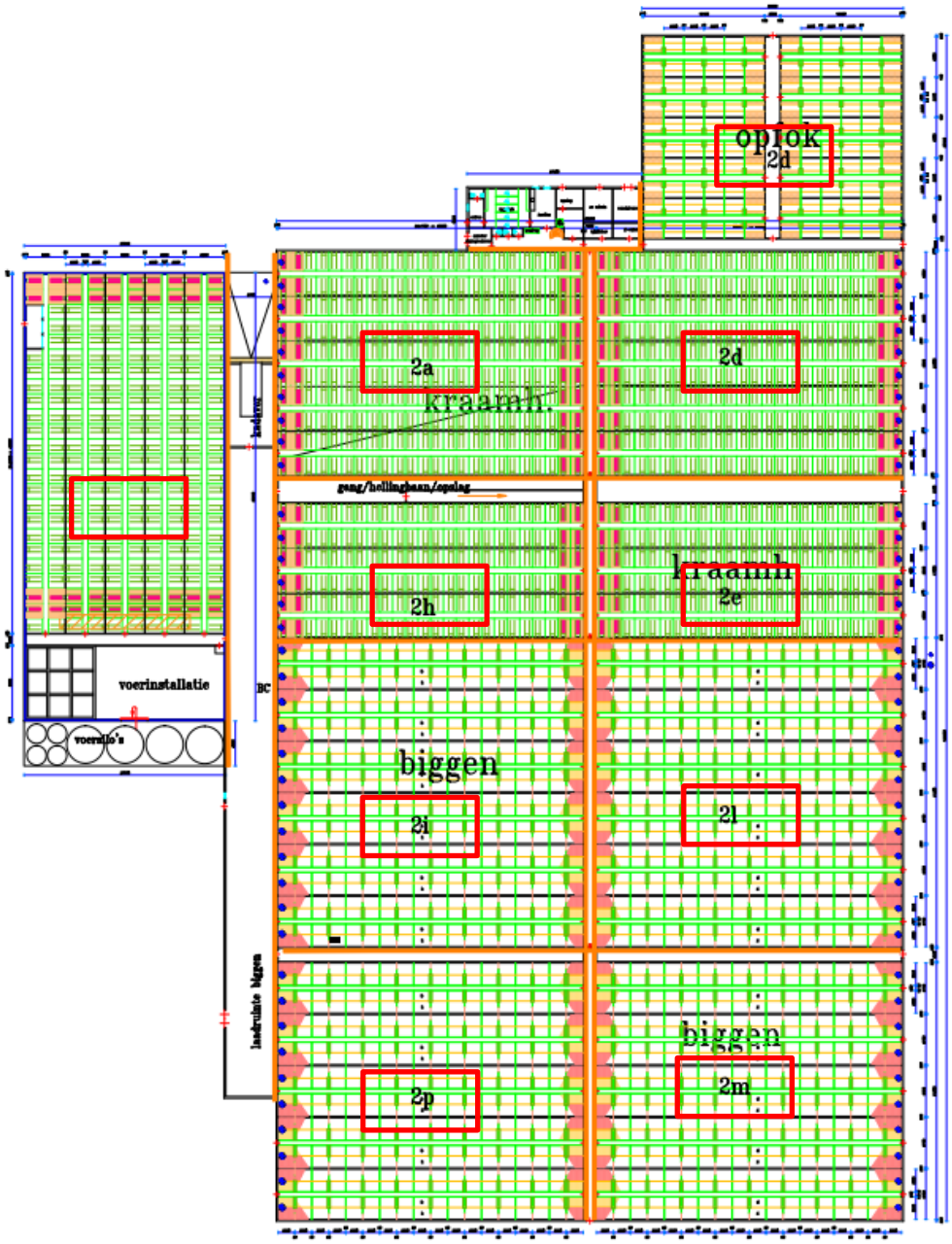
2.1 De beperking van uitbreiding van brand

Op basis van het bouwbesluit wordt voor de veestallen de gebruiksfunctie lichte industrie voor bedrijfsmatig houden van dieren aangehouden. De maximale brandcompartimentering mag daarbij niet groter zijn dan 2.500 m^2. In het voorliggende plan wordt hieraan voldaan.
De onderstaande afmetingen van de brandcompartimenten worden gehanteerd.

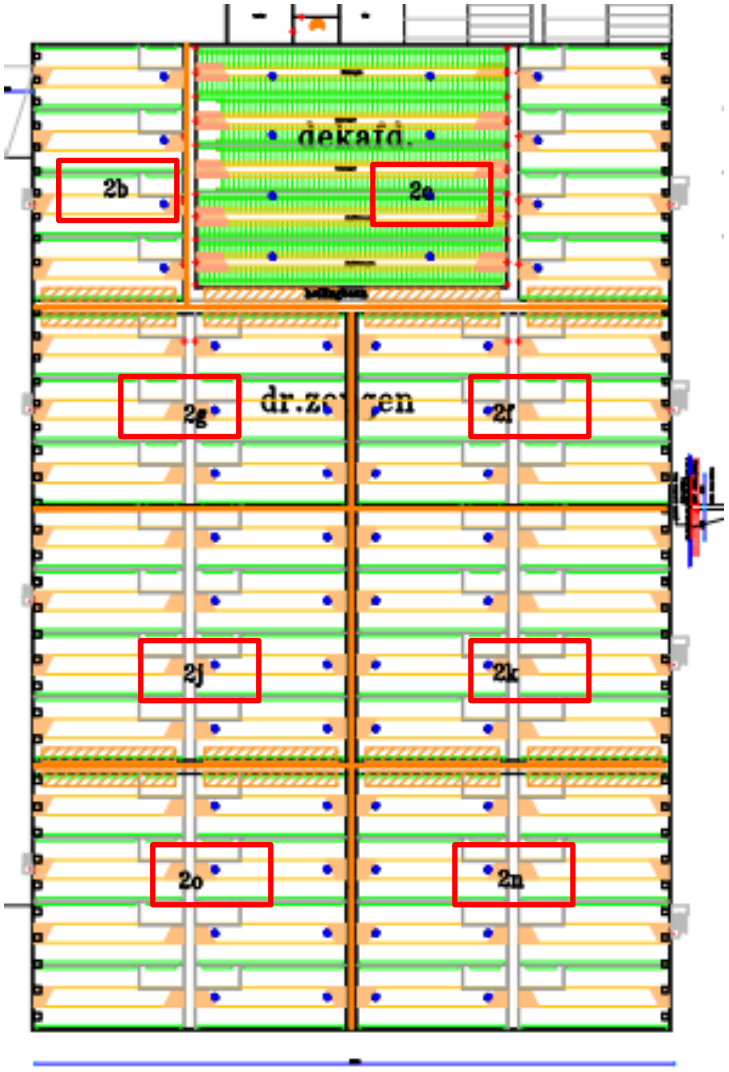
Begane-grond		Verdieping	
2a	1212m2	2b	695m2
2d	2195m2	2c	2245m2
2e	883m2	2f	1027m2
2h	883m2	2g	1027m2
2i	1672m2	2j	1445m2
2l	1672m2	2k	1445m2
2m	1481m2	2n	1443m2
2p	1481m2	2o	1443m2

Figuur 2: overzicht brandcompartiment grootte.

Omdat voldaan wordt aan de prestatie eisen van het bouwbesluit wordt daarmee ook voldaan een de functionele eis met betrekking tot de beperking uitbreiding van brand.
De dieren verblijven daarmee in een beperkte omvang van brandcompartimenten zoals hierboven vermeld. Het merendeel van de brandcompartimenten wordt veel kleiner dan wat maximaal is toegestaan. Een tweetal brandcompartimenten wordt respectievelijk 2.195 m^2 en 2.245 m^2.
Er wordt wel geroepen dat veel stallen niet uitgerust worden met bijvoorbeeld een sprinklerinstallatie en dat daardoor bij brand ontzettend veel dieren worden getroffen.
De wijze van bouwen in kleinere brandcompartimenten voorkomt bij brand een giftige rookverspreiding in een groot brandcompartiment waarmee er bij een brand dan ook een beperkter aantal dieren zal worden getroffen. Met een sprinkler toepassing wordt niet voorkomen dat er een giftige rookverspreiding zal plaats vinden en daarmee minder dieren worden getroffen.
Als de brandcompartimenten voor de brandweer goed bereikbaar zijn en een bluswatervoorziening voorhanden is kan de brandweer de branduitbreiding weten te beperken tot één brandcompartiment.



Figuur 3: overzicht brandcompartimenten op de begane grond



Figuur 4: overzicht brandcompartimenten op de verdieping

2.2 Bepaling WBDBO

Uit de stralingsberekeningen blijkt dat er ter plaatse van de gevels voldoende afstand aanwezig is om te voldoen aan de eisen ten aanzien van brandoverslag.
De in de bijlage A aangegeven stralingswaarden bij brand zijn hierbij van toepassing.
Uit de berekeningen blijkt dat er voldoende afstandsbijdrage is waarmee de gevels niet brandwerend hoeven te worden uitgevoerd.

2.3 Materiaalgebruik

Voorwaarden aan het materiaalgebruik zijn:

- Materiaal toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een koker of een kanaal grenzend aan meer dan een brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doorsnede groter dan 0,015 m², voldoet aan brandklasse A2, volgens NEN-EN 13501-1.
- Een afvoervoorziening voor rookgas is brandveilig, bepaald volgens NEN 6062.
- Een zijde van een dak en/of een gevel die grenst aan de binnenlucht moet voldoen aan brand- en rookklasse B-s2 bepaald volgens NEN-EN 13501-1+A1.
- Een zijde van de gevel die grenst aan de buitenlucht moet voldoen aan brandklasse D bepaald volgens NEN-EN 13501-1+A1.
- Een zijde van een constructieve vloer die grenst aan de binnenlucht moet voldoen aan brand- en rookklasse Bfl -s1fl bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
- Op ten hoogste 5 % van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen is deze eis niet van toepassing.
- Een zijde van het dak die grenst aan de buitenlucht moet voldoen aan de kwalificatie 'niet brandgevaarlijk' bepaald volgens NEN 6063.

2.4 Bouwconstructie sterkte bij brand.

Uitgangspunt hierbij is dat in het (sub-)brandcompartiment waarin een brand heerst, de bouwconstructie mag bezwijken, zolang dit binnen een bepaalde tijdsduur maar niet leidt tot het bezwijken van bouwconstructies buiten dit (sub-)brandcompartiment ter voorkoming van voortschrijdende instorting.

> *Artikel 2.10 lid 4:*
> *Een bouwconstructie van een gebruiksfunctie met een vloer van een gebruiksgebied hoger dan 5 m boven het meetniveau of lager dan 5 m onder het meetniveau bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin de bouwconstructie niet ligt, niet binnen 90 minuten door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan het brandcompartiment.*

Artikel 2.10 lid 4 is niet van toepassing, omdat er in het gebouw geen gebruiksgebied hoger of lager is gelegen dan 5,0 meter boven of onder meetniveau (aansluitende terrein).
Er is in dit plan alleen een eis voor brandwerendheid met betrekking tot bezwijken voor die bouwconstructies die leiden tot bezwijken van de 60 minuten brandwerende brandscheidingen.
Bij brand in een (sub)brandcompartiment mogen de vluchtroutes buiten dit subbrandcompartiment niet binnen 30 minuten bezwijken.

> *Artikel 2.10 lid 1 :*
> *Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een subbrandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt.*

Dit is niet van toepassing omdat er vanuit elk brandcompartiment direct naar buiten kan worden gevlucht of naar een aangrenzend brandcompartiment door de 60 minuten brandwerende scheiding waarmee bovenstaand ook is gewaarborgd.

2.5 Aankleding

Aankleding in een besloten ruimte die niet direct op de vloer, trap of hellingbaan is aangebracht mag geen brandgevaar opleveren. Dit gevaar is niet aanwezig indien de aankleding:

a. een ondergeschikte bijdrage aan het brandgevaar levert;
b. onbrandbaar is, bepaald volgens NEN 6064;
c. voldoet aan brandklasse A1 als bedoeld in NEN-EN 13501-1 of
d. voldoet aan de eisen voor constructieonderdelen als weergegeven op basis van bouwbesluit afdeling 2.9.

Materiaal ter plaatse van of nabij apparatuur en installaties die warmte ontwikkelen voldoet aan brandklasse A1, als bedoeld in NEN-EN 13501-1 of is onbrandbaar, bepaald volgens NEN 6064, indien:

a. op het materiaal een intensiteit van de warmtestraling kan optreden die, bepaald volgens NEN 6061, groter is dan 2 kW/m², of
b. in het materiaal een temperatuur kan optreden die, bepaald volgens NEN 6061, hoger is dan 90 °C.

In een besloten ruimte zijn geen met brandbaar gas gevulde ballonnen aanwezig.
Bij ministeriële regeling kunnen nadere voorschriften worden gegeven over de bijdrage aan brandgevaar van aankleding. Er is nog geen regeling genomen door de Rijksoverheid.

2.6 Ontvluchting

In samenhang met de bezetting en de gebruiksfunctie van de gebruiksoppervlakte of het verblijfsgebied zijn de loopafstanden gelimiteerd volgens het bouwbesluit 2012
De loopafstand voor de (lichte)industriefunctie met een bezetting van > 30 m^2/persoon is maximaal daadwerkelijk te lopen 60 meter, gecorrigeerde loopafstand maximaal 40 m.

Artikel 2.102
Lid 4.
De gecorrigeerde loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en een uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt, is niet groter dan de in tabel 2.101 aangegeven waarde.
Lid 5.
*In afwijking van het vierde lid, wordt bij **een niet nader in te delen gebruiksgebied** en bij een verblijfsruimte **in plaats van de gecorrigeerde loopafstand** uitgegaan van de loopafstand die niet groter is dan de in tabel 2.101 aangegeven waarde.*
Lid 7.
In afwijking van het vierde en vijfde lid geldt bij een bezetting van minder dan 1 persoon per 30 m^2 gebruiksoppervlakte van het subbrandcompartiment een waarde van ten hoogste 60 m.

De vluchtdeuren moeten zonder losse hulpmiddelen van binnen uit te openen zijn.
Schuifdeuren mogen ook als vluchtdeuren dienen mits deze zonder losse hulmiddelen direct te openen zijn en voor regulier gebruik dienen. Een nooddeur is een deur die uitsluitend voor vluchten wordt gebruikt en mag niet als schuifdeur worden uitgevoerd.

3. Installaties en voorzieningen t.b.v. bestrijden van brand

3.1 Brandmeldinstallatie (BMI)

Op grond van de gebruiksoppervlakte en gebruiksfuncties is er voor dit plan op basis van het bouwbesluit 2012 geen brandmeldinstallatie vereist.

3.2 Ontruimingsalarminstallatie (OAI)

Omdat er geen brandmeldinstallatie vereist is hoeft er ook geen ontruimingsalarminstallatie te worden gerealiseerd.

3.3 Algemene noodverlichting

Er is op grond van het bouwbesluit geen vereiste voor noodverlichting in het gebouw omdat er geen verblijfsruimte is voor meer dan 75 personen en er geen sub-brandcompartimentering is waarbij er door een besloten ruimte een beschermde vluchtroute voert.

3.4 Vluchtrouteaanduiding

Er is op grond van het bouwbesluit geen vereiste voor een vluchtrouteaanduiding conform NEN 6088.

3.5 Brandslanghaspels

Volgens het bouwbesluit is er geen vereiste voor de toepassing van brandslanghaspels voor de lichte industriefunctie bedrijfsmatig houden van dieren.

3.6 Draagbare blustoestellen

Op basis van het bouwbesluit worden draagbare blustoestellen vereist. Dit is vereist omdat er geen brandslanghaspels vereist zijn. Met betrekking tot de omgevingsvergunning bouwen zijn daarom draagbare blustoestellen vereist. Deze dienen nabij de vluchtdeuren , de toegangen van de stallen , te worden opgehangen uitvoering 9 liter sproeischuimblustoestellen.

3.7 Bereikbaarheid

Een bouwwerk voor het verblijven van personen heeft een brandweeringang. Dit geldt niet indien de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk dat naar het oordeel van het bevoegd gezag niet vereist. Daarmee dient een lichte industriefunctie voor het bedrijfsmatig houden van dieren een brandweeringang te hebben. Indien een bouwwerk een brandweeringang moet hebben en meerdere toegangen heeft, kan de brandweer een of meer van die meerdere toegangen ook als brandweeringang aanwijzen.
Op basis van het bouwbesluit worden er eisen gesteld aan de bereikbaarheid van bouwwerken. Afhankelijk van de situering en de diepte van het terrein zal er een opstelplaats voor een brandweervoertuig op het terrein gerealiseerd moeten worden met een afmeting van 4 x 10 meter, een vrije hoogte van 4,2 meter, bestand tegen een as-last van 10 ton en een totaal gewicht van 15 ton.

Een brandweervoertuig opstelplaats dient bereikbaar te zijn voor een brandweervoertuig waardoor er een rijbaan gerealiseerd dient te worden met een rijbaanbreedte van 3,5 meter, een doorgangshoogte van 4,2 meter welke bestand is tegen een as-belasting van 10 ton en een maximaal gewicht van 15 ton.
Gelet op de situering van het object moeten er op het terrein opstelplaatsen en bluswatervoorzieningen worden gerealiseerd.

3.8 Bluswatervoorziening

Op basis van het bouwbesluit worden er eisen gesteld aan de brandblusvoorzieningen.
De maximale afstand van 40 meter wordt hierbij in acht genomen tussen de watervoorziening en een brandweeringang als bedoeld in artikel 6.36, eerste lid. Dat is voor die ene brandweeringang die op basis van lid 1 in genoemd artikel vereist is. De in lid 2 door de brandweer aanvullend aan te wijzen brandweeringangen hoeven daarmee niet binnen 40 meter een bluswatervoorziening te hebben.
Een openbare bluswatervoorziening is niet toereikend indien de afstand tussen de openbare brandkraan en de brandweeringang van het object te groot is.
"Bij een afwezigheid van een toereikende openbare bluswater voorziening moet worden voorzien in een doeltreffende aanvullende *niet openbare* bluswatervoorziening.
Een niet openbare bluswatervoorziening is bijvoorbeeld een:

- aansluiting op het distributienet van de drinkwaterleiding;
- aansluiting op een leidingnet voor water, geen drinkwater;
- waterput of bron;
- oppervlakte water;
- speciale gegraven blusvijver.

Gelet op de situering van het object voldoet de openbare weg als opstelplaats niet alleen en moet er op het terrein een aanvullende niet de openbare bluswatervoorziening worden gemaakt.
Er dient op het terrein een aanvullende niet openbare bluswatervoorziening, als een gesloten geboorde put te worden gerealiseerd. De vereiste bluswatercapaciteit dient hierbij gelijk te zijn aan die van de openbare bluswatervoorziening; minimaal 60 m^3/h gedurende onbepaalde tijd of 90 m^3/h gedurende een onafgebroken levertijd van vier uur.
De uitvoering dient conform de Richtlijn aanleg brandputten erkenning voor het grondboor- en bronbemalingsbedrijf versie 1.0 – 2007 te worden uitgevoerd.
Plaats en uitvoering in nader overleg met de gemeentelijke brandweer.

De eisen betreffende een gesloten geboorde put;

1. Capaciteit minimaal 90 m3/uur gedurende ten minste 4 uur;
2. De grondwaterstand mag bij het onttrekken van water niet noemenswaardig worden verstoord;
3. Aanbrengen van een vaste opzetbocht met storzkoppeling en blindflenz (nokafstand 133mm armatuur Q van de norm NEN3374).
4. De storzkoppeling moet zijn geborgd tegen losdraaien.
5. Na plaatsing van de opzetbocht dient de aansluiting voor de brandweer ten minste 25 cm boven het maaiveld uit te komen.
6. De geboorde put dient pompschoon te worden opgeleverd.
7. Van de geboorde put moeten de volgende gegevens aan de bouwinspecteur beschikbaar worden gesteld;
   -een boorstaat
   -een beproevingsgrafiek
   -standaard en de maximale capaciteit rapportage
8. Elke zes maanden of zo vaak als nodig wordt geacht, dient het filter van de geboorde put te worden schoon gepompt, door gedurende 30 minuten de maximale capaciteit aan de put te onttrekken. De rapportage hiervan dient in het betreffende logboek bewaard te worden.
9. Alle verbindingen van de stijgbuis moeten verlijmd zijn uitgevoerd.
10. De diameter van de put dient ten minste 200mm te bedragen.
11. Het bronfilter moet zijn omstort met filtergrind tot ten minste 2 meter boven de bovenkant van het filter.

12. De put dient afgeschermd te worden tegen het aanrijden of dergelijke, tevens dient de put voorzien te worden van een bordje met het opschrift “BRANDPUT”.



Figuur 5: vaste bovengrondse aansluiting gesloten geboorde put.



Figuur 6: Situatietekening met inzetvoorzieningen

Legenda:

- Brandweeringang en aanvullende toegewezen brandweertoegangen
- TAS Opstelplaats 4 x 10 m t.b.v. TAS (tankautospuit) brandweervoertuig bereikbaar vanaf de openbare weg.
- Gesloten geboorde put bluswatervoorziening op eigen terrein

bureau veldweg bv
BRANDVEILIGHEIDSADVISEURS

Bijlage A

Bepaling stralingsintensiteit conform NEN 6068

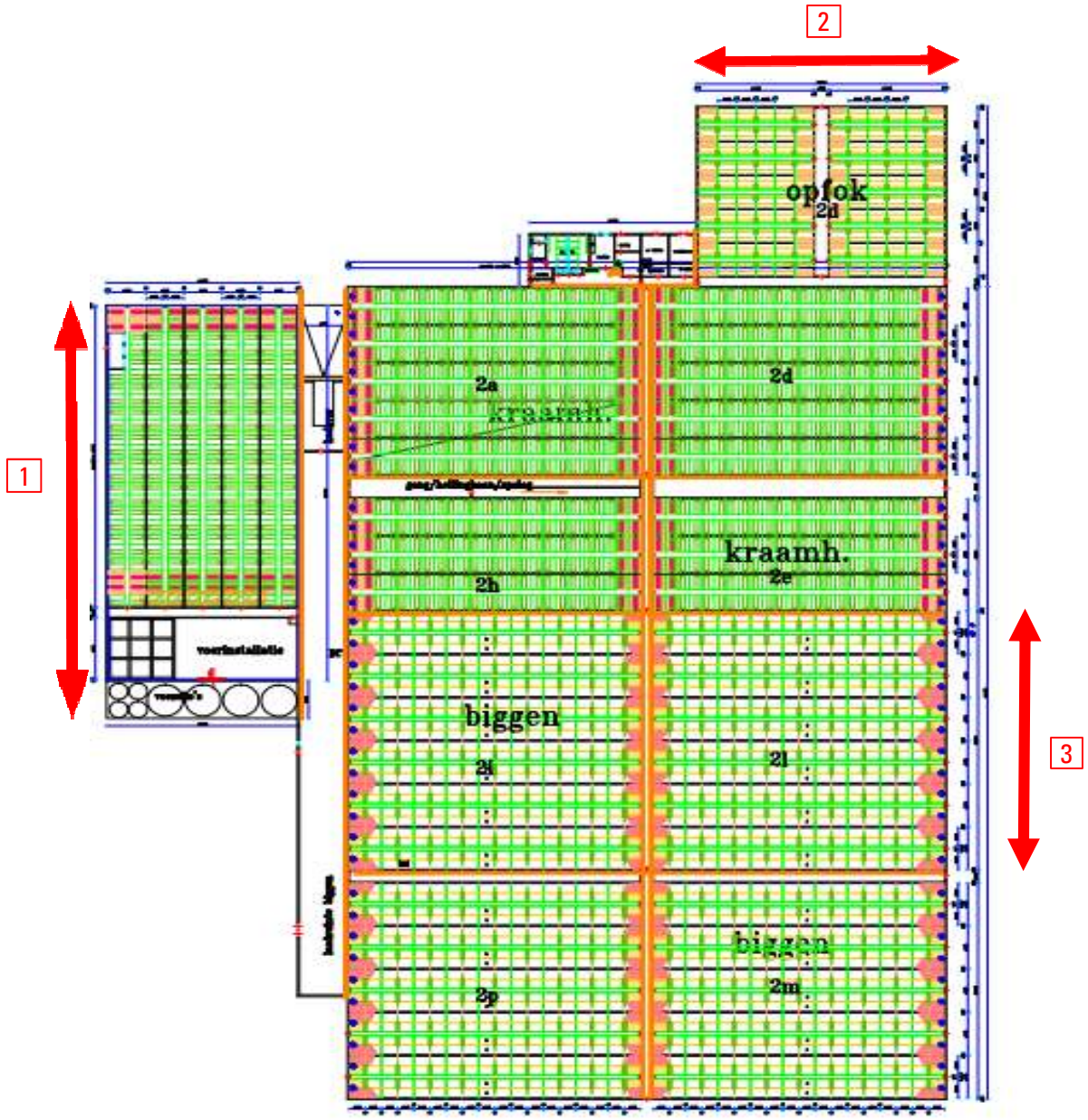
bureau veldweg bv
BRANDVEILIGHEIDSADVISEURS

Berekening wbdbo conform NEN6068:2016+C1 Industriefunctie

Scheidingsconstructie

	hoogte	breedte	afstand	observatiepunt t.o.v.	afstand t.b.v. berekening	stralingsflux
Traject 1	4,62	60,0	75,0	Perceelgrens	150,0	0,09
Traject 2	7,00	35,0	27,0	Openbare weg	54,0	0,56
Traject 3	3,50	40,0	10,0	Perceelgrens	20,0	1,61

Overslagtrajecten



bureau veldweg bv
BRANDVEILIGHEIDSADVISEURS

Bepaling stralingsflux conform NEN 6068:2016

Traject 1 Spiegelsymmetrisch ten opzichte van de perceelgrens

Toepassing:

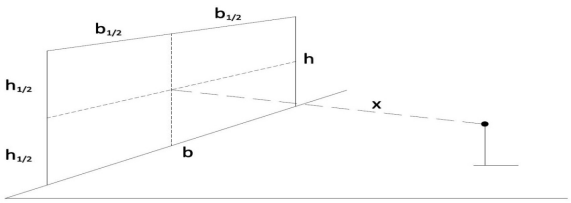
NEN 6068 paragraaf 6.7: Brandcompartiment waarvan de gebruiksoppervlakte voor meer dan 75 % bestemd is voor industriefunctie.
Bijlage E.3.4: Eenvoudige berekening van de warmtestralingsflux bij brandcompartimenten met industriefunctie die voldoen aan de voorwaarden in 6.7.

Voorwaarden:

- Maximaal inwendige hoogte 15 meter;
- Niet bedoeld voor verticale brandoverslagberekeningen, geen stapeling van brandruimte of brandcompartiment;
- Horizontale afstand tot observatie niet kleiner dan 5 meter.

Invoergegevens:

gevel hoogte (h):	4,6	m
gevel breedte (b):	60,0	m
Afstand tot het observatiepunt (x):	150,0	m
stralingsemittantie:	45	KW/m²
transmissiefactor:	1	



Berekening van de warmtestraling op de overliggende doelgevel:

$$\varphi \text{ doel} = \varphi \text{ bron} \,.\, Fv \,.\, T$$

waarin:

φ doel	- doel stralingsintensiteit (KW/m²)	
φ bron	- bronstraling (KW/m²)	45 KW/m²
Fv	- zichtfactor	0,002
T	- transmissiefactor	1

Stralingsflux φ doel =	**0,09 kW/m²**

bureau veldweg bv
BRANDVEILIGHEIDSADVISEURS

Bepaling stralingsflux conform NEN 6068:2016

Traject 2 Spiegelsymmetrisch ten opzichte van het hart van de openbare weg

Toepassing:

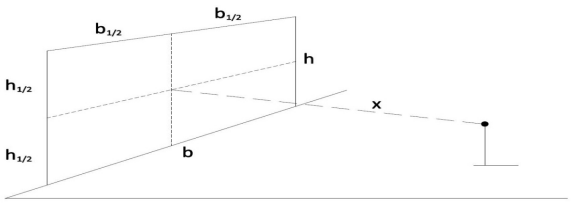
NEN 6068 paragraaf 6.7: Brandcompartiment waarvan de gebruiksoppervlakte voor meer dan 75 % bestemd is voor industriefunctie.
Bijlage E.3.4: Eenvoudige berekening van de warmtestralingsflux bij brandcompartimenten met industriefunctie die voldoen aan de voorwaarden in 6.7.

Voorwaarden:

- Maximaal inwendige hoogte 15 meter;
- Niet bedoeld voor verticale brandoverslagberekeningen, geen stapeling van brandruimte of brandcompartiment;
- Horizontale afstand tot observatie niet kleiner dan 5 meter.

Invoergegevens:

gevel hoogte (h):	7,0	m
gevel breedte (b):	35,0	m
Afstand tot het observatiepunt (x):	54,0	m
stralingsemittantie:	45	KW/m²
transmissiefactor:	1	



Berekening van de warmtestraling op de overliggende doelgevel:

$$\varphi \text{ doel} = \varphi \text{ bron} \,.\, Fv \,.\, T$$

waarin:

φ doel	- doel stralingsintensiteit (KW/m²)		
φ bron	- bronstraling (KW/m²)	45	KW/m²
Fv	- zichtfactor	0,013	
T	- transmissiefactor	1	

Stralingsflux φ doel =	**0,56 kW/m²**

bureau veldweg bv
BRANDVEILIGHEIDSADVISEURS

Bepaling stralingsflux conform NEN 6068:2016

Traject 3 Spiegelsymmetrisch ten opzichte van de perceelgrens

Toepassing:

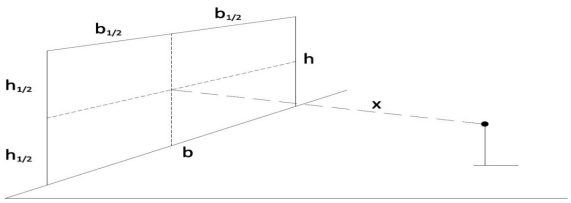
NEN 6068 paragraaf 6.7: Brandcompartiment waarvan de gebruiksoppervlakte voor meer dan 75 % bestemd is voor industriefunctie.
Bijlage E.3.4: Eenvoudige berekening van de warmtestralingsflux bij brandcompartimenten met industriefunctie die voldoen aan de voorwaarden in 6.7.

Voorwaarden:

- Maximaal inwendige hoogte 15 meter;
- Niet bedoeld voor verticale brandoverslagberekeningen, geen stapeling van brandruimte of brandcompartiment;
- Horizontale afstand tot observatie niet kleiner dan 5 meter.

Invoergegevens:

gevel hoogte (h):	3,5	m
gevel breedte (b):	40,0	m
Afstand tot het observatiepunt (x):	20,0	m
stralingsemittantie:	45	KW/m²
transmissiefactor:	1	



Berekening van de warmtestraling op de overliggende doelgevel:

$$\varphi \text{ doel} = \varphi \text{ bron} \,.\, Fv \,.\, T$$

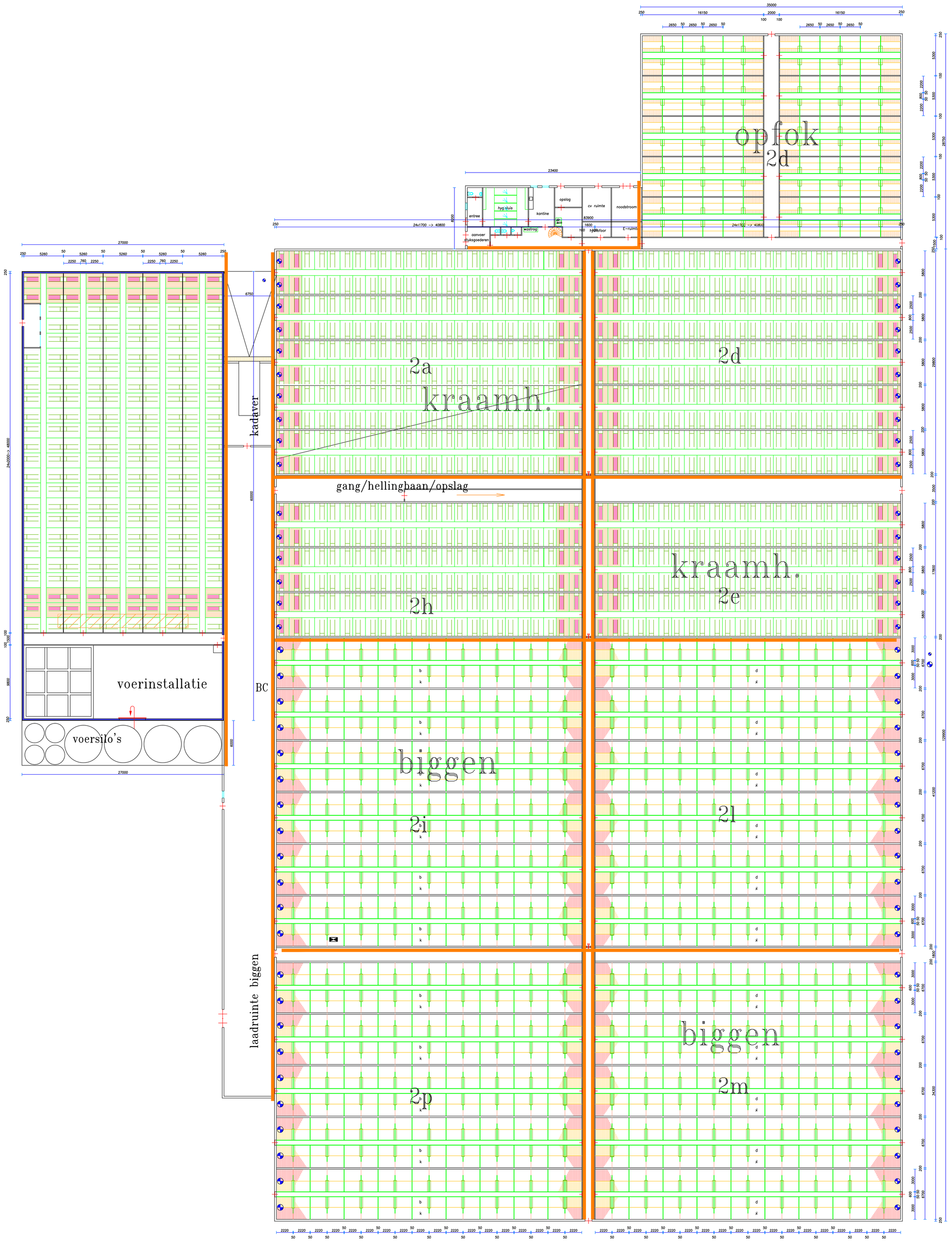
waarin:

φ doel	- doel stralingsintensiteit (KW/m²)		
φ bron	- bronstraling (KW/m²)	45	KW/m²
Fv	- zichtfactor	0,036	
T	- transmissiefactor	1	

Stralingsflux φ doel =	**1,61 kW/m²**

Bijlage 17b: Tekeningen brandcompartimentering

Deze bijlage bevat tekeningen waarop de brandcompartimenten van de begane grond en de verdieping zijn weergegeven, tevens zijn verschillende doorsnedes opgenomen.

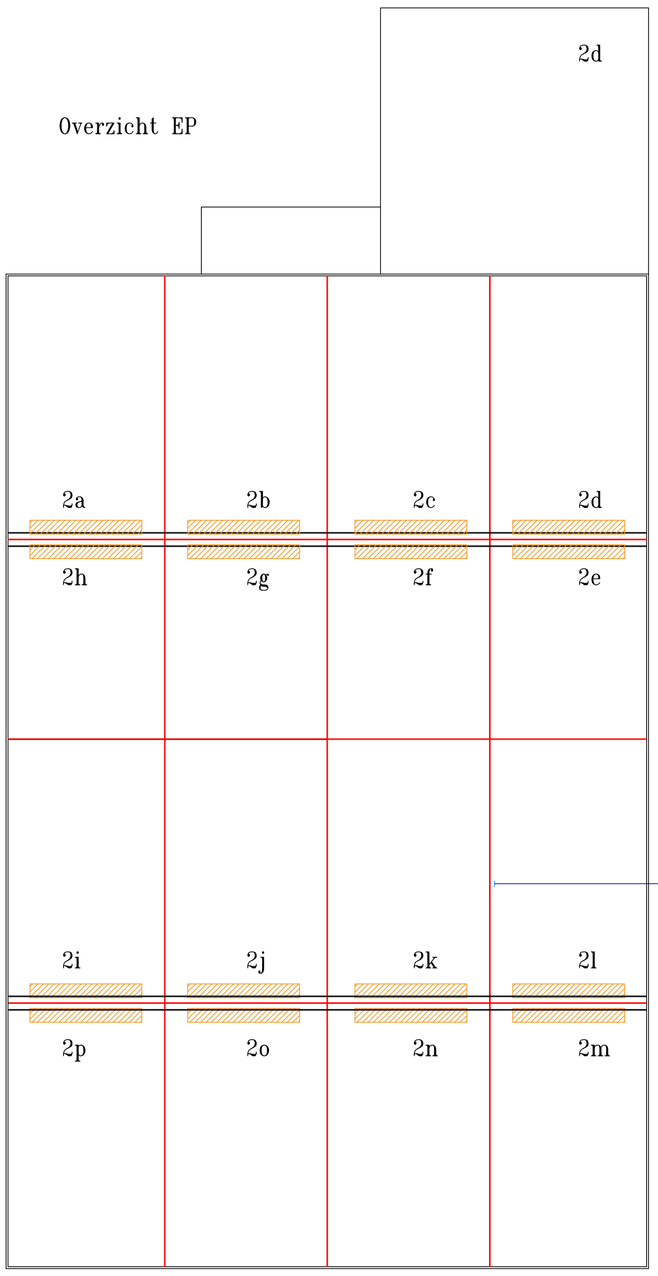


ForFarmers the total feed business / FarmConsult	ForFarmers Nederland B.V. FarmConsult Postbus 51 NL-7214 AB Lochem telefoon: 0573-288 989	Projectbegeleider Naam M.Caspers tel. 0653 326 492 marius.caspers@forfarmers.eu

Naam: Sebava BV Straat: Driehuizen 15 Plaats: 5464 RA Veghel	BRANDCOMPARTIMENTERING beg.grond Status:	tek.nr.: KA-BC19a blad: 1-3

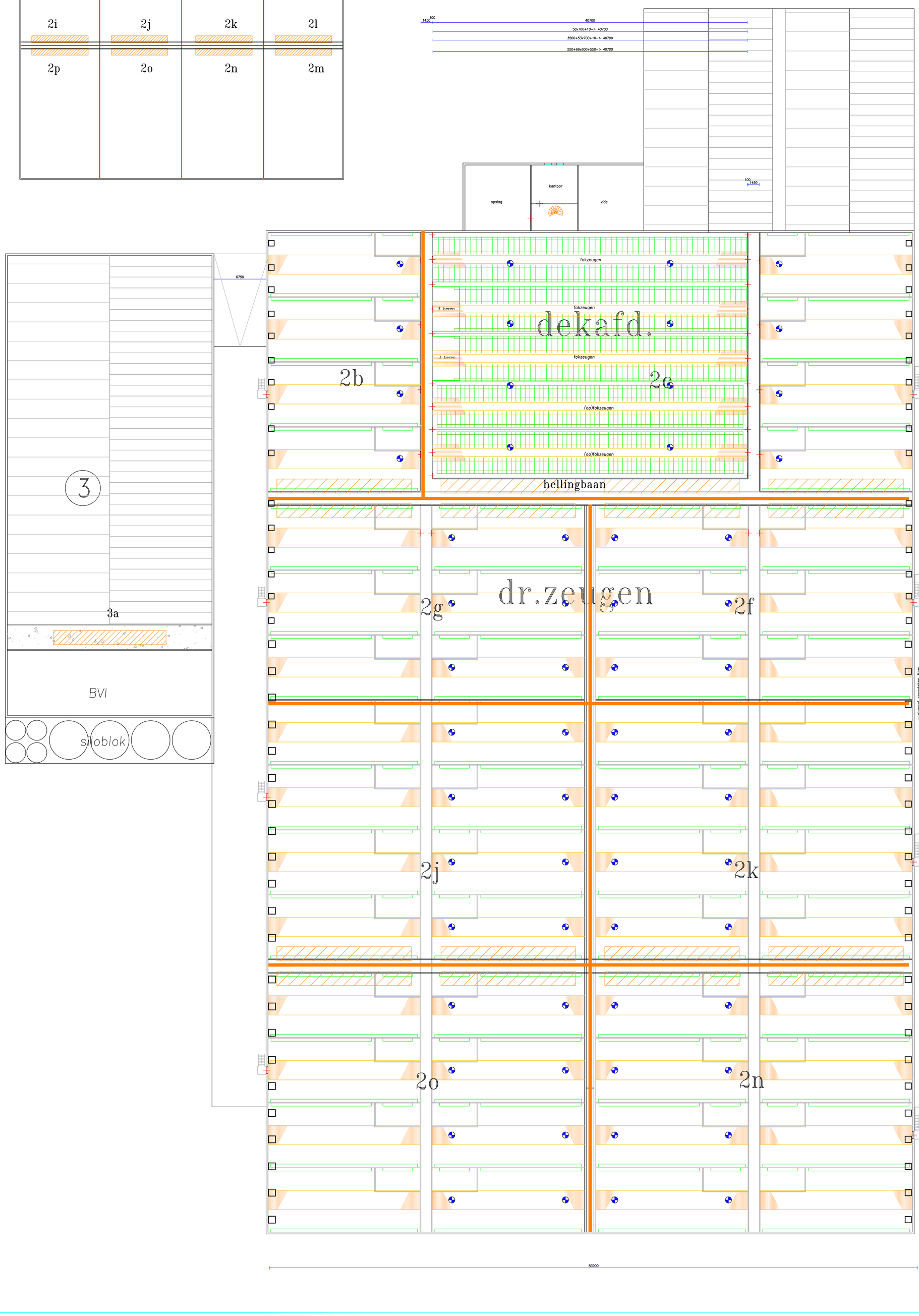
Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath Burensewal 3 4016 DE Kapel-Avezaath	Schaal:	1:200	gewijzigd: –	par. –
	Get.:	P.vd.H.		
	Datum:	04-07-2019		

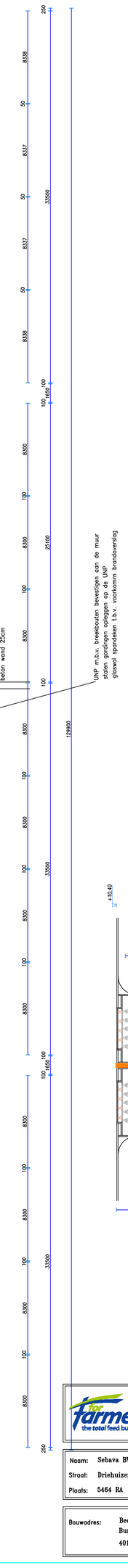
Overzicht EP

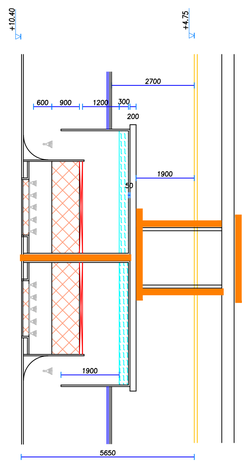


Begane-grond		Verdieping	
2a	1212m2	2b	695m2
2d	2195m2	2c	2245m2
2e	883m2	2f	1027m2
2h	883m2	2g	1027m2
2i	1672m2	2j	1445m2
2l	1672m2	2k	1445m2
2m	1481m2	2n	1443m2
2p	1481m2	2o	1443m2

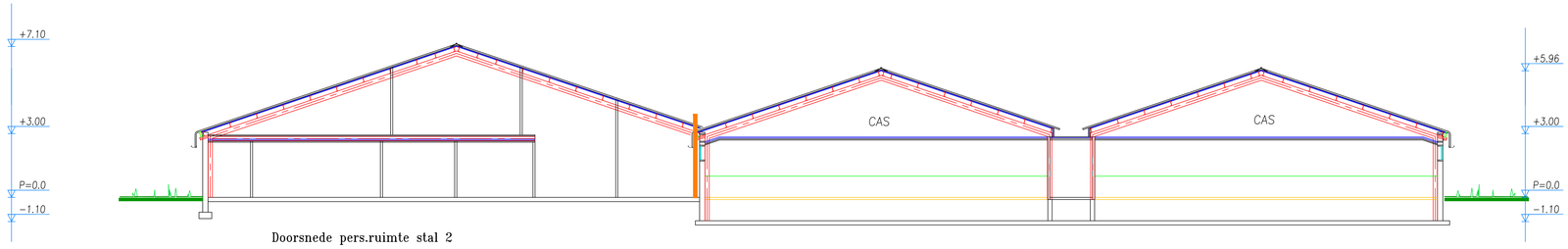
Afd. dragende zeugen (1:100)





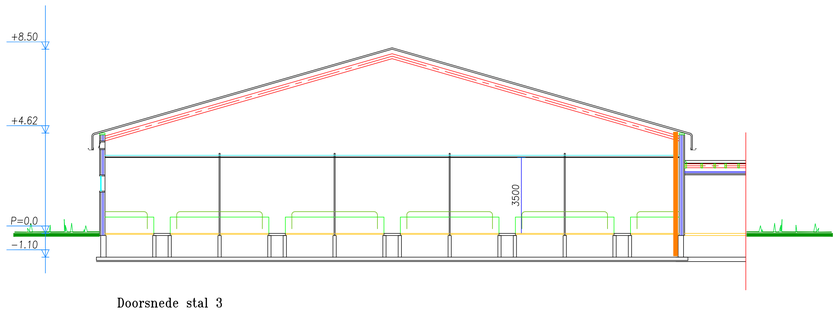


ForFarmers Nederland B.V. FarmConsult Postbus 51 NL-7214 AB Lochem telefoon: 0573-288 989		Projectbegeleider Naam M.Caspers tel. 0653 326 492 marius.caspers@forfarmers.eu	
Naam: Sebava BV Straat: Driehuizen 15 Plaats: 5464 RA Veghel	BRANDCOMPARTIMENTERING fokzeugen stal2 beg.grond Status: concept		tek.nr.: KA-BC19a blad: 2-3
Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath Burensewal 3 4016 DE Kapel-Avezaath	Schaal: 1:200 Get.: P.vd.H. Datum: 04-07-2019	gewijzigd: - par. -	

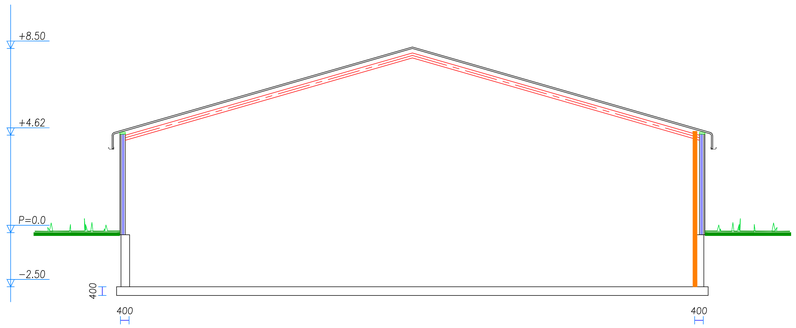


Doorsnede pers.ruimte stal 2

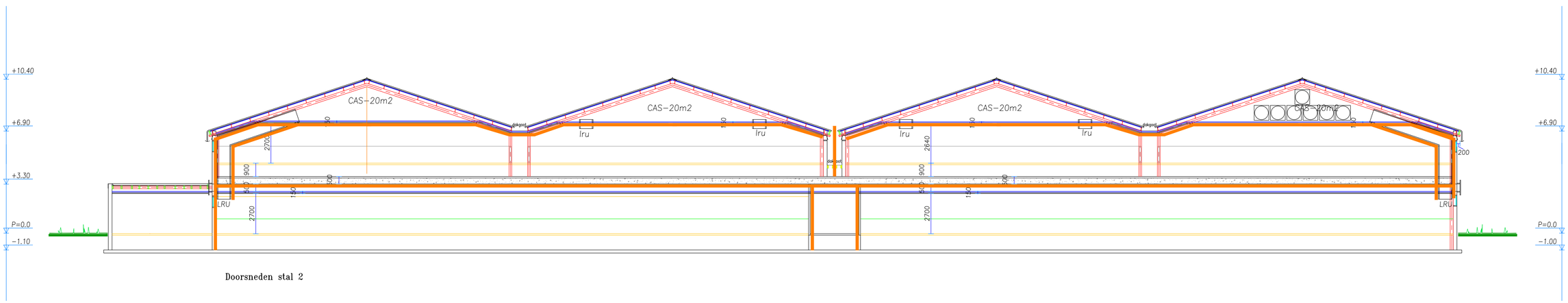
Doorsnede opfok stal 2



Doorsnede stal 3



Doorsnede voerlokaal stal 3



Doorsneden stal 2

ForFarmers
the global feed business
FarmConsult

ForFarmers Nederland B.V.
FarmConsult
Postbus 51
NL-7214 AB Lochem
telefoon: 0573-288 989

Projectbegeleider
Naam M.Cospers
tel. 0653 326 492
marius.cospers@forfarmers.eu

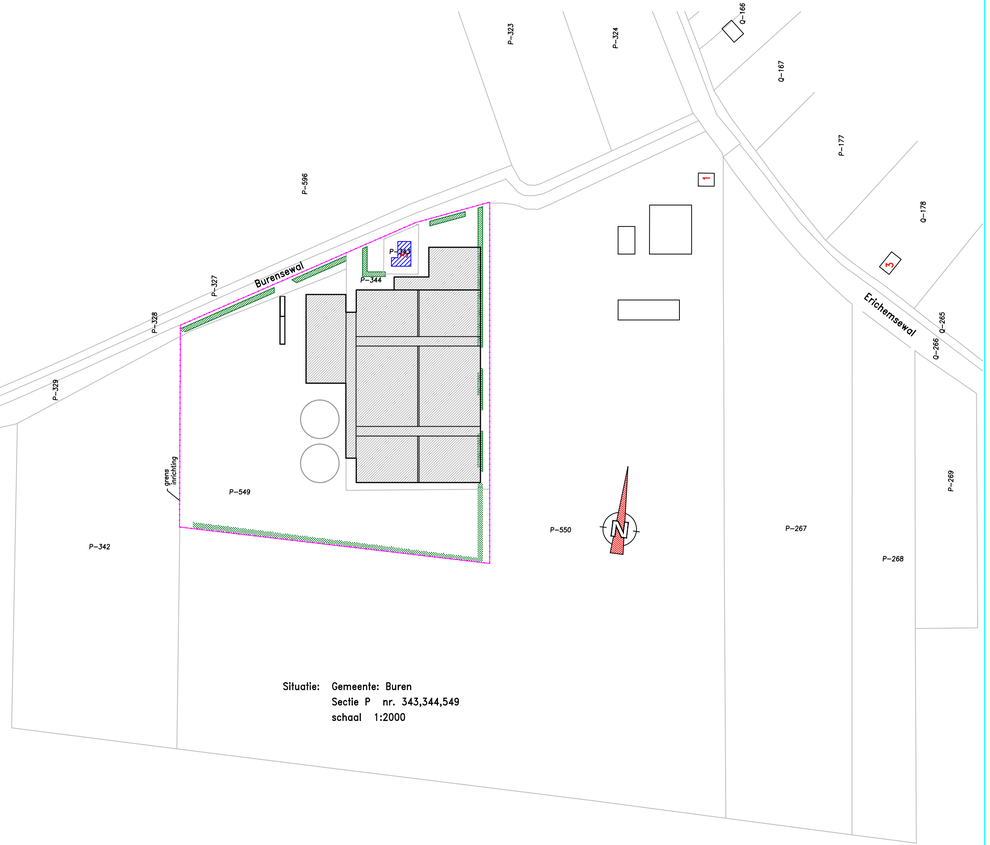
Naam: Sebava BV Straat: Driebuisen 15 Plaats: 5464 RA Veghel	BRANDCOMPARTIMENTERING doorsnedes Status: concept	tek.nr.: KA-BC19a blad: 3-3

Bouwadres:	Bedrijf: Kapel-Avezaath Burenseweg 3 4016 DE Kapel-Avezaath	Schaal:	1:100	gewijzigd:	par.
		Get.:	P.vd.H.	-	-
		Datum:	04-07-2019		

Bijlage 17c: Tekening opstelplaatsen brandweer

Op deze plattegrond zijn de opstelplaatsen voor de brandweer aangegeven, verder zijn ook de verschillende brandputten aangeduid.





Situatie: Gemeente: Buren
Sectie P nr. 343,344,549
schaal 1:2000

HS hoogspanning
LS laagspanning
opstelplaats brandweer
bronput brandweer (40m3/uur)
noodweg tbv brandweer (grastegels)

ForFarmers Nederland B.V. FarmConsult Postbus 51 NL-7214 AB Lochem telefoon: 0573-288 989		Projectbegeleider Naam M.Caspers tel. 0653 326 492 marius.caspers@forfarmers.eu

BEDRIJFSGEGEVENS

Aard van de inrichting:	Varkenshouderij	
Behorende bij de aanvraag omgevingsverg. onderd. milieu	Sebava BV Driehuizen 15 5464 RA Veghel	TERREININDELING
Adres van de inrichting:	Bedrijf: Kapel-Avezaath Burensewal 3 4016 DE Kapel-Avezaath	Tekening Nr. KAmil-2019E Blad: 1/4

		Gewijzigd:	Par:
Schaal:	1:500	A –	–
Get:	P.vd.H.	B –	–
Datum:	09-07-2019	C –	–

Bijlage 18a: Vergelijkingstabel achtergrondbelasting van geur

In deze bijlage is een tabel weergegeven waarin de achtergrondbelasting geur van de vergunde situatie is vergeleken met het voorkeursalternatief en het alternatief meer gesloten.

IDNR	X-coord	Y-coord	Norm [OUE/m3]	1. Geurbelasting Vergund [OU_E/m^3]	2. Geurbelasting VKA [OU_E/m^3]	2. Geurbelasting Verv nb [OU_E/m^3]	3. Geurbelasting zonder Sebava [OUE/m3]	Verschil 2-1 (toename/afname door VKA)	Verschil 1-3 (bijdrage Sebava aan achtergrondbelasting vergund)	Verschil 2-3 (bijdrage Sebava aan achtergrondbelasting aanvraag)	Adres
1001	152 140	433 981	20	17,80	9,03	11,27	7,08	-8,774	10,722	1,948	Erichemsewal 3
1002	151 964	434 200	20	19,88	8,47	11,27	4,67	-11,405	15,211	3,806	Erichemsewal 1
1004	151 522	434 257	20	7,36	2,87	3,98	1,02	-4,499	6,349	1,850	Mierlingest 20
1005	151 467	434 135	20	9,89	3,34	4,46	0,99	-6,558	8,904	2,346	Mielingest 17
1006	150 949	433 860	20	4,19	1,71	2,10	0,97	-2,483	3,214	0,731	Mierlingest 24
1007	150 522	433 850	20	3,04	1,73	1,90	1,26	-1,313	1,782	0,469	Mierlingest 25
1008	150 782	433 695	20	3,78	1,63	2,12	0,62	-2,157	3,163	1,006	Mierlingest 28
1009	151 314	433 686	20	9,44	3,42	4,55	0,63	-6,019	8,809	2,790	Burensewal 5
1010	151 241	435 216	20	1,88	0,89	1,13	0,35	-0,996	1,530	0,534	Hulsteraat 3
1011	151 363	435 250	20	1,81	0,86	1,10	0,34	-0,950	1,477	0,527	Hulsterstraat 1
1012	152 207	435 577	20	1,60	0,83	1,01	0,56	-0,768	1,035	0,267	Mierlingest 6
1013	152 436	434 424	20	4,82	2,25	2,80	0,96	-2,572	3,863	1,291	De Meent 6
1016	152 252	434 473	20	8,08	3,97	4,67	1,45	-4,106	6,623	2,517	Meenstr 19
1024	152 756	434 413	20	2,49	1,35	1,67	0,73	-1,136	1,752	0,616	Erichemseweg 65
1025	153 381	434 567	20	1,48	1,14	1,22	0,99	-0,338	0,491	0,153	Lutterveld 1
1026	153 499	434 467	20	1,43	1,08	1,20	0,94	-0,349	0,491	0,142	Lutterveld 12
1027	150 855	432 871	20	1,27	0,74	0,88	0,43	-0,536	0,844	0,308	Erichemsek17a
1028	152 018	432 450	20	2,13	1,14	1,37	0,67	-0,991	1,460	0,469	Laageind 28
1029	152 431	432 684	20	3,05	1,67	1,84	1,27	-1,373	1,773	0,400	Laageind 16
1030	152 894	433 255	20	3,73	2,58	2,76	2,36	-1,158	1,371	0,213	Nieuwlandss 2
1031	153 201	433 260	20	4,73	4,28	4,30	4,27	-0,457	0,468	0,011	Twee Sluizen 2
1032	153 105	433 620	20	2,55	1,75	1,86	1,51	-0,797	1,045	0,248	Twee Sluizen 1
1033	153 062	433 812	20	2,38	1,44	1,73	1,11	-0,943	1,272	0,329	Twee Sluizen 9
1034	150 146	433 267	20	1,49	0,66	0,85	0,27	-0,830	1,225	0,395	Lingedijk 86
1035	154 141	432 998	20	1,26	1,26	1,26	1,26	0,000	0,000	0,000	Teisterbant 27
1036	154 480	434 028	20	0,65	0,65	0,65	0,65	0,000	0,000	0,000	DeHucht 12
1037	153 942	432 502	20	1,07	1,07	1,07	1,07	0,000	0,000	0,000	7 Muggenborch 2
1015	152 358	434 469	20	5,93	2,63	3,12	1,14	-3,301	4,797	1,496	De Meent 5
1017	152 308	434 446	20	6,83	3,19	3,84	1,45	-3,643	5,380	1,737	Meenstraat 17
1018	152 313	434 483	20	6,68	3,05	3,76	1,33	-3,632	5,355	1,723	Meenstraat 14
1019	152 303	434 493	20	6,88	3,07	3,94	1,28	-3,814	5,596	1,782	Meentstraat 11
1020	152 295	434 498	20	7,52	3,15	3,90	1,33	-4,374	6,196	1,822	Meentstraat 10
1021	152 285	434 511	20	7,52	3,38	4,15	1,29	-4,143	6,236	2,093	Meentstraat 6
1022	152 272	434 527	20	7,50	3,43	4,25	1,30	-4,065	6,199	2,134	Meentstraat 5
1023	152 261	434 541	20	7,56	3,32	4,22	1,26	-4,241	6,301	2,060	Meentstraat 1
1003	152 317	433 825	20	9,54	3,96	4,89	1,62	-5,573	7,916	2,343	Erichemsewal 2
1038	152 017	434 016	20	59,37	50,31	50,46	50,43	-9,063	8,941	-0,122	Burenswal 1a
1039	152 027	434 113	20	32,29	16,94	18,29	15,56	-15,350	16,735	1,385	Erichemsewal 1a
1014	152 353	434 480	20	5,79	2,66	3,09	1,17	-3,129	4,619	1,490	De Meent 4
1040	152 892	434 179	20	2,35	1,41	1,69	0,80	-0,939	1,546	0,607	Park Vergarde

Bijlage 18b: Bronmax bestand bestaand

In deze bijlage zijn de brongegevens uit het rekenprogramma V-stacks gebied van de verschillende bedrijven die gebruikt zijn voor de berekening van de achtegrondbelasting geur van de vergunde situatie weergegeven.

hoogst toelaatbare emissies per bron, zoals berekend

BronID	X-coor	Y-coor	E-vergund	E-maxverg	E-calcul	E-maxcomb	E=Em?	RatioM/V	KriRecePuntX	KrirecePuntY
83245	151859.0	433848.0	224384	224384	71569	224384	1	1.00	152017.0	434016.0
83701	155227.0	434332.0	0	0	347001	0	1	999999.00	154480.0	434028.0
83568	153797.0	435826.0	34086	34086	816133	34086	1	1.00	152207.0	435577.0
83625	153013.0	432539.0	0	0	222507	0	1	999999.00	152431.0	432684.0
83628	152568.0	432588.0	0	0	35880	0	1	999999.00	152431.0	432684.0
83621	152664.0	432637.0	0	0	57663	0	1	999999.00	152431.0	432684.0
83623	152276.0	432679.0	0	0	35802	0	1	999999.00	152431.0	432684.0
83581	153232.0	432771.0	561	561	161117	561	1	1.00	153201.0	433260.0
83582	153277.0	432935.0	45862	45862	108211	45862	1	1.00	153201.0	433260.0
83688	153441.0	433241.0	0	0	57490	0	1	999999.00	153201.0	433260.0
83689	153916.0	433381.0	0	0	156813	0	1	999999.00	154141.0	432998.0
83690	154019.0	433409.0	0	0	100650	0	1	999999.00	154141.0	432998.0
83585	152024.0	434022.0	19465	19465	3871	19465	1	1.00	152017.0	434016.0
83597	156301.0	435513.0	0	0	0	0	1	999999.00	0.0	0.0
83558	151705.0	436059.0	312	312	363426	312	1	1.00	152207.0	435577.0
83624	150047.0	434713.0	0	0	504659	0	1	999999.00	150522.0	433850.0
83622	150087.0	434710.0	0	0	483209	0	1	999999.00	150522.0	433850.0
83698	152420.0	435662.0	0	0	47025	0	1	999999.00	152207.0	435577.0
83588	151068.0	435207.0	259	259	43198	259	1	1.00	151241.0	435216.0
83820	150300.0	434102.0	1780	1780	121650	1780	1	1.00	150522.0	433850.0
83608	150229.0	434109.0	0	0	144829	0	1	999999.00	150522.0	433850.0
83596	151039.0	435682.0	0	0	164447	0	1	999999.00	151241.0	435216.0
83605	150453.0	434237.0	11596	11596	104454	11596	1	1.00	150522.0	433850.0
83601	150082.0	435833.0	0	0	958950	0	1	999999.00	151241.0	435216.0
83603	149967.0	435858.0	712	712	1109876	712	1	1.00	151241.0	435216.0
83578	151850.0	434994.0	0	0	198345	0	1	999999.00	151363.0	435250.0
83579	152229.0	434715.0	0	0	30718	0	1	999999.00	152261.0	434541.0
83587	152506.0	434416.0	0	0	11044	0	1	999999.00	152436.0	434424.0
83632	151487.0	434151.0	0	0	4448	0	1	999999.00	151467.0	434135.0
83633	151510.0	434269.0	0	0	4910	0	1	999999.00	151522.0	434257.0
88960	150924.0	434008.0	1602	1602	25149	1602	1	1.00	150949.0	433860.0
83702	153695.0	434359.0	0	0	57552	0	1	999999.00	153499.0	434467.0
90440	153455.0	434650.0	1424	1424	24365	1424	1	1.00	153381.0	434567.0

83700	153458.0	434541.0	0	0	13764	0	1	999999.00	153499.0	434467.0
83559	150743.0	432988.0	975	975	42164	975	1	1.00	150855.0	432871.0
83565	153030.0	435362.0	3887	3887	371723	3887	1	1.00	152207.0	435577.0
85529	149982.0	432310.0	3900	3900	408401	3900	1	1.00	150146.0	433267.0
85528	149917.0	432476.0	0	0	329951	0	1	999999.00	150146.0	433267.0
85526	151176.0	432526.0	0	0	195768	0	1	999999.00	150855.0	432871.0
85530	150125.0	433071.0	0	0	40115	0	1	999999.00	150146.0	433267.0
85527	149881.0	433657.0	671	671	180212	671	1	1.00	150146.0	433267.0
79717	154523.0	432765.0	10743	10743	163968	10743	1	1.00	154141.0	432998.0
79719	154401.0	432605.0	0	0	144607	0	1	999999.00	153942.0	432502.0
79404	154521.0	432678.0	0	0	200103	0	1	999999.00	154141.0	432998.0
79707	153647.0	432387.0	0	0	123214	0	1	999999.00	153942.0	432502.0
79737	153941.0	432077.0	0	0	124323	0	1	999999.00	153942.0	432502.0
79406	155072.0	432580.0	0	0	448621	0	1	999999.00	153942.0	432502.0
79733	155073.0	432859.0	0	0	419464	0	1	999999.00	154141.0	432998.0
79732	154648.0	432279.0	0	0	330776	0	1	999999.00	153942.0	432502.0
79720	154988.0	431638.0	14	14	776011	14	1	1.00	153942.0	432502.0
79744	153273.0	431942.0	0	0	480461	0	1	999999.00	153942.0	432502.0
79721	153516.0	431903.0	427	427	272485	427	1	1.00	153942.0	432502.0
79401	154576.0	431511.0	0	0	692327	0	1	999999.00	153942.0	432502.0
79722	154274.0	430950.0	0	0	1034718	0	1	999999.00	153942.0	432502.0
79405	153025.0	430573.0	0	0	0	0	1	999999.00	0.0	0.0
79728	152710.0	430365.0	409	409	0	409	1	1.00	0.0	0.0
79725	151917.0	430150.0	1424	1424	0	1424	1	1.00	0.0	0.0
79727	151857.0	430145.0	1170	1170	0	1170	1	1.00	0.0	0.0
79723	151650.0	430100.0	0	0	0	0	1	999999.00	0.0	0.0
79726	151077.0	430068.0	1210	1210	0	1210	1	1.00	0.0	0.0
79724	153916.0	430600.0	0	0	1150952	0	1	999999.00	153942.0	432502.0
79403	152520.0	430386.0	0	0	0	0	1	999999.00	0.0	0.0

Bijlage 18b: Object geur bestand bestaand

In deze bijlage zijn de resultaten uit het rekenprogramma V-stacks gebied van de achtergrondbelasting geur op de verschillende geurgevoelige objecten van de vergunde situatie weergegeven

2019-06-05-ObjectGeur-Vergund

Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend vergund

RecepID	X-coor	Y-coor	Geurnorm	Geurbelasting [OU/m3]
1001	152140.0	433981.0	20.000	17.800
1002	151964.0	434200.0	20.000	19.879
1004	151522.0	434257.0	20.000	7.364
1005	151467.0	434135.0	20.000	9.893
1006	150949.0	433860.0	20.000	4.188
1007	150522.0	433850.0	20.000	3.039
1008	150782.0	433695.0	20.000	3.783
1009	151314.0	433686.0	20.000	9.441
1010	151241.0	435216.0	20.000	1.883
1011	151363.0	435250.0	20.000	1.813
1012	152207.0	435577.0	20.000	1.599
1013	152436.0	434424.0	20.000	4.819
1016	152252.0	434473.0	20.000	8.075
1024	152756.0	434413.0	20.000	2.486
1025	153381.0	434567.0	20.000	1.481
1026	153499.0	434467.0	20.000	1.431
1027	150855.0	432871.0	20.000	1.271
1028	152018.0	432450.0	20.000	2.127
1029	152431.0	432684.0	20.000	3.047
1030	152894.0	433255.0	20.000	3.733
1031	153201.0	433260.0	20.000	4.733
1032	153105.0	433620.0	20.000	2.550
1033	153062.0	433812.0	20.000	2.384
1034	150146.0	433267.0	20.000	1.492
1035	154141.0	432998.0	20.000	1.261
1036	154480.0	434028.0	20.000	0.652
1037	153942.0	432502.0	20.000	1.074
1015	152358.0	434469.0	20.000	5.933
1017	152308.0	434446.0	20.000	6.831
1018	152313.0	434483.0	20.000	6.681
1019	152303.0	434493.0	20.000	6.880
1020	152295.0	434498.0	20.000	7.521
1021	152285.0	434511.0	20.000	7.523
1022	152272.0	434527.0	20.000	7.497
1023	152261.0	434541.0	20.000	7.561
1003	152317.0	433825.0	20.000	9.537
1038	152017.0	434016.0	20.000	59.373
1039	152027.0	434113.0	20.000	32.293
1014	152353.0	434480.0	20.000	5.793
1040	152892.0	434179.0	20.000	2.346

Bijlage 18c: Bronmax bestand voorkeursalternatief

In deze bijlage zijn de brongegevens uit het rekenprogramma V-stacks gebied van de verschillende bedrijven die gebruikt zijn voor de berekening van de achtegrondbelasting geur van het voorkeursalternatief situatie weergegeven.

hoogst toelaatbare emissies per bron, zoals berekend

BronID	X-coor	Y-coor	E-vergund	E-maxverg	E-calcul	E-maxcomb	E=Em?	RatioM/V	KriRecePuntX	KrirecePuntY
83245	151816.0	433887.0	3672	3672	113202	3672	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151838.0	433890.0	2678	2678	93629	2678	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151859.0	433893.0	8837	8837	86393	8837	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151880.0	433895.0	14256	14526	77055	14526	1	1.02	152017.0	434016.0
83245	151880.0	433892.0	2203	2203	76938	2203	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151859.0	433889.0	4017	4017	88717	4017	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151838.0	433887.0	4017	4017	98301	4017	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151817.0	433884.0	2203	2203	111309	2203	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151824.0	433827.0	20088	20088	136432	20088	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151845.0	433830.0	5356	5356	111426	5356	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151866.0	433833.0	5356	5356	98008	5356	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151887.0	433835.0	11988	11988	78318	11988	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151888.0	433832.0	9990	9990	77666	9990	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151867.0	433829.0	5356	5356	101799	5356	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151846.0	433827.0	5356	5356	109579	5356	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151825.0	433824.0	16740	16740	134790	16740	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151789.0	433864.0	3672	3672	136123	3672	1	1.00	152017.0	434016.0
83701	155227.0	434332.0	0	0	347001	0	1	999999.00	154480.0	434028.0
83568	153797.0	435826.0	34086	34086	816133	34086	1	1.00	152207.0	435577.0
83625	153013.0	432539.0	0	0	222507	0	1	999999.00	152431.0	432684.0
83628	152568.0	432588.0	0	0	35880	0	1	999999.00	152431.0	432684.0
83621	152664.0	432637.0	0	0	57663	0	1	999999.00	152431.0	432684.0
83623	152276.0	432679.0	0	0	35802	0	1	999999.00	152431.0	432684.0
83581	153232.0	432771.0	561	561	161117	561	1	1.00	153201.0	433260.0
83582	153277.0	432935.0	45862	45862	108211	45862	1	1.00	153201.0	433260.0
83688	153441.0	433241.0	0	0	57490	0	1	999999.00	153201.0	433260.0
83689	153916.0	433381.0	0	0	156813	0	1	999999.00	154141.0	432998.0
83690	154019.0	433409.0	0	0	100650	0	1	999999.00	154141.0	432998.0
83585	152024.0	434022.0	19465	19465	3871	19465	1	1.00	152017.0	434016.0
83597	156301.0	435513.0	0	0	0	0	1	999999.00	0.0	0.0
83558	151705.0	436059.0	312	312	363426	312	1	1.00	152207.0	435577.0

83624	150047.0	434713.0	0	0	504659	0	1	999999.00	150522.0	433850.0
83622	150087.0	434710.0	0	0	483209	0	1	999999.00	150522.0	433850.0
83698	152420.0	435662.0	0	0	47025	0	1	999999.00	152207.0	435577.0
83588	151068.0	435207.0	259	259	43198	259	1	1.00	151241.0	435216.0
83820	150300.0	434102.0	1780	1780	121650	1780	1	1.00	150522.0	433850.0
83608	150229.0	434109.0	0	0	144829	0	1	999999.00	150522.0	433850.0
83596	151039.0	435682.0	0	0	164447	0	1	999999.00	151241.0	435216.0
83605	150453.0	434237.0	11596	11596	104454	11596	1	1.00	150522.0	433850.0
83601	150082.0	435833.0	0	0	958950	0	1	999999.00	151241.0	435216.0
83603	149967.0	435858.0	712	712	1109876	712	1	1.00	151241.0	435216.0
83578	151850.0	434994.0	0	0	198345	0	1	999999.00	151363.0	435250.0
83579	152229.0	434715.0	0	0	30718	0	1	999999.00	152261.0	434541.0
83587	152506.0	434416.0	0	0	11044	0	1	999999.00	152436.0	434424.0
83632	151487.0	434151.0	0	0	4448	0	1	999999.00	151467.0	434135.0
83633	151510.0	434269.0	0	0	4910	0	1	999999.00	151522.0	434257.0
88960	150924.0	434008.0	1602	1602	25149	1602	1	1.00	150949.0	433860.0
83702	153695.0	434359.0	0	0	57552	0	1	999999.00	153499.0	434467.0
90440	153455.0	434650.0	1424	1424	24365	1424	1	1.00	153381.0	434567.0
83700	153458.0	434541.0	0	0	13764	0	1	999999.00	153499.0	434467.0
83559	150743.0	432988.0	975	975	42164	975	1	1.00	150855.0	432871.0
83565	153030.0	435362.0	3887	3887	371723	3887	1	1.00	152207.0	435577.0
85529	149982.0	432310.0	3900	3900	408401	3900	1	1.00	150146.0	433267.0
85528	149917.0	432476.0	0	0	329951	0	1	999999.00	150146.0	433267.0
85526	151176.0	432526.0	0	0	195768	0	1	999999.00	150855.0	432871.0
85530	150125.0	433071.0	0	0	40115	0	1	999999.00	150146.0	433267.0
85527	149881.0	433657.0	671	671	180212	671	1	1.00	150146.0	433267.0
79717	154523.0	432765.0	10743	10743	163968	10743	1	1.00	154141.0	432998.0
79719	154401.0	432605.0	0	0	144607	0	1	999999.00	153942.0	432502.0
79404	154521.0	432678.0	0	0	200103	0	1	999999.00	154141.0	432998.0
79707	153647.0	432387.0	0	0	123214	0	1	999999.00	153942.0	432502.0
79737	153941.0	432077.0	0	0	124323	0	1	999999.00	153942.0	432502.0
79406	155072.0	432580.0	0	0	448621	0	1	999999.00	153942.0	432502.0
79733	155073.0	432859.0	0	0	419464	0	1	999999.00	154141.0	432998.0

79732	154648.0	432279.0	0	0	330776	0	1	999999.00	153942.0	432502.0
79720	154988.0	431638.0	14	14	776011	14	1	1.00	153942.0	432502.0
79744	153273.0	431942.0	0	0	480461	0	1	999999.00	153942.0	432502.0
79721	153516.0	431903.0	427	427	272485	427	1	1.00	153942.0	432502.0
79401	154576.0	431511.0	0	0	692327	0	1	999999.00	153942.0	432502.0
79722	154274.0	430950.0	0	0	1034718	0	1	999999.00	153942.0	432502.0
79405	153025.0	430573.0	0	0	0	0	1	999999.00	0.0	0.0
79728	152710.0	430365.0	409	409	0	409	1	1.00	0.0	0.0
79725	151917.0	430150.0	1424	1424	0	1424	1	1.00	0.0	0.0
79727	151857.0	430145.0	1170	1170	0	1170	1	1.00	0.0	0.0
79723	151650.0	430100.0	0	0	0	0	1	999999.00	0.0	0.0
79726	151077.0	430068.0	1210	1210	0	1210	1	1.00	0.0	0.0
79724	153916.0	430600.0	0	0	1150952	0	1	999999.00	153942.0	432502.0
79403	152520.0	430386.0	0	0	0	0	1	999999.00	0.0	0.0

Bijlage 18c: Object geur bestand voorkeursalternatief

In deze bijlage zijn de resultaten uit het rekenprogramma V-stacks gebied van de achtergrondbelasting geur op de verschillende geurgevoelige objecten van het voorkeursalternatief weergegeven.

ObjectGeur-VKA

Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend

RecepID	X-coor	Y-coor	Geurnorm	Geurbelasting [OU/m3]
1001	152140.0	433981.0	10.000	9.026
1002	151964.0	434200.0	10.000	8.474
1004	151522.0	434257.0	10.000	2.865
1005	151467.0	434135.0	10.000	3.335
1006	150949.0	433860.0	10.000	1.705
1007	150522.0	433850.0	10.000	1.726
1008	150782.0	433695.0	10.000	1.626
1009	151314.0	433686.0	10.000	3.422
1010	151241.0	435216.0	10.000	0.887
1011	151363.0	435250.0	10.000	0.863
1012	152207.0	435577.0	10.000	0.831
1013	152436.0	434424.0	10.000	2.247
1016	152252.0	434473.0	10.000	3.969
1024	152756.0	434413.0	10.000	1.350
1025	153381.0	434567.0	10.000	1.143
1026	153499.0	434467.0	10.000	1.082
1027	150855.0	432871.0	10.000	0.735
1028	152018.0	432450.0	10.000	1.136
1029	152431.0	432684.0	10.000	1.674
1030	152894.0	433255.0	10.000	2.575
1031	153201.0	433260.0	10.000	4.276
1032	153105.0	433620.0	10.000	1.753
1033	153062.0	433812.0	10.000	1.441
1034	150146.0	433267.0	10.000	0.662
1035	154141.0	432998.0	10.000	1.261
1036	154480.0	434028.0	10.000	0.652
1037	153942.0	432502.0	10.000	1.074
1015	152358.0	434469.0	10.000	2.632
1017	152308.0	434446.0	10.000	3.188
1018	152313.0	434483.0	10.000	3.049
1019	152303.0	434493.0	10.000	3.066
1020	152295.0	434498.0	10.000	3.147
1021	152285.0	434511.0	10.000	3.380
1022	152272.0	434527.0	10.000	3.432
1023	152261.0	434541.0	10.000	3.320
1003	152317.0	433825.0	10.000	3.964
1038	152017.0	434016.0	10.000	50.310
1039	152027.0	434113.0	10.000	16.943
1014	152353.0	434480.0	10.000	2.664
1040	152892.0	434179.0	10.000	1.407

Bijlage 18d: Bronmax bestand alternatief meer gesloten

In deze bijlage zijn de brongegevens uit het rekenprogramma V-stacks gebied van de verschillende bedrijven die gebruikt zijn voor de berekening van de achtegrondbelasting geur van het alternatief meer gesloten weergegeven.

hoogst toelaatbare emissies per bron, zoals berekend vervangende nb zgn&vlv

BronID	X-coor	Y-coor	E-vergund	E-maxverg	E-calcul	E-maxcomb	E=Em?	RatioM/V	KriRecePuntX	KrirecePuntY
83245	151815.0	433894.0	9408	9408	109591	9408	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151836.0	433897.0	8856	8856	97144	8856	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151857.0	433900.0	8856	8856	83686	8856	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151878.0	433903.0	20384	20384	75834	20384	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151878.0	433899.0	15680	15680	78191	15680	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151858.0	433897.0	3856	3856	85844	3856	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151836.0	433894.0	3856	3856	95161	3856	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151816.0	433891.0	14112	14112	113990	14112	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151825.0	433818.0	14112	14112	137437	14112	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151846.0	433820.0	7787	7787	112313	7787	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151867.0	433823.0	7787	7787	98608	7787	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151888.0	433826.0	15680	15680	78861	15680	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151888.0	433822.0	9408	9408	76884	9408	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151868.0	433820.0	6283	6283	99417	6283	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151846.0	433817.0	3293	3293	113370	3293	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151826.0	433814.0	9408	9408	134069	9408	1	1.00	152017.0	434016.0
83245	151788.0	433863.0	16380	16380	138891	16380	1	1.00	152017.0	434016.0
83701	155227.0	434332.0	0	0	347001	0	1	999999.00	154480.0	434028.0
83568	153797.0	435826.0	34086	34086	816133	34086	1	1.00	152207.0	435577.0
83625	153013.0	432539.0	0	0	222507	0	1	999999.00	152431.0	432684.0
83628	152568.0	432588.0	0	0	35880	0	1	999999.00	152431.0	432684.0
83621	152664.0	432637.0	0	0	57663	0	1	999999.00	152431.0	432684.0
83623	152276.0	432679.0	0	0	35802	0	1	999999.00	152431.0	432684.0
83581	153232.0	432771.0	561	561	161117	561	1	1.00	153201.0	433260.0
83582	153277.0	432935.0	45862	45862	108211	45862	1			

```
1.00   153201.0     433260.0
83688  153441.0  433241.0         0         0     57490         0     1
999999.00   153201.0     433260.0
83689  153916.0  433381.0         0         0    156813         0     1
999999.00   154141.0     432998.0
83690  154019.0  433409.0         0         0    100650         0     1
999999.00   154141.0     432998.0
83585  152024.0  434022.0     19465     19465      3871     19465     1
1.00   152017.0     434016.0
83597  156301.0  435513.0         0         0         0         0     1
999999.00        0.0          0.0
83558  151705.0  436059.0       312       312    363426       312     1
1.00   152207.0     435577.0
83624  150047.0  434713.0         0         0    504659         0     1
999999.00   150522.0     433850.0
83622  150087.0  434710.0         0         0    483209         0     1
999999.00   150522.0     433850.0
83698  152420.0  435662.0         0         0     47025         0     1
999999.00   152207.0     435577.0
83588  151068.0  435207.0       259       259     43198       259     1
1.00   151241.0     435216.0
83820  150300.0  434102.0      1780      1780    121650      1780     1
1.00   150522.0     433850.0
83608  150229.0  434109.0         0         0    144829         0     1
999999.00   150522.0     433850.0
83596  151039.0  435682.0         0         0    164447         0     1
999999.00   151241.0     435216.0
83605  150453.0  434237.0     11596     11596    104454     11596     1
1.00   150522.0     433850.0
83601  150082.0  435833.0         0         0    958950         0     1
999999.00   151241.0     435216.0
83603  149967.0  435858.0       712       712   1109876       712     1
1.00   151241.0     435216.0
83578  151850.0  434994.0         0         0    198345         0     1
999999.00   151363.0     435250.0
83579  152229.0  434715.0         0         0     30718         0     1
999999.00   152261.0     434541.0
83587  152506.0  434416.0         0         0     11044         0     1
999999.00   152436.0     434424.0
83632  151487.0  434151.0         0         0      4448         0     1
999999.00   151467.0     434135.0
83633  151510.0  434269.0         0         0      4910         0     1
999999.00   151522.0     434257.0
88960  150924.0  434008.0      1602      1602     25149      1602     1
1.00   150949.0     433860.0
83702  153695.0  434359.0         0         0     57552         0     1
999999.00   153499.0     434467.0
90440  153455.0  434650.0      1424      1424     24365      1424     1
1.00   153381.0     434567.0
83700  153458.0  434541.0         0         0     13764         0     1
999999.00   153499.0     434467.0
83559  150743.0  432988.0       975       975     42164       975     1
```

```
1.00   150855.0     432871.0
83565  153030.0  435362.0      3887      3887    371723      3887     1
1.00   152207.0     435577.0
85529  149982.0  432310.0      3900      3900    408401      3900     1
1.00   150146.0     433267.0
85528  149917.0  432476.0         0         0    329951         0     1
999999.00   150146.0     433267.0
85526  151176.0  432526.0         0         0    195768         0     1
999999.00   150855.0     432871.0
85530  150125.0  433071.0         0         0     40115         0     1
999999.00   150146.0     433267.0
85527  149881.0  433657.0       671       671    180212       671     1
1.00   150146.0     433267.0
79717  154523.0  432765.0     10743     10743    163968     10743     1
1.00   154141.0     432998.0
79719  154401.0  432605.0         0         0    144607         0     1
999999.00   153942.0     432502.0
79404  154521.0  432678.0         0         0    200103         0     1
999999.00   154141.0     432998.0
79707  153647.0  432387.0         0         0    123214         0     1
999999.00   153942.0     432502.0
79737  153941.0  432077.0         0         0    124323         0     1
999999.00   153942.0     432502.0
79406  155072.0  432580.0         0         0    448621         0     1
999999.00   153942.0     432502.0
79733  155073.0  432859.0         0         0    419464         0     1
999999.00   154141.0     432998.0
79732  154648.0  432279.0         0         0    330776         0     1
999999.00   153942.0     432502.0
79720  154988.0  431638.0        14        14    776011        14     1
1.00   153942.0     432502.0
79744  153273.0  431942.0         0         0    480461         0     1
999999.00   153942.0     432502.0
79721  153516.0  431903.0       427       427    272485       427     1
1.00   153942.0     432502.0
79401  154576.0  431511.0         0         0    692327         0     1
999999.00   153942.0     432502.0
79722  154274.0  430950.0         0         0   1034718         0     1
999999.00   153942.0     432502.0
79405  153025.0  430573.0         0         0         0         0     1
999999.00        0.0          0.0
79728  152710.0  430365.0       409       409         0       409     1
1.00        0.0          0.0
79725  151917.0  430150.0      1424      1424         0      1424     1
1.00        0.0          0.0
79727  151857.0  430145.0      1170      1170         0      1170     1
1.00        0.0          0.0
79723  151650.0  430100.0         0         0         0         0     1
999999.00        0.0          0.0
79726  151077.0  430068.0      1210      1210         0      1210     1
1.00        0.0          0.0
79724  153916.0  430600.0         0         0   1150952         0     1
```

Pec.dat VKA

```
999999.00   153942.0     432502.0
79403  152520.0  430386.0         0         0         0         0     1
999999.00        0.0          0.0
```

Bijlage 18d: Object geur bestand alternatief meer gesloten

In deze bijlage zijn de resultaten uit het rekenprogramma V-stacks gebied van de achtergrondbelasting geur op de verschillende geurgevoelige objecten van het alternatief meer gesloten weergegeven.

2019-06-05-ObjectGeur-variant vlv

Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend

RecepID	X-coor	Y-coor	Geurnorm	Geurbelasting [OU/m3]
1001	152140.0	433981.0	20.000	11.265
1002	151964.0	434200.0	20.000	11.267
1004	151522.0	434257.0	20.000	3.977
1005	151467.0	434135.0	20.000	4.462
1006	150949.0	433860.0	20.000	2.096
1007	150522.0	433850.0	20.000	1.896
1008	150782.0	433695.0	20.000	2.118
1009	151314.0	433686.0	20.000	4.545
1010	151241.0	435216.0	20.000	1.128
1011	151363.0	435250.0	20.000	1.098
1012	152207.0	435577.0	20.000	1.010
1013	152436.0	434424.0	20.000	2.797
1016	152252.0	434473.0	20.000	4.672
1024	152756.0	434413.0	20.000	1.666
1025	153381.0	434567.0	20.000	1.222
1026	153499.0	434467.0	20.000	1.199
1027	150855.0	432871.0	20.000	0.879
1028	152018.0	432450.0	20.000	1.370
1029	152431.0	432684.0	20.000	1.844
1030	152894.0	433255.0	20.000	2.760
1031	153201.0	433260.0	20.000	4.298
1032	153105.0	433620.0	20.000	1.860
1033	153062.0	433812.0	20.000	1.727
1034	150146.0	433267.0	20.000	0.845
1035	154141.0	432998.0	20.000	1.261
1036	154480.0	434028.0	20.000	0.652
1037	153942.0	432502.0	20.000	1.074
1015	152358.0	434469.0	20.000	3.116
1017	152308.0	434446.0	20.000	3.842
1018	152313.0	434483.0	20.000	3.761
1019	152303.0	434493.0	20.000	3.935
1020	152295.0	434498.0	20.000	3.896
1021	152285.0	434511.0	20.000	4.145
1022	152272.0	434527.0	20.000	4.247
1023	152261.0	434541.0	20.000	4.215
1003	152317.0	433825.0	20.000	4.885
1038	152017.0	434016.0	20.000	50.455
1039	152027.0	434113.0	20.000	18.285
1014	152353.0	434480.0	20.000	3.086
1040	152892.0	434179.0	20.000	1.688

Bijlage 19: Watertoets

In deze bijlage wordt het resultaat en de samenvatting van de Watertoets weergegeven.

datum 27-5-2019
dossiercode 20190527-9-20657

Samenvatting
In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

Tekenen:
Heeft u een toetslaag geraakt?
ja

In welke gemeente ligt uw plangebied?
Buren

Vragen:
Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassingen van de bebouwing en de ruimte?
nee

Gaat het ruimtelijk plan over activiteiten anders dan woningen, bedrijven of kleinschalige infrastructuur?
nee

Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?
ja

Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 500 m² in stedelijk gebied of 1500 m² in landelijk gebied?
ja

Afbeeldingen geraakte toetslagen

Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten


b_watergangen_met_zonering
Burensewal
OSM & Kadaster



www.dewatertoets.nl

datum 27-5-2019
dossiercode 20190527-9-20657

Uitgangspuntennotitie WSRL
U heeft een digitale watertoets uitgevoerd via de website www.dewatertoets.nl. Op basis van deze toets volgt u de normale watertoetsprocedure. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Als start voor dit overleg ontvangt u deze uitgangspuntennotitie die automatisch is opgesteld met de door u ingevulde antwoorden op vragen en het door u ingetekende plangebied. De notitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Rivierenland. Deze notitie kunt u gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van een waterhuishoudkundige onderbouwing van uw plan. Voor overleg kunt u contact opnemen met de accountmanager van Waterschap Rivierenland. Contactinformatie staat aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

LET OP: het is mogelijk dat uw plan op basis van alleen het oppervlak van het plangebied in de normale procedure terecht is gekomen. Is dit het geval en worden er in deze notitie geen aandachtspunten aangereikt, dan is overleg met de accountmanager niet nodig. Uw plan is dan niet relevant voor de belangen van het waterschap (watertoetsadvies).

Algemene projectgegevens
Projectomschrijving: Herbouw Varkensbedrijf Sebava Kapel-Avezaath
Oppervlakte plangebied: 28454
Adres: Burensewal 3, Kapel-Avezaath
Gemeente: Buren
Het plan is ingediend door: Henk Ebbers FarmConsult

Op basis van de door u verstrekte informatie zijn de volgende wateraspecten van belang in het plangebied.

Beleid waterschap Rivierenland
Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 Koers houden, kansen benutten bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

In het plangebied is geen kern en beschermingszone van een waterkering gelegen.

Grondwater (algemeen)
Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.
Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen.

Waterberging
Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat, is de aanleg van extra waterberging van belang. Zo wordt het verlies van berging in de bodem gecompenseerd. Het waterschap hecht groot belang aan het zoveel mogelijk instandhouden van en compenseren in open water als onderdeel van het watersysteem.

Voor plannen met een toename van verharding is compenserende waterberging nodig. Om te voorkomen dat individuele bewoners voor kleine voorzieningen zoals serres, tuinschuurtjes, enkele woning, etc., moeten compenseren geldt een eenmalige vrijstelling van de compensatieplicht.

Bij oppervlaktes groter dan 500 m2 in het stedelijk gebied en 1500 m2 in het landelijk gebied kan eventueel de vrijgestelde oppervlaktes in mindering worden gebracht. Bespreek dit met de betreffende accountmanager van het waterschap.

De benodigde ruimte voor waterberging wordt berekend op basis van maatgevende regenbuien, de toename aan verhard oppervlak en de maximaal toelaatbare peilstijging in de watergangen. Voor plannen met een toename aan verharding kan de vuistregel van 436 m³ per hectare verharding worden gebruikt bij bui T=10+10% en 664 m³ bij bui T=100+10%, mits er geen complicerende zaken als kwel aan de orde zijn. De maximaal toelaatbare peilstijging bij bui T=10+10% bedraagt 0,30 meter in het beheergebied van Waterschap Rivierenland. Alleen in het gebied Alblasserwaard en Vijfheerenlanden geldt een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,20 meter vanwege de beperkte drooglegging in het gebied. Bij een bui T=100+10% mag geen inundatie optreden. De maatgevende afvoer is 1,5 l/s/ha.

In stedelijk gebied kan de waterberging eventueel ook worden geregeld via een waterbergingsbank (indien beschikbaar). Plannen met een toename van het verhard oppervlak in stedelijk gebied tot 1500 m2 komen hiervoor in aanmerking.

Voorkeursvolgorde aanleg watercompensatie
Bij de keuze van het soort bergingsvoorziening hanteert het waterschap de trits vasthouden-bergen-afvoeren. In aansluiting hierop hanteert het waterschap de volgende voorkeursvolgorde:

- Hemelwater vasthouden door hergebruik of infiltratie
- Hemelwater bergen in open water (of droogvallende watergang)
- Hemelwater bergen in kunstmatige bergingsvoorzieningen (wadi, bassins, kratten, kelders).

Bij de aanleg van nieuw water in het plangebied wordt bij voorkeur zoveel mogelijk aangesloten op de bestaande waterstructuur. Bij aanleg of aanpassing van watergangen is het van belang rekening te houden met de bereikbaarheid voor onderhoud, in- en uitlaatplaatsen voor maaiboten en opslagmogelijkheden voor slootvuil en kroos. Om water van voldoende waterkwaliteit te kunnen handhaven, is ook het zelfreinigend vermogen van het watersysteem van belang. Dit wordt bevorderd door rekening te houden met voldoende ruimte voor water, voldoende waterdiepte (streven is 1 meter) en voldoende oevervegetatie (taludschuinte minimaal 1:2 of flauwer).

Watergangen
Binnen het plangebied ligt een B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang. Binnen het plangebied ligt geen A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen beschermingszone van een A-watergang.

Werkzaamheden in de watergang of de bijbehorende beschermingszone zijn vergunning -en of meldingsplichtig omdat deze invloed hebben op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud.
Een onderhoudsstrook is een obstakelvrije strook die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt. Voor A-watergangen is die strook 4 meter breed (in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden en in het Land van Heusden en Altena geldt een breedte van 5 meter), gemeten uit de insteek. Voor B-watergangen is de strook 1 meter breed. C-watergangen hebben geen beschermingszone.

Verbeelding
Op de Verbeelding van het bestemmingsplan worden A-watergangen opgenomen met de bestemming Water. De beschermingszone van de watergangen wordt niet bestemd. De boezemgebieden of het winterbed krijgt de dubbelbestemming Waterstaat - Waterberging.

Waterkwaliteit (algemeen)
Hieronder volgen een aantal algemene aandachtpunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de kans om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat er minimaal tot aan de erfgrens een gescheiden stelsel wordt aangelegd.
- Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.

- Bij bedrijventerreinen wordt gestreefd om het hemelwater van het verhard oppervlak gescheiden van het vuilwaterriool af te voeren. Bij risico's voor waterverontreiniging wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

Riolering en zuiveringswerken
Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op te nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven.

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Vervolgtraject
Voor het verdere proces is het van belang om de accountmananger van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Buren
Mark Elzerman
telefoon: 0344-649242
e-mailadres: m.elzerman@wsrl.nl

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website http://www.dewatertoets.nl// op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

Bijlage 20: Berekening compensatie verhard oppervlak

In deze bijlage wordt de berekening van de compensatie in wateropvang vanwege het verharden van het oppervlak weergegeven.

Datum: 12 juni 2019

Van: Henk Ebbers

Berekening compensatie verhard oppervlakte Burensewal 3 te Kapel-Avezaath

Op basis van de Beleidsregels van het Waterschap Rivierenland is de volgende berekening gemaakt.

Nieuw verhard opp: 14.406 m^2
Bestaand opp : 12.450 m^2

1.956 m^2 te compenseren.

Norm Waterschap Rivierenland is voor de situatie T=10+10% bui (bui die statistisch éénmaal per 10 jaar voor komt) 436 m^3/ha, ofwel 1.956 m^2 x 0,0436m^3 = 86 m^3, dat komt overeen met circa 284 m^2 bij een peilstijging van 30 cm.

Vijver wordt circa 400 m^2, dus dat is ruim voldoende.

Daarnaast dient getoetst te worden aan de situatie T=100+10% situatie. Hierbij mag het waterpeil stijgen tot aan maaiveldniveau. De hoeveelheid waterberging die daarbij nodig is bedraagt 664m^3/ha. Op basis van het ActueelHoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld ter plaatse van de geprojecteerde vijver op ca. NAP +3,15 m, ca. 8-0 cm hoger dan het zomerpeil van NAP +2,35 m. Vanaf deze diepte tot aan maaiveld moet dus 664 m^3/ha = 130 m^3 op basis van onderstaande gegevens geborgen worden.

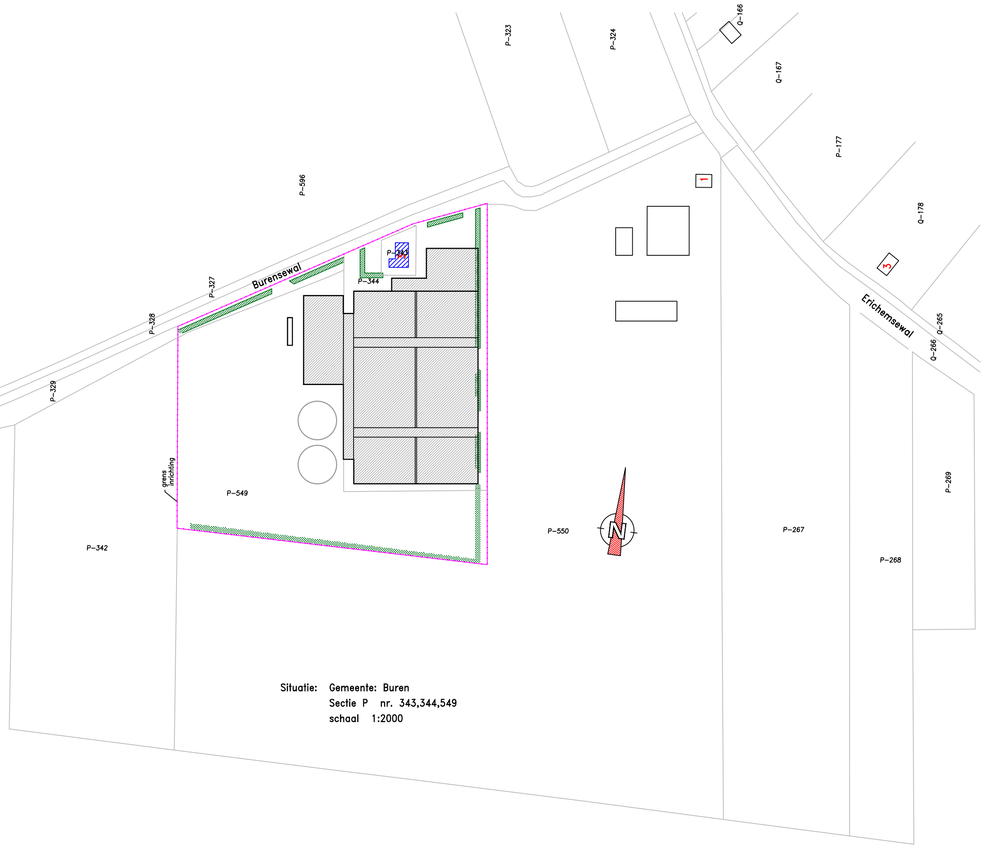
Verder:

- De vijver zal via een slokop op het omringende watersysteem worden aangesloten.
- Daarbij zal de vijver een B-status krijgen waardoor als gevolg van de jaarlijkse schouw van het Waterschap de waterberging gegarandeerd blijft.
- Watervergunning zal tezamen met de Omgevingsvergunning worden aangevraagd.
- Bovenstaande gegevens zijn in een vooroverleg met het Waterschap op 28 mei 2019 gecommuniceerd. Het Waterschap geeft een definitief oordeel wanneer de aanvraag formeel is ingediend.

Bijlage 21a: Plattegrondtekening voorkeursalternatief

In deze bijlage worden de plattegrondtekeningen van het voorkeursalternatief weergegeven.





Situatie: Gemeente: Buren
Sectie P nr. 343,344,549
schaal 1:2000

emissiepunt luchtwassers

noodweg tbv brandweer (grastegels)
asbelasting 10 ton
maximaal gewicht 15 ton

HS hoogspanning

opstelplaats brandweer

LS laagspanning

bronput brandweer (90m3/uur)

ALLE (HOOFD)MATEN EN AANTALLEN IN HET WERK CONTROLEREN

Materialen te verwerken vlgs. voorschrift fabrikant
Detailmaten afstemmen met installateur/leverancier

Alle beton-, hout-, en staalconstructies uit te voeren volgens nader te overleggen tekening en berekening van adviesbureau van Meijl-Verhaegh

ForFarmers Nederland B.V.
FarmConsult
Postbus 51
NL-7214 AB Lochem
telefoon: 0573-288 989

Projectbegeleider
Naam M.Caspers
tel. 0653 326 492
marius.caspers@forfarmers.eu

Sebava BV
Straat: Driehuizen 15
Plaats: 5464 RA Veghel

aanvraag omgevingsverg.
onderd. bouw
fokzeugenstal (2+3)
terreinindeling

tek.nr.: KA-BA.19a
blad: 1-10

Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath
Burensewal 3
4016 DE Kapel-Avezaath

Schaal: 1:500
Get.: P.vd.H.
Datum: 08-11-2019

gewijzigd:	par.
-	-

Functieaanduiding: Industriefunctie

Ventilatie-eisen afvoer conform bouwbesluit 2012
wc-mln 7dm3/s
badkamer 14dm3/s
keuken 21 dm3/s

Wering van vocht naar buiten n.v.t. en nergens hoger als 0,2kg/(m2.S1/2)
doucheruimte tot plafond gemiddeld kleiner dan 0,01kg/(m2.S1/2)

wateropname: toiletruimte tot 1,3m. hoogte gemiddeld kleiner dan 0,01kg/(m2.S1/2)

thermische isolatie: vloer: Rc 3,5m2 K/W
gevel: Rc 4,5m2 K/W
plafond: Rc 6.0m2 K/W

aantal personen aanwezig: maximaal 15 personen

tussenwanden kunststof
brand en rookklasse B-s2 (NEN-EN 13501-1+A1)
hokinrichting en troggen: Staal

deurmaten 80x210cm

opfok 2d

kraamh. 2a

kraamh. 2e

2d

2h

biggen 2i

2l

biggen 2m

2p

kadaver

laadruimte biggen

voerinstallatie

voersilo's

zichtruimte

gang

opslag wtw-unit

cv ruimte

noodstroom

kantine

hyg.sluis

entree

wasstrog

aanvoer stuksgoederen

hydrofoor

E-ruimte

hellingbaan

opeling

brandweeringang
deuren voorzien van sleutelbus
welke te openen is met een loper

schuimblusser 12kg

ventilator

luchtregelunit

deuren zelfsluitend WBDBO 60 min.
Fabrikaat Bouwinpex. type Agrosteel FR60
vluchtdeuren voorzien van paniekaluiting

loopdeuren voorzien van dagslot

ALLE (HOOFD)MATEN EN AANTALLEN IN HET WERK CONTROLEREN
Voor brandcompartimenten zie rapport Bureau Veldweg
Materialen te verwerken vlgs. voorschrift fabrikant
Detailmaten afstemmen met installateur/leverancier

Alle beton-, hout-, en staalconstructies uit te voeren volgens nader
te overleggen tekening en berekening van adviesbureau van Meijl-Verhaegh

ForFarmers Nederland B.V.
FarmConsult
Postbus 51
NL-7214 AB Lochem
telefoon: 0573-288 989

Projectbegeleider
Naam M.Caspers
tel. 0653 326 492
marius.caspers@forfarmers.eu

Naam: Sebava BV
Straat: Driehuizen 15
Plaats: 5464 RA Veghel

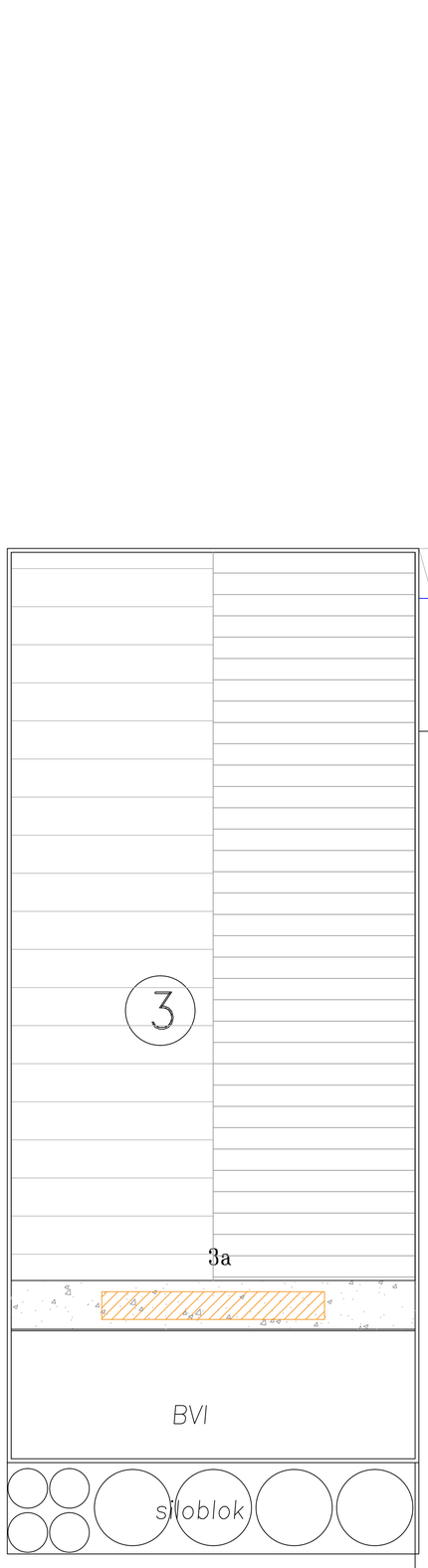
aanvraag omgevingsverg.
onderd. bouw
fokzeugenstal (2+3)
begane-grond

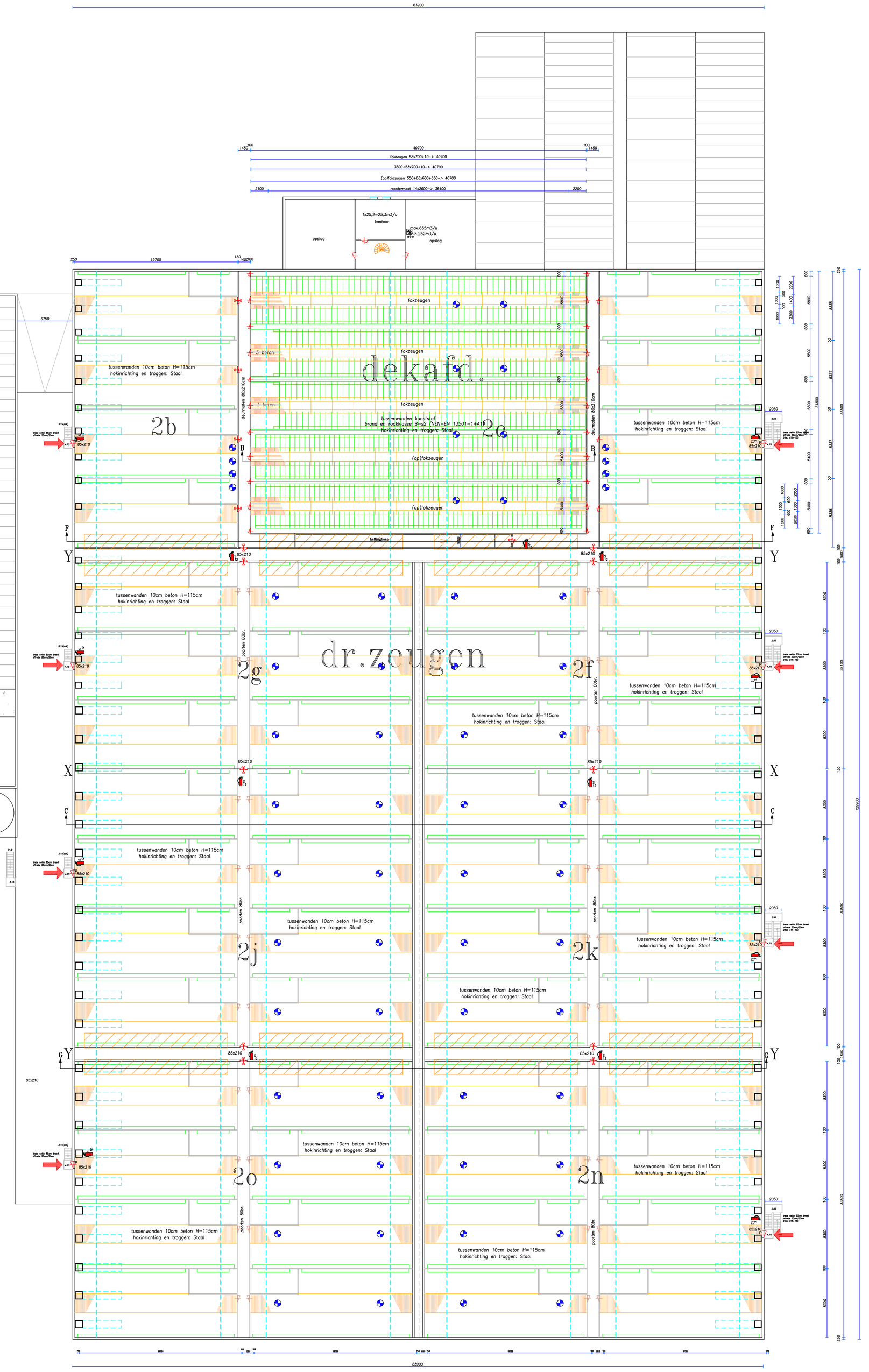
tek.nr.: KA-BA.19a
blad: 2-10

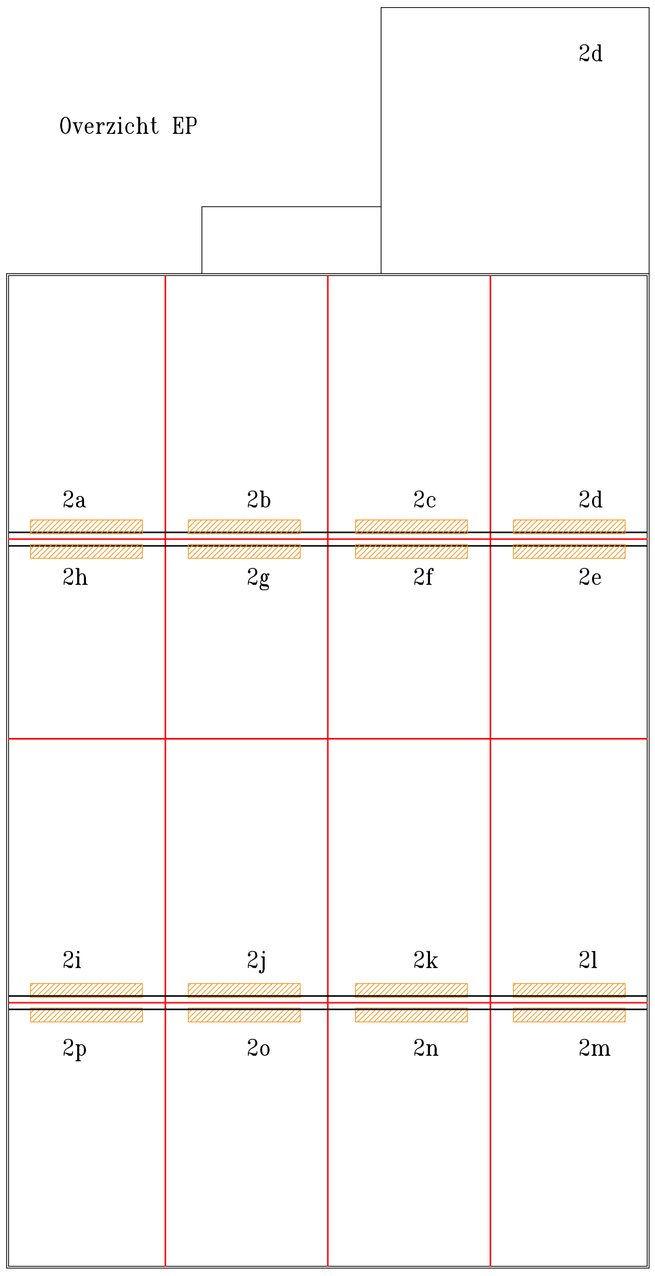
Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath
Burensewal 3
4016 DE Kapel-Avezaath

Schaal: 1:200
Get.: P.vd.H.
Datum: 08-11-2019

gewijzigd: - par. -







CAS-(boven plafond verdieping)

Begane-grond			Verdieping		
2a	1212m2	3.272m3	2b	695m2	2.050m3
2d	2195m2	5.926m3	2c	2245m2	5.826m3
2e	1158m2	3.127m3	2f	1027m2	2.665m3
2h	1158m2	3.127m3	2g	1027m2	2.665m3
2i	1397m2	3.772m3	2j	1445m2	3.750m3
2l	1397m2	3.772m3	2k	1445m2	3.750m3
2m	1481m2	3.999m3	2n	1443m2	3.745m3
2p	1481m2	3.999m3	2o	1443m2	3.745m3

brandweeringang
deuren voorzien van sleutelbus
welke te openen is met een loper

afzuigkokers WBDBO 60min.

schuimblusser 12kg

emissiepunt luchtwassers

ventilator

luchtregelunit

deuren zelfsluitend WBDBO 60min.
Fabrikaat Bouwinpex. type Agrasteel FR60

deuren voorzien van paniekssluiting

loopdeuren voorzien van dagslot

ALLE (HOOFD)MATEN EN AANTALLEN IN HET WERK CONTROLEREN
Voor brandcompartimenten zie rapport Bureau Veldweg
Materialen te verwerken vlgs. voorschrift fabrikant
Detailmaten afstemmen met installateur/leverancier

Alle beton-, hout-, en staalconstructies uit te voeren volgens nader
te overleggen tekening en berekening van adviesbureau van Meijl-Verhaegh

ForFarmers Nederland B.V.
FarmConsult
Postbus 51
NL-7214 AB Lochem
telefoon: 0573-288 989

Projectbegeleider
Naam M.Caspers
tel. 0653 326 492
marius.caspers@forfarmers.eu

Naam: Sebava BV
Straat: Driehuizen 15
Plaats: 5464 RA Veghel

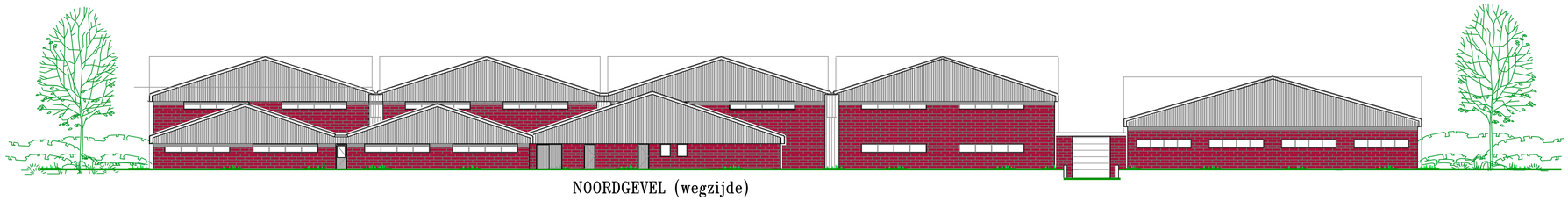
aanvraag omgevingsverg.
onderd. bouw
fokzeugenstal (2+3)
verdieping

tek.nr.: KA-BA.19a
blad: 3-10

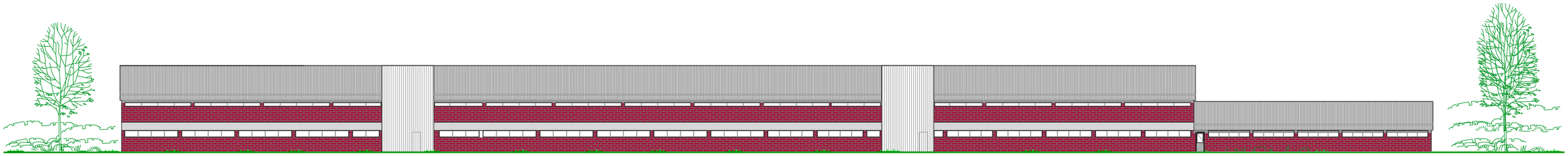
Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath
Burensewal 3
4016 DE Kapel-Avezaath

Schaal:	1:200
Get.:	P.vd.H.
Datum:	08-11-2019

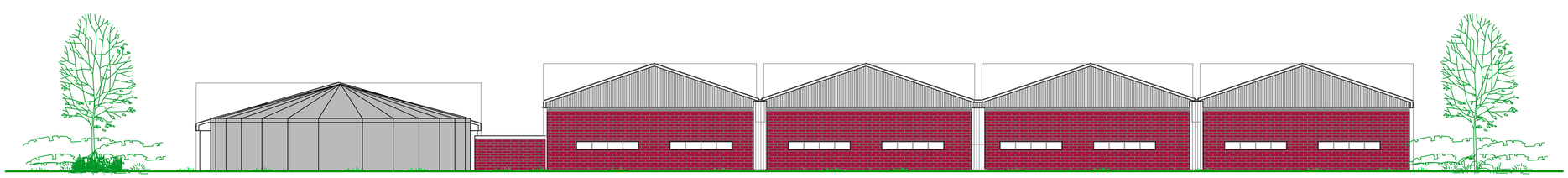
gewijzigd:	par.
-	-



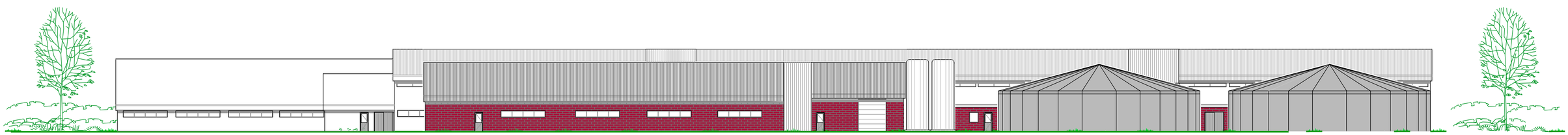
NOORDGEVEL (wegzijde)



OOSTGEVEL



ZUIDGEVEL



WESTGEVEL

TOEGEPASTE MATERIALEN
Wanden stal: geisoleerde betonelementen met steenstrips, kleur rood Ral 3004
Wanden luchtwassers: geisoleerd sandwichpaneel, afgewerkt met damwand, kleur grijs Ral 2017
Daken: hellend dak, vezelcement golfplaten, kleur antraciet Ral 7016
Goten, RVS goot kleur grijs
Hemelwaterafvoeren, kunststof, kleur grijs
Kozijnen, wit Ral 9010
Deuren, grijs, Ral 2017
Luchtinlaten, beneden, stalen damwand horizontaal, kleur grijs Ral 7012

ForFarmers Nederland B.V.
FarmConsult
Postbus 51
NL-7214 AB Lochem
telefoon: 0573-288 989

Projectbegeleider
Naam M.Caspers
tel. 0653 326 492
marius.caspers@forfarmers.eu

Naam: Sebava BV
Straat: Driehuizen 15
Plaats: 5464 RA Veghel

aanvraag omgevingsverg.
onderd. bouw
fokzeugenstal (2+3)
gevelaanzichten

tek.nr.: KA-BA.19a
blad: 4-10

Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath
Burensewal 3
4016 DE Kapel-Avezaath

		gewijzigd:	par.
Schaal:	1:250	-	-
Get.:	P.vd.H.		
Datum:	08-11-2019		

ALLE (HOOFD)MATEN EN AANTALLEN IN HET WERK CONTROLEREN

Materialen te verwerken vlgs. voorschrift fabrikant
Detailmaten afstemmen met installateur/leverancier
Alle beton-, hout-, en staalconstructies uit te voeren volgens nader te overleggen tekening en bestek in overleg met bouwbureau van Meijl-Velsen

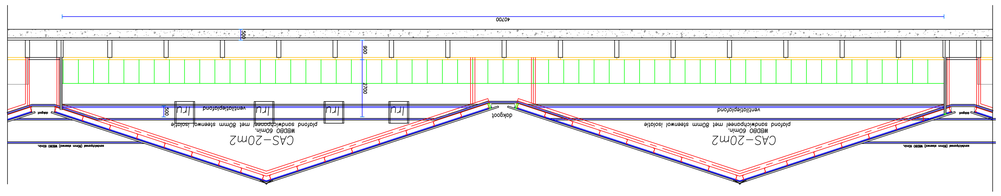
Palmers Fam Consult
The essential business
Fam Consult Nederland B.V.
Postbus 31
NL-7214 AB Loenen
Telefoon: 0573-288 989
Projectbegeleider
Noam Wagenaars
Mob. 0653 326 492
noam.wagenaars@fcmenen.eu

Naam: Schuur BV	aanvraag omgevingsverg.
Straat: Stelhuizen 15	ontwerp bouw
Plaats: 5464 RA Veghel	uitvoeringsfase (mm 2+3)
	constructie

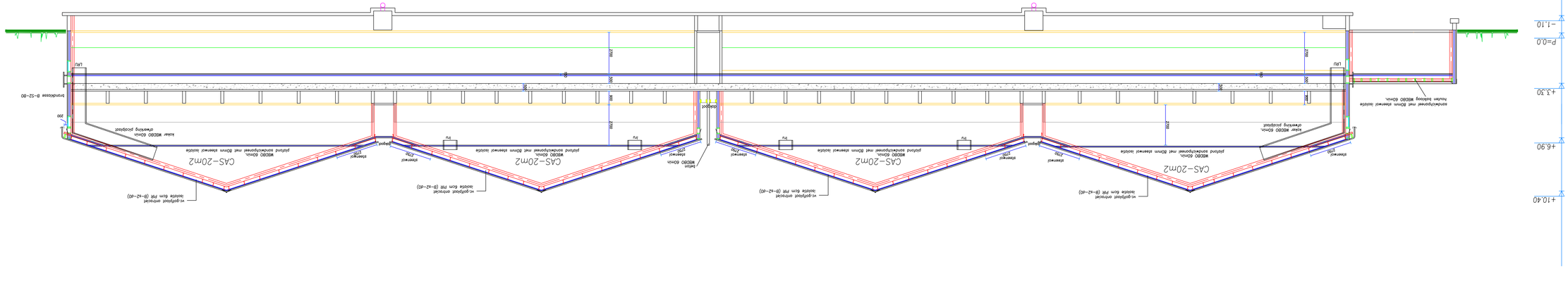
Tek.nr.: RA-BA19A	
blad: 5-10	

Bouwonder:	Bedrijf Kapel-Avezaath	Schaal: 1:100	gewijzigd: dat:
	Buurtweg 3	Ont.: F.v.d.H.	– –
	4016 DE Kapel-Avezaath	Datum: 08-11-2019	

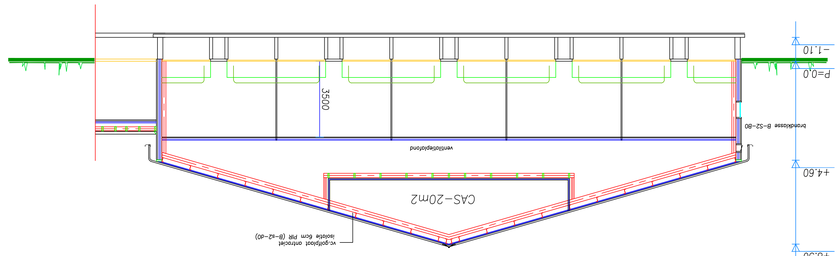
DOORSNEDE B-B



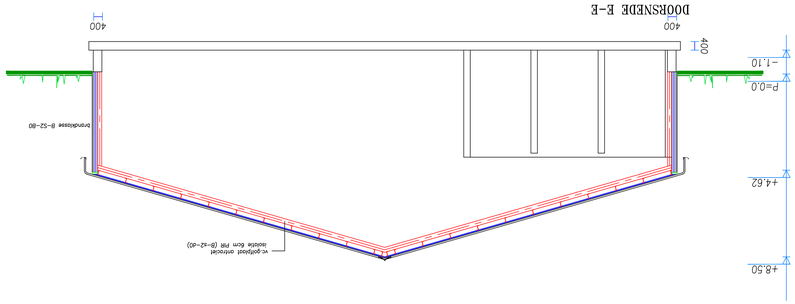
DOORSNEDE C-C



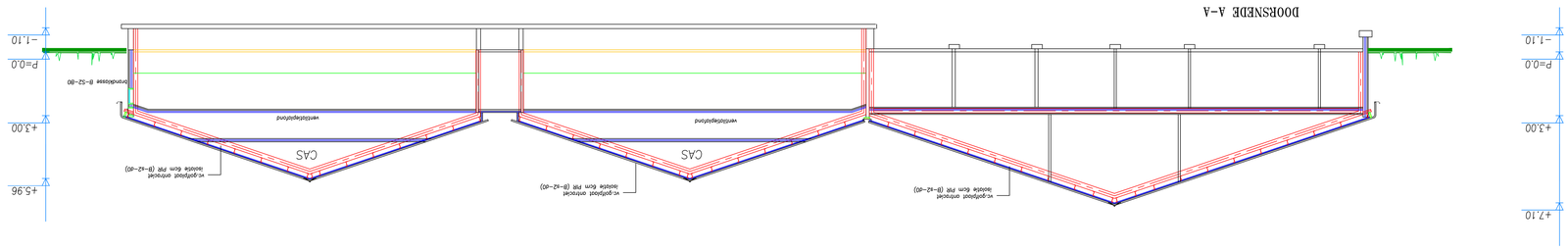
DOORSNEDE D-D

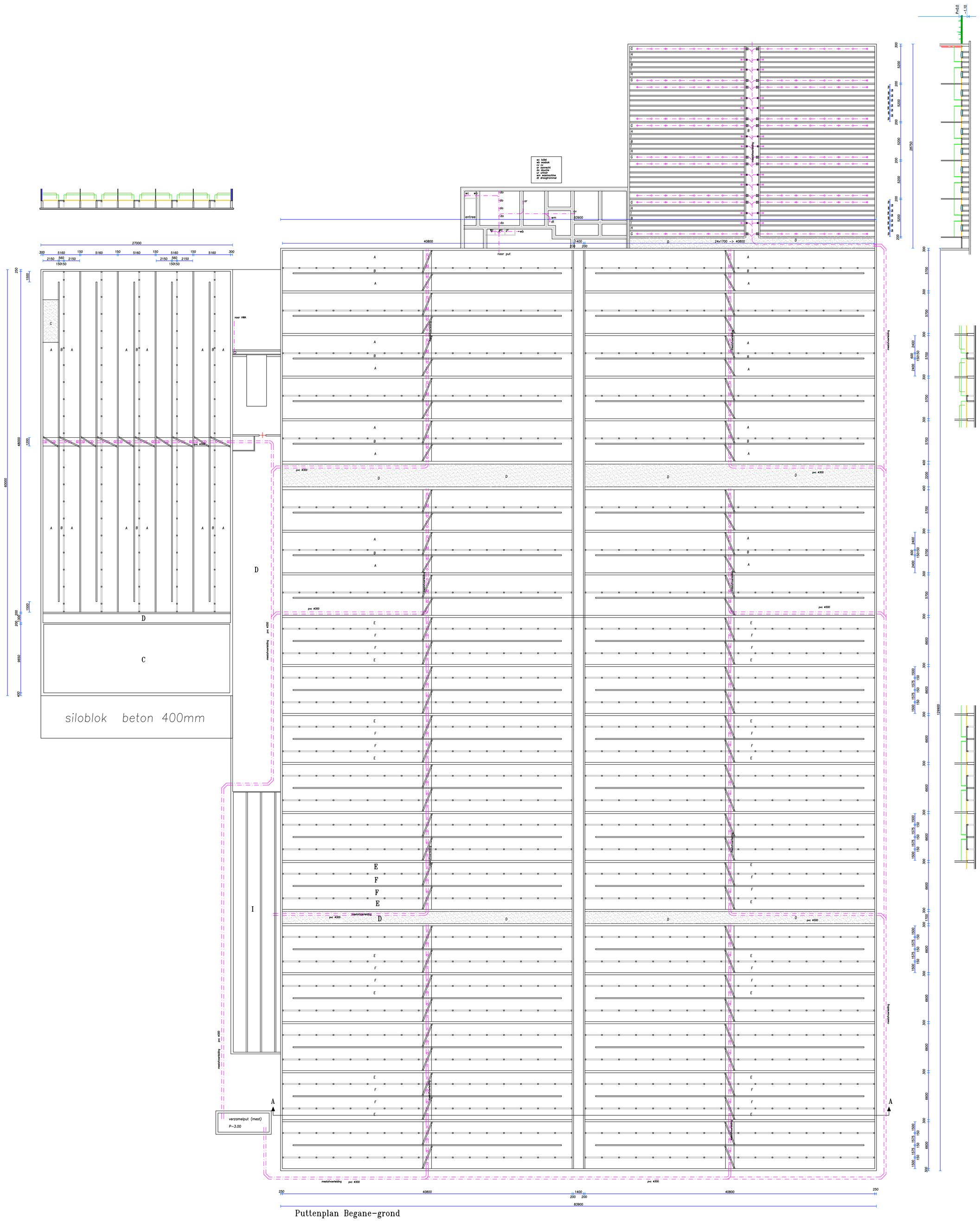


DOORSNEDE E-E



DOORSNEDE A-A





Puttenplan Begane-grond

RENVOOI VLOEREN

vloer A: combinatierooster, gedeeltelijk gietijzer, gedeeltelijk vol-kern kunststof
vloer B: prefab betonelement, dikte 5cm, afstort 5cm beton met krimpwapening
vloer C: betonvloer, 15cm beton op plastic folie, wapening 6-150x150
vloer D: betonvloer, 10cm beton op plastic folie, wapening 6-150x150
vloer E: volkern kunststof rooster
vloer F: combinatierooster, gedeeltelijk beton rooster en gedeeltelijk beton (gesloten)
vloer G: stalen rooster
vloer H: bolle vloer, prefab betonelement dikte 5cm. isolatie 4cm floormate afwerkvloer 7cm beton voorzien van wapening 6-150x150 afschot 2cm/m
vloer I: gewapend betonrooster
vloer J: prefab betonelement dikte 7cm. isolatie 4cm floormate afwerkvloer 7cm beton voorzien van wapening 6-150x150 afschot 2cm/m

ALLE (HOOFD)MATEN EN AANTALLEN IN HET WERK CONTROLEREN

Materialen te verwerken vlgs. voorschrift fabrikant
Detailmaten afstemmen met installateur/leverancier

Alle beton-, hout-, en staalconstructies uit te voeren volgens nader te overleggen tekening en berekening van adviesbureau van Meijl-Verhaegh

ForFarmers Nederland B.V.
FarmConsult
Postbus 51
NL-7214 AB Lochem
telefoon: 0573-288 989

Projectbegeleider
Naam M.Caspers
tel. 0653 326 492
marius.caspers@forfarmers.eu

Naam: Sebava BV
Straat: Driehuizen 15
Plaats: 5464 RA Veghel

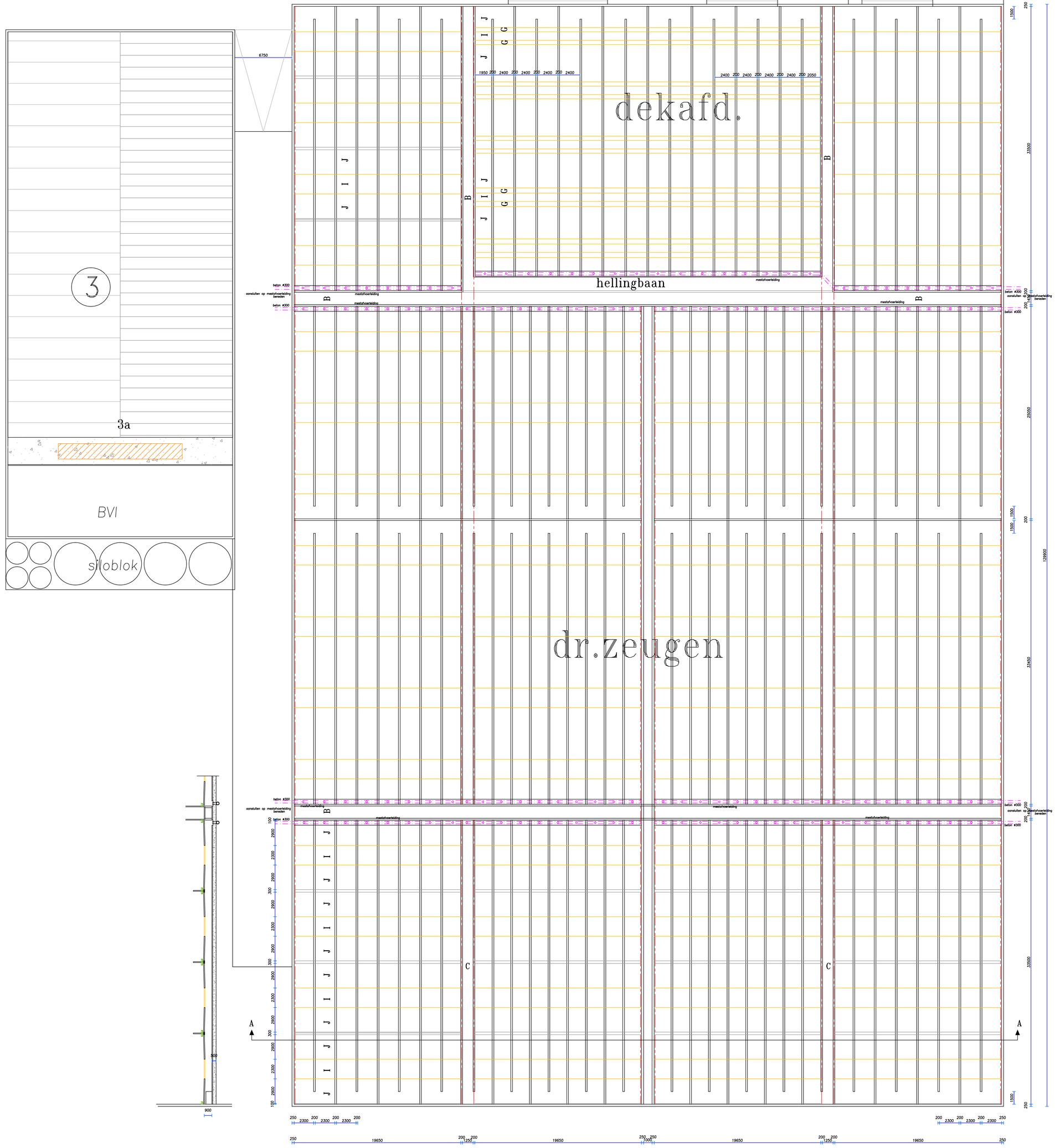
aanvraag omgevingsverg. onderd. bouw
fokzeugenstal (2+3)
puttenplan begane-grond

tek.nr.: KA-BA.19a
blad: 6-10

Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath
Burensewal 3
4016 DE Kapel-Avezaath

		gewijzigd:	par.
Schaal:	1:200	-	-
Get.:	P.vd.H.		
Datum:	08-11-2019		





Puttenplan Verdieping

hemelwaterafvoer
(dakgoten en afvoer)
vlgs. rapport
Schuurmans installatieadvies bv

RENVOOI VLOEREN

vloer A: combinatierooster, gedeeltelijk gietijzer, gedeeltelijk vol-kern kunststof
vloer B: prefab betonelement, dikte 5cm, afstort 5cm beton met krimpwapening
vloer C: betonvloer, 15cm beton op plastic folie, wapening 6-150x150
vloer D: betonvloer, 10cm beton op plastic folie, wapening 6-150x150
vloer E: volkern kunststof rooster
vloer F: combinatierooster, gedeeltelijk beton rooster en gedeeltelijk beton (gesloten)
vloer G: stalen rooster
vloer H: bolle vloer, prefab betonelement dikte 5cm. isolatie 4cm floormate
afwerkvloer 7cm beton voorzien van wapening 6-150x150 afschot 2cm/m
vloer I: gewapend betonrooster
vloer J: prefab betonelement dikte 7cm. isolatie 4cm floormate
afwerkvloer 7cm beton voorzien van wapening 6-150x150 afschot 2cm/m

ALLE (HOOFD)MATEN EN AANTALLEN IN HET WERK CONTROLEREN

Materialen te verwerken vlgs. voorschrift fabrikant
Detailmaten afstemmen met installateur/leverancier

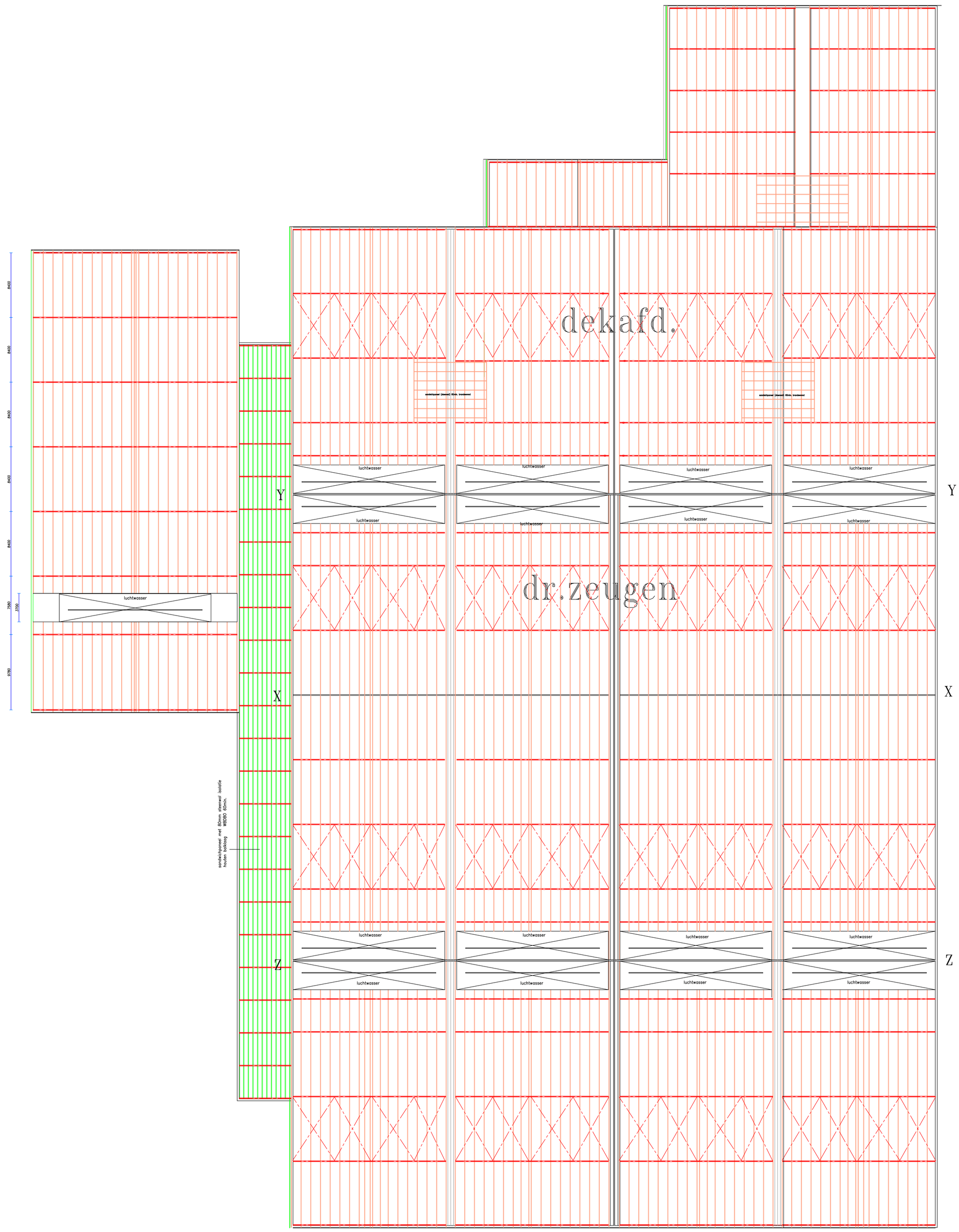
Alle beton-, hout-, en staalconstructies uit te voeren volgens nader te overleggen tekening en berekening van adviesbureau van Meijl-Verhaegh

ForFarmers Nederland B.V.
FarmConsult
Postbus 51
NL-7214 AB Lochem
telefoon: 0573-288 989

Projectbegeleider
Naam M.Caspers
tel. 0653 326 492
marius.caspers@forfarmers.eu

Naam: Sebava BV Straat: Driehuizen 15 Plaats: 5464 RA Veghel	aanvraag omgevingsverg. onderd. bouw fokzeugenstal (2+3) puttenplan verdieping	tek.nr.: KA-BA.19a blad: 7-10

Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath Burensewal 3 4016 DE Kapel-Avezaath	Schaal:	1:200	gewijzigd:	par.
	Get.:	P.vd.H.	-	-
	Datum:	08-11-2019		



hemelwaterafvoer
(dakgoten en afvoer)
vlgs. tekeningen
Schuurmans installatieadvies bv

ALLE (HOOFD)MATEN EN AANTALLEN IN HET WERK CONTROLEREN

Materialen te verwerken vlgs. voorschrift fabrikant
Detailmaten afstemmen met installateur/leverancier

Alle beton-, hout-, en staalconstructies uit te voeren volgens nader te overleggen tekening en berekening van adviesbureau van Meijl-Verhaegh voor hoofdfraagconstructie en weerstand tegen bezwijken bij brand zie rapport adviesbureau van Meijl-Verhaegh

UITVOERING DAKEN:

v.c. golfplaat (antraciet)
6cm PIR isolatie (B-s2-d0)
stalen gordingen
stalen spanten

ForFarmers the total feed business / FarmConsult	ForFarmers Nederland B.V. FarmConsult Postbus 51 NL-7214 AB Lochem telefoon: 0573-288 989	Projectbegeleider Naam M.Caspers tel. 0653 326 492 marius.caspers@forfarmers.eu
Naam: Sebava BV Straat: Driehuizen 15 Plaats: 5464 RA Veghel	aanvraag omgevingsverg. onderd. bouw fokzeugenstal (2+3) puttenplan verdieping	tek.nr.: KA-BA.19a blad: 8-10
Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath Burensewal 3 4016 DE Kapel-Avezaath	Schaal: 1:200 Get.: P.vd.H. Datum: 08-11-2019	gewijzigd: – par. –

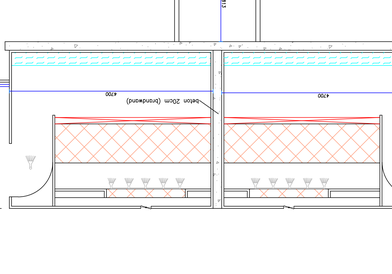
ALLE (HOOFD)MATEN EN AANTALLEN IN HET WERK CONTROLEREN

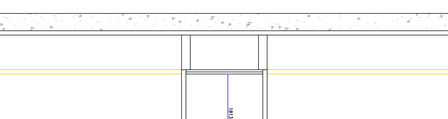
Materialen te verwerken vlgs. voorschrift fabrikant
Detailmaten afstemmen met installateur/leverancier
Alle beton-, hout-, en staalconstructies uit te voeren volgens nader te overleggen tekening en berekening van adviesbureau van Meijl-Verhaegh

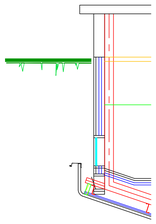
Farmers Farmconsult The smartest business
Farmers Natuurlijk B.V. Farmconsult
Postbus 31
NL-7214 AB Loenen
Telefoon: 0573-288 989
Projectleidergebouw
Noun W.Jaspers
Mt. 0653 326 492
noun.waspers@farmers.eu

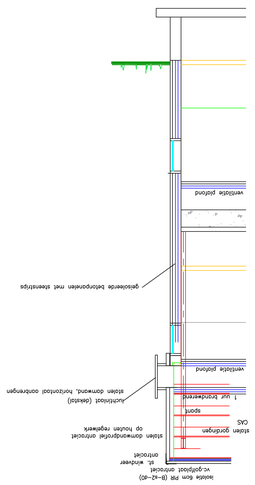
Naam:	Schuur BV
Straat:	Stuifduinen 15
Plaats:	5464 RA Veghel
	aanvraag omgevingsverg. ontwerp fase (Wet 2+3) detailtekening
	NR./nr.: RA-BA19a blad: 9-10

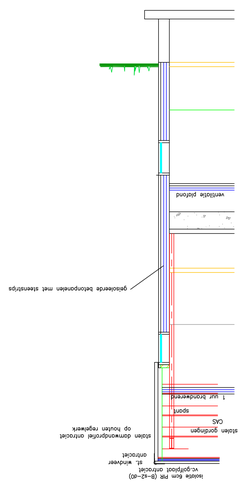
Bouwonder:	Bedrijf Kapel-Avezaath Bureaunaal 3 4016 DE Kapel-Avezaath	Schaal: 1:100 Orig.: F.v.d.H. Datum: 08-11-2019	
		gewijzigd:	dat:
		–	–

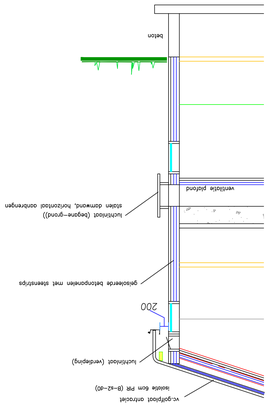










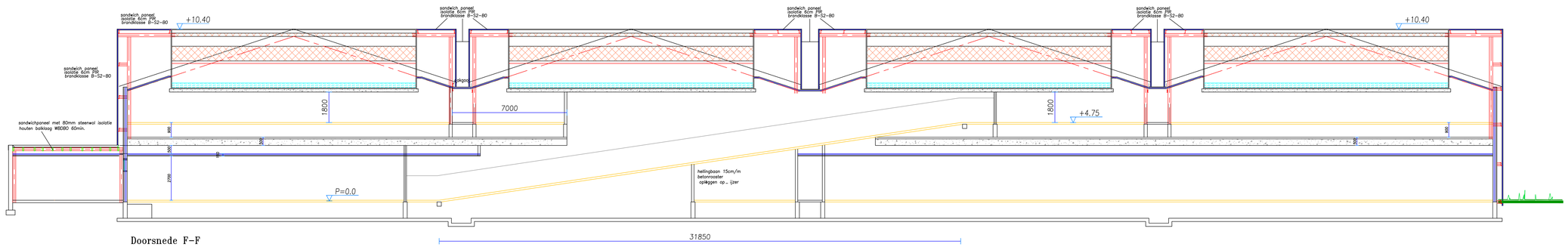


DETAIL ZIJGEVEL (1:50)

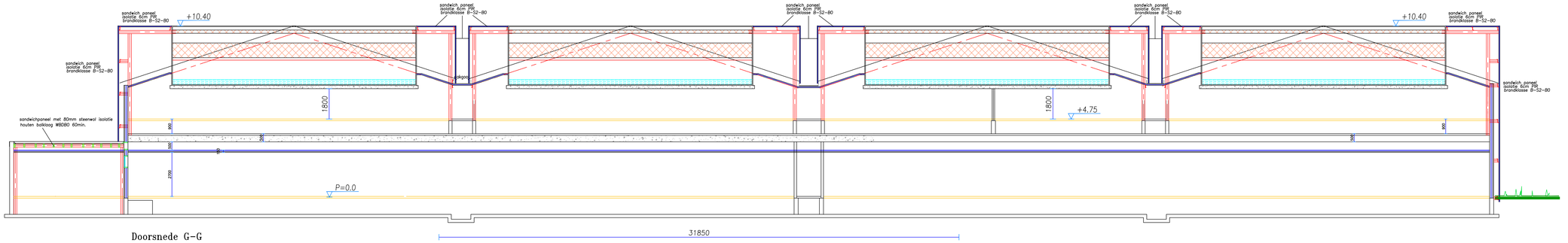
DETAIL KOPGEVEL (1:50)
t.p.v. Dekkadelijng

DETAIL ZIJGEVEL OPFOKSTAL (1:50)

DETAIL KOPGEVEL (1:50)



Doorsnede F-F



Doorsnede G-G

ALLE (HOOFD)MATEN EN AANTALLEN IN HET WERK CONTROLEREN

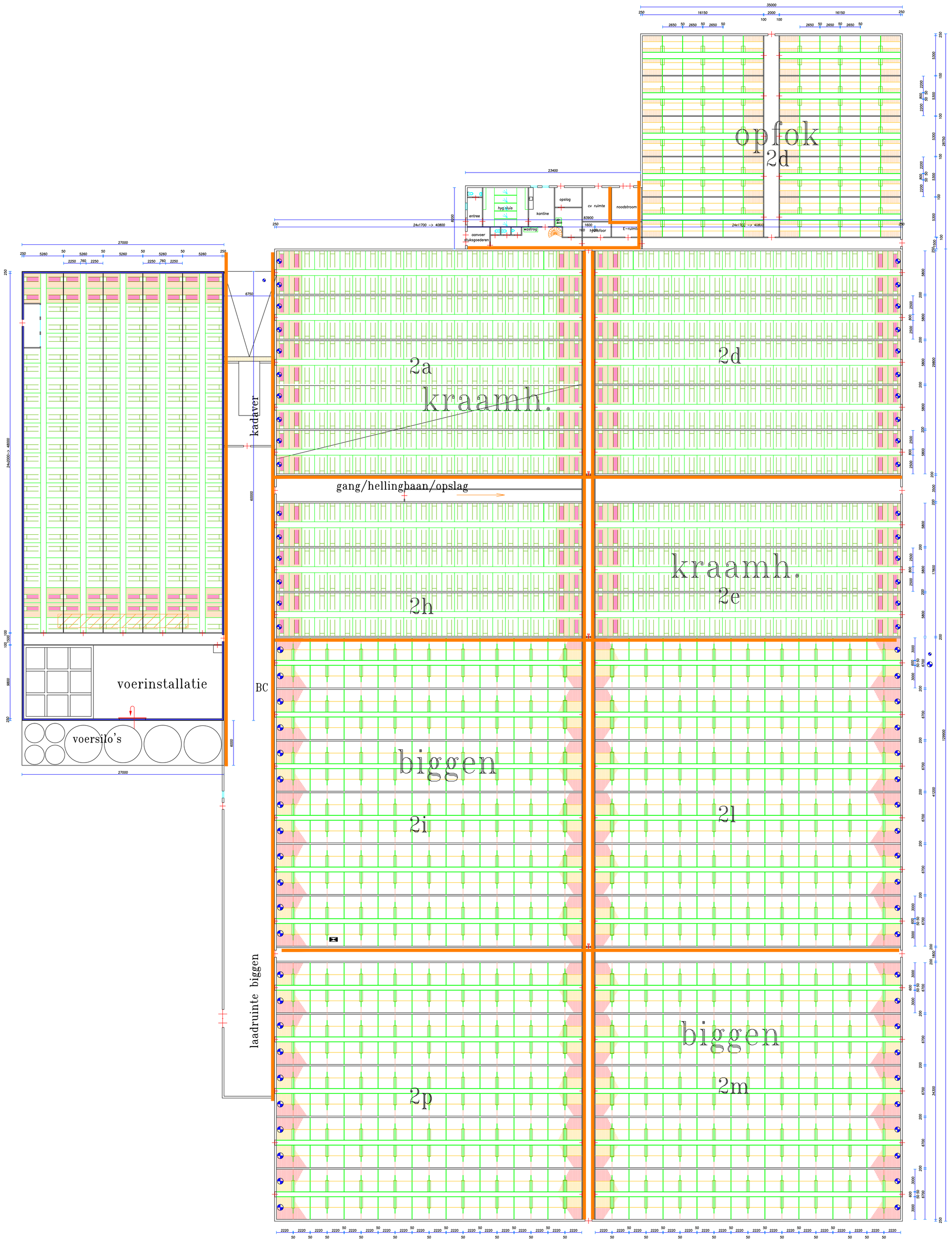
Materialen te verwerken vlgs. voorschrift fabrikant
Detailmaten afstemmen met installateur/leverancier

Alle beton-, hout-, en staalconstructies uit te voeren volgens nader
te overleggen tekening en berekening van adviesbureau van Meijl-Vehaegh

For Farmers the total feed business / FarmConsult	ForFarmers Nederland B.V. FarmConsult Postbus 51 NL-7214 AB Lochem telefoon: 0573-288 989	Projectbegeleider Noam M.Caspers tel. 0653 326 492 marius.caspers@forfarmers.eu

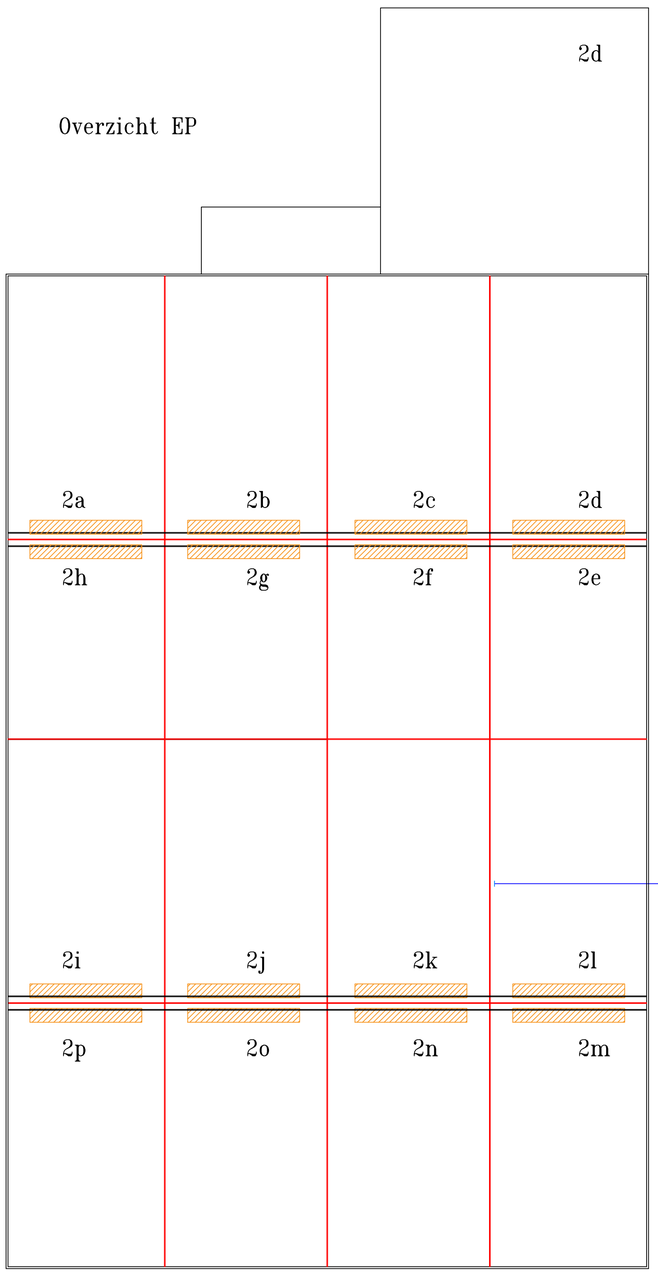
Naam: Sebava BV Straat: Driehuizen 15 Plaats: 5464 RA Veghel	aanvraag omgevingsverg. onderd. bouw fokzeugenstal (stal 2+3) doorsneden	tek.nr.: KA-BA.19a blad: 10-10

Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath Burenseweg 3 4016 DE Kapel-Avezaath	Schaal:	1:100	gewijzigd:	par.
	Get.:	P.v.d.H.	-	-
	Datum:	08-11-2019		



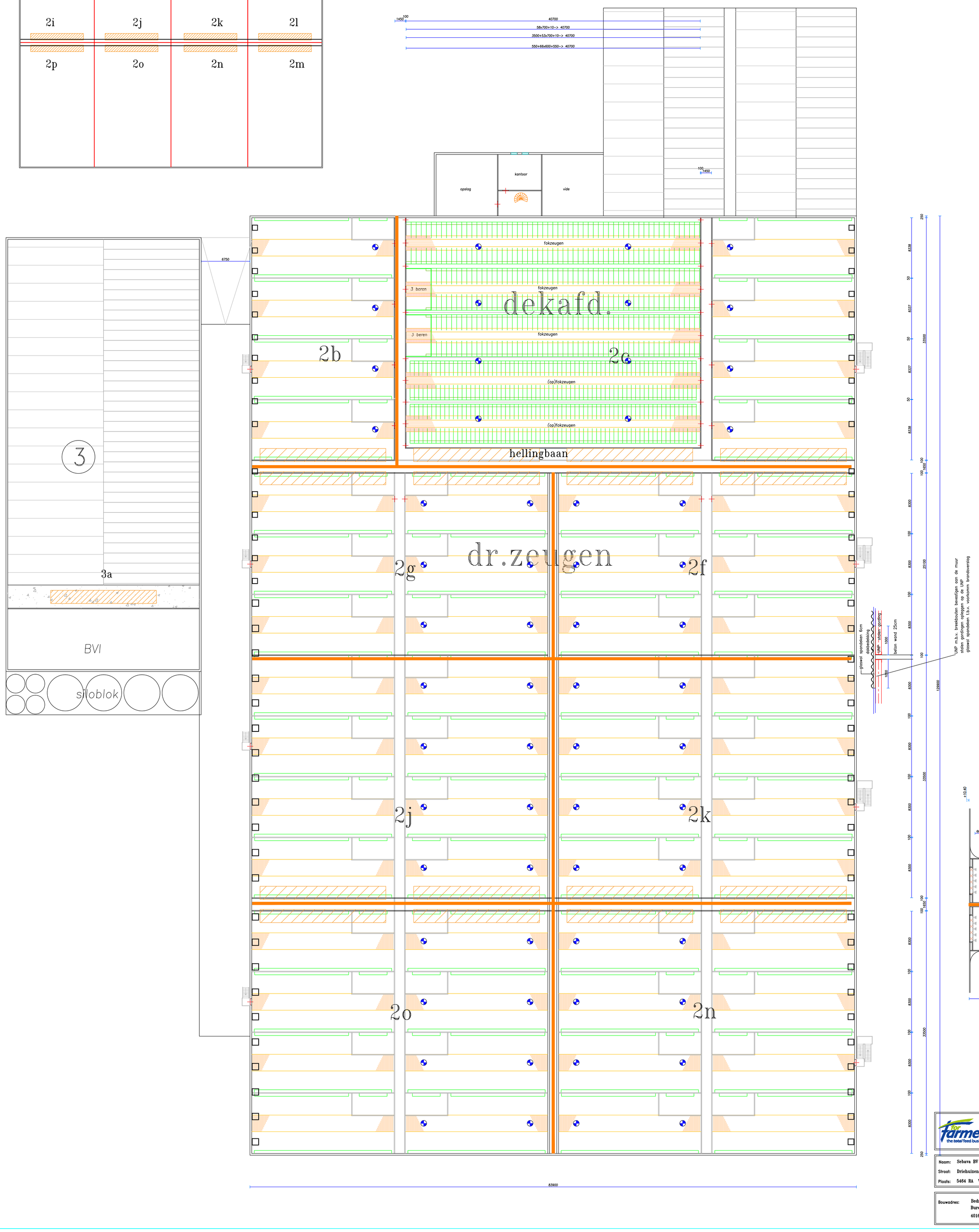
ForFarmers the total feed business / FarmConsult	ForFarmers Nederland B.V. FarmConsult Postbus 51 NL-7214 AB Lochem telefoon: 0573-288 989	Projectbegeleider Naam M.Caspers tel. 0653 326 492 marius.caspers@forfarmers.eu
Naam: Sebava BV Straat: Driehuizen 15 Plaats: 5464 RA Veghel	BRANDCOMPARTIMENTERING beg.grond Status:	tek.nr.: KA-BC19a blad: 1-3
Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath Burensewal 3 4016 DE Kapel-Avezaath	Schaal: 1:200 Get.: P.vd.H. Datum: 04-07-2019	gewijzigd: – par. – – –

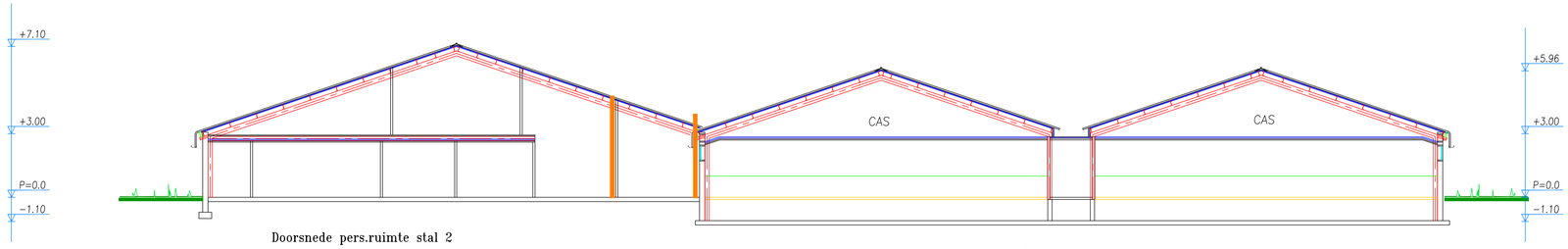
Overzicht EP



Begane-grond		Verdieping	
2a	1212m2	2b	695m2
2d	2195m2	2c	2245m2
2e	883m2	2f	1027m2
2h	883m2	2g	1027m2
2i	1672m2	2j	1445m2
2l	1672m2	2k	1445m2
2m	1481m2	2n	1443m2
2p	1481m2	2o	1443m2

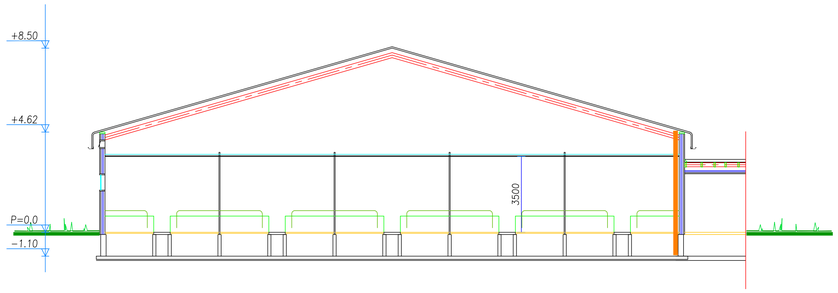
Afd. dragende zeugen (1:100)


83900
100
1450
40700
58x700+10-> 40700
3500+53x700+10-> 40700
550+66x600+550-> 40700
opslag
kantoor
vide
6750
fokzeugen
3 beren
dekafd.
2b
2c
(op)fokzeugen
hellingbaan
dr.zeugen
2g
2f
2j
2k
2o
2n
3
3a
BVI
silo
silo
silo

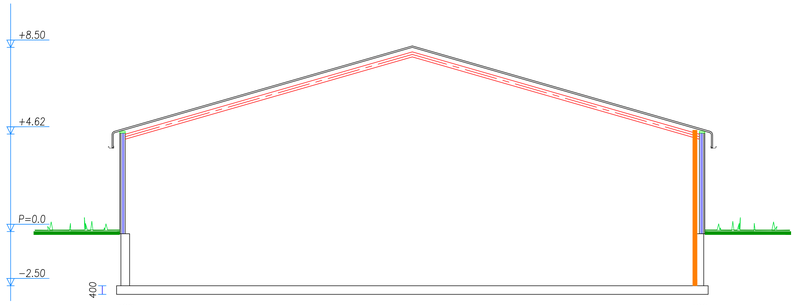


Doorsnede pers.ruimte stal 2

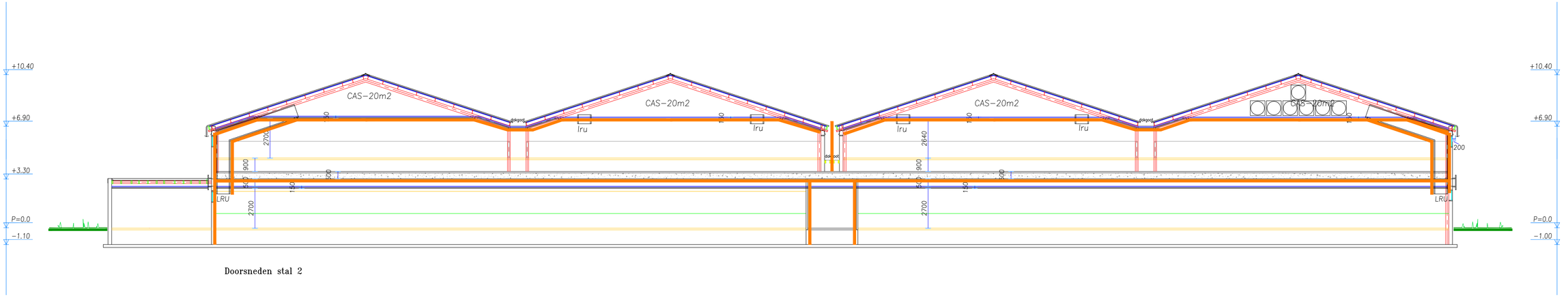
Doorsnede opfok stal 2



Doorsnede stal 3



Doorsnede voerlokaal stal 3

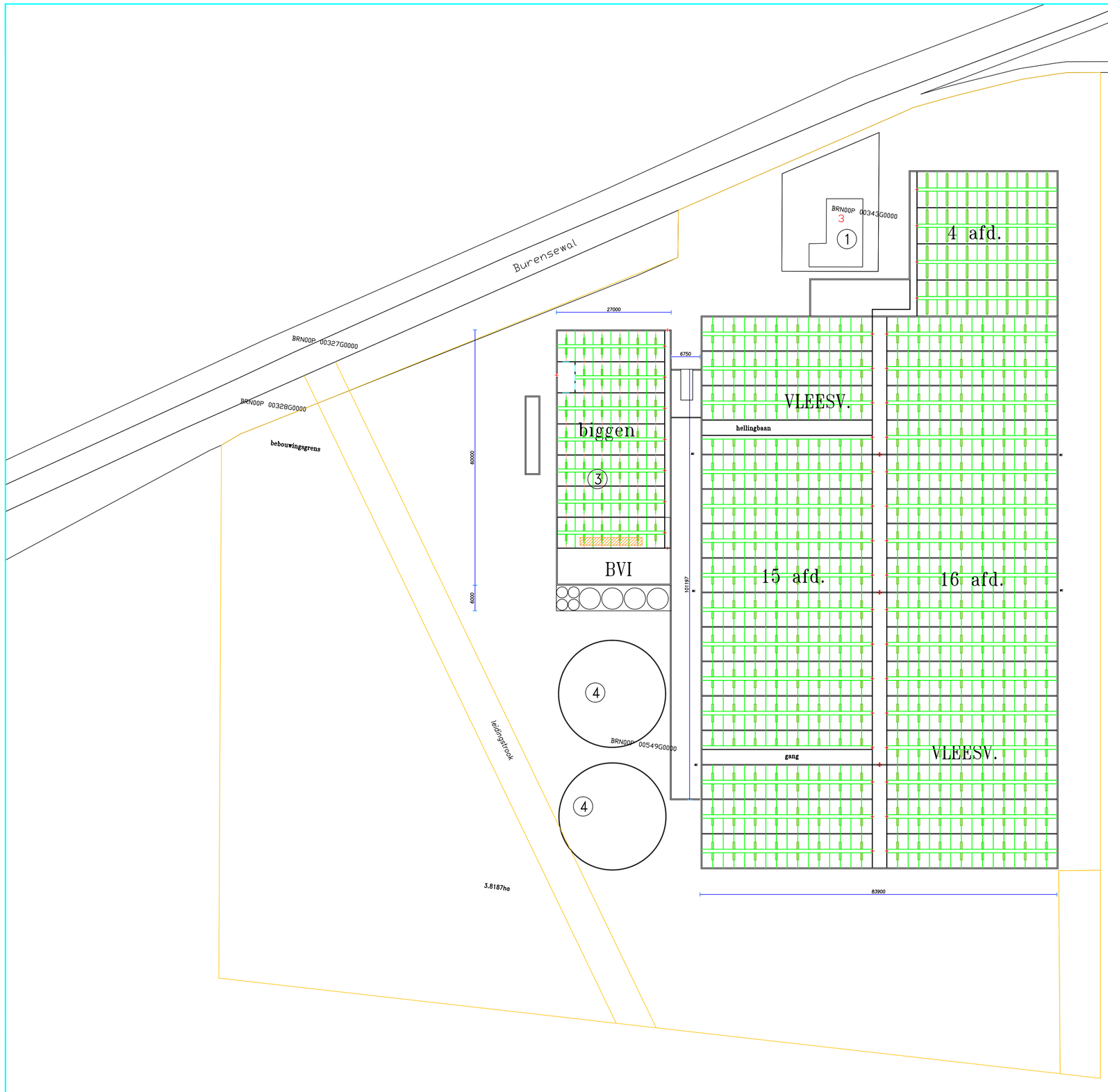


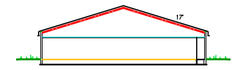
Doorsneden stal 2

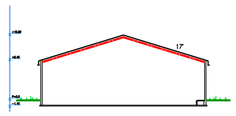
FarmConsult the total feed business	ForFarmers Nederland B.V. FarmConsult Postbus 51 NL−7214 AB Lochem telefoon: 0573−288 989	Projectbegeleider Naam M.Caspers tel. 0653 326 492 marius.caspers@forfarmers.eu
Naam: Schava BV Straat: Driebuizen 15 Plaats: 5464 RA Veghel	BRANDCOMPARTIMENTERING doorsnedes Status: concept	tek.nr.: KL−BC19a blad: 3−3
Bouwadres: Bedrijf: Kapel−Avezaath Bureauweg 3 4016 DE Kapel−Avezaath	Schaal: 1:100 Get.: P.v.d.H. Datum: 04−07−2019	gewijzigd: par. − −

Bijlage 21b: Plattegrondtekening alternatief meer gesloten

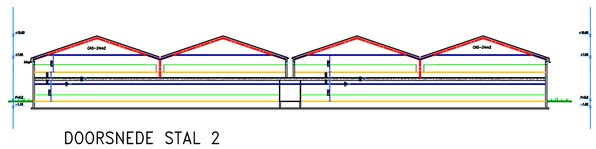
In deze bijlage worden de plattegrondtekeningen van het alternatief meer gesloten weergegeven.







DOORSNEDE STAL 3

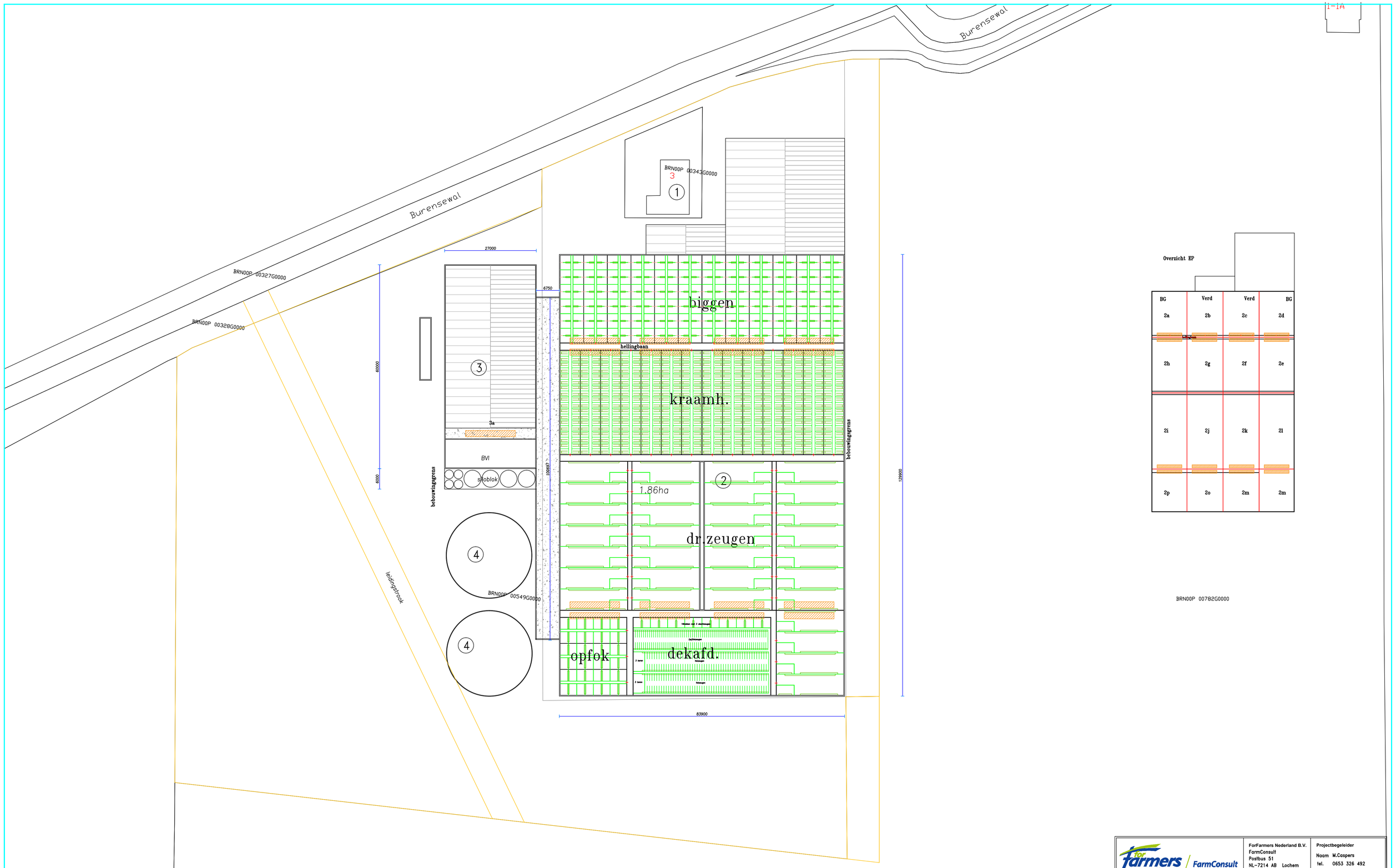


DOORSNEDE STAL 2

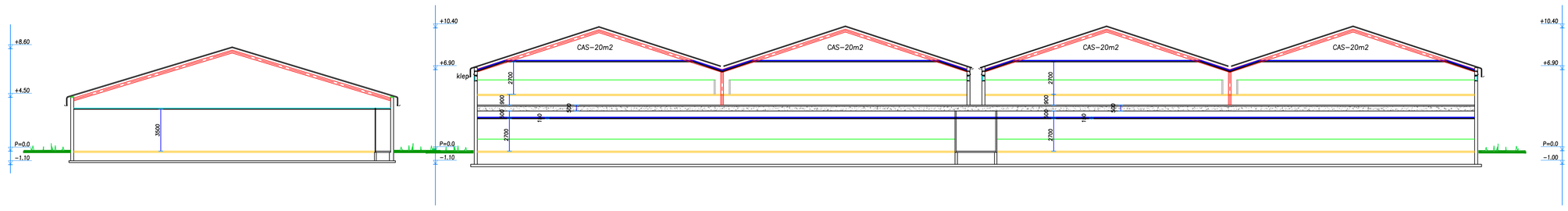
BRN00P 00782G0000

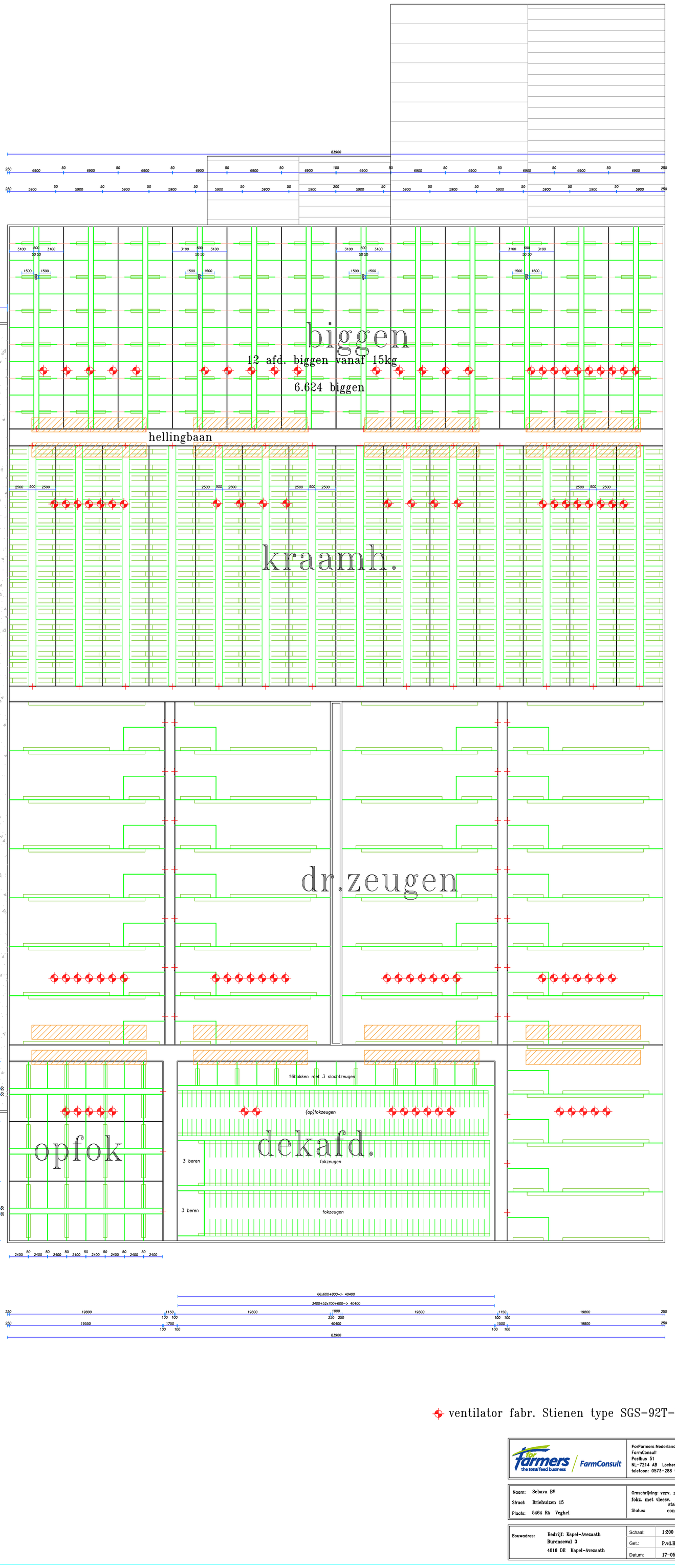
BRN00P 00342G0000

ForFarmers Nederland B.V. FarmConsult Postbus 51 NL-7214 AB Lochem telefoon: 0573-288 989		Projectbegeleider Naam M.Caspers tel. 0653 326 492 marius.caspers@forfarmers.eu
Naam: Sebava BV Straat: Driehuizen 15 Plaats: 5464 RA Veghel	Omschrijving: verv. nieuwbouw beg.grond Status: concept	tek.nr.: KA-VN18d blad: 1B-4
Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath Burensewal 3 4016 DE Kapel-Avezaath	Schaal: 1:500 Get.: P.vd.H. Datum: 16-11-2018	gewijzigd: – par. –

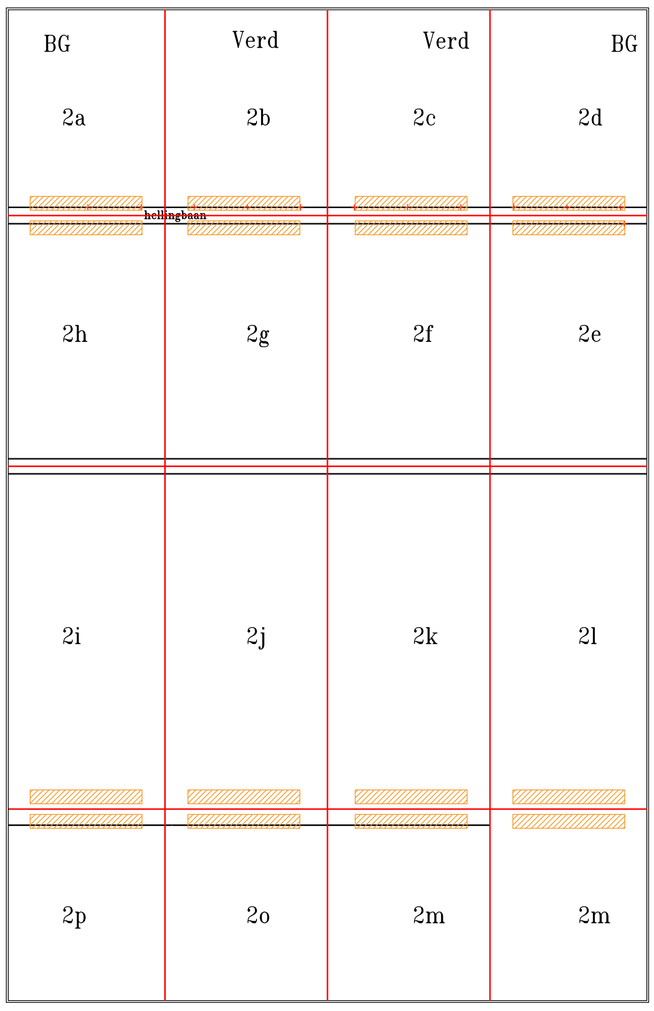


ForFarmers Nederland B.V. FarmConsult Postbus 51 NL-7214 AB Lochem telefoon: 0573-288 989		Projectbegeleider Naam M.Caspers tel. 0653 326 492 marius.caspers@forfarmers.eu
Naam: Sebava BV Straat: Driehuizen 15 Plaats: 5464 RA Veghel	Omschrijving: verv. nieuwbouw verdieping Status: concept	tek.nr.: KA-VN18d blad: 1C-4
Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath Burensewal 3 4016 DE Kapel-Avezaath	Schaal: 1:500 Get.: P.vd.H. Datum: 16-11-2018	gewijzigd: – par. – – –





Overzicht EP



CAS (boven plafond 2de verdieping)

Begane-grond		Verdieping	
2a	1295m2	2b	1164m2
2d	2211m2	2c	1164m2
2e	1286m2	2f	1361m2
2h	1286m2	2g	1361m2
2i	1610m2	2j	1790m2
2l	1610m2	2k	1790m2
2m	970m2	2n	494m2
2p	970m2	2o	1584m2

ventilator fabr. Stienen type SGS-92T-D4S (101st.)

ForFarmers Nederland B.V.
FarmConsult
Postbus 51
NL-7214 AB Lochem
telefoon: 0573-288 989

Projectbegeleider
Naam M.Caspers
tel. 0653 326 492
marius.caspers@forfarmers.eu

Naam: Sebava BV
Straat: Driehuizen 15
Plaats: 5464 RA Veghel

Omschrijving: verv. nieuwbouw fokz. met vleesv, stal2 verdieping
Status: concept

tek.nr.: KA-VV19a
blad: 3-8

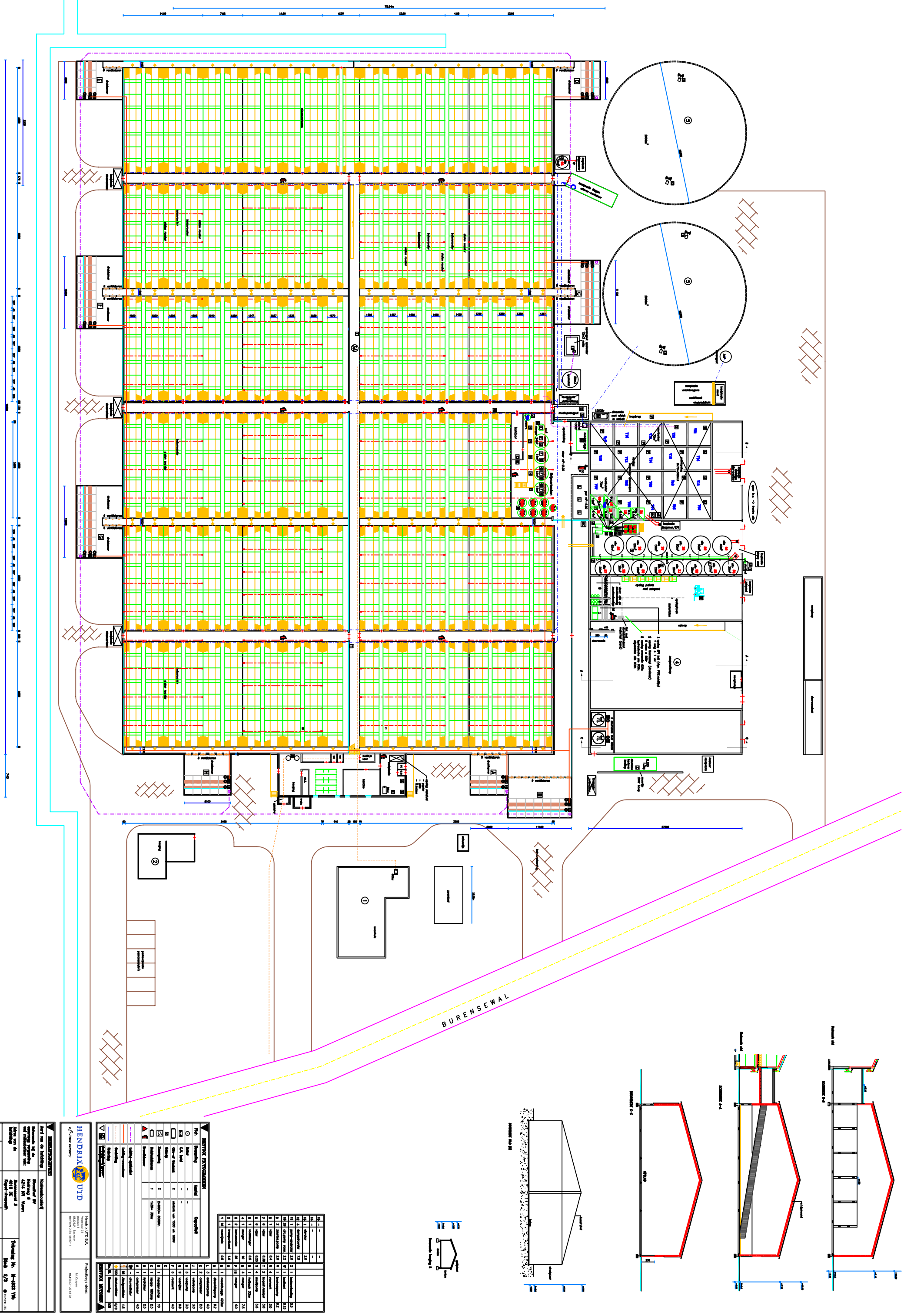
Bouwadres: Bedrijf: Kapel-Avezaath
Burensewal 3
4016 DE Kapel-Avezaath

Schaal: 1:200
Get.: P.vd.H.
Datum: 17-05-2019

gewijzigd: -
par. -

Bijlage 22: Plattegrondtekening bestaand

In deze bijlage worden de plattegrondtekeningen van de bestaande situatie weergegeven.



BEDRIJFSGEGEVENS

Aard van de bedrijfstak:	Verfmonteurbedrijf
Gegevens bedrijf en verantwoordelijke voor milieubeheer:	Schoonhoven BV Kerkweg 6 4314 AN Varsen
Adres van de bedrijfstak:	Burensewal 3 4016 DE Rugge-Averzwath
Telnummer:	35-4858 789
Blad:	2/3

Gebruik:	Schaal:	Perc:
	1:200	
Gecontr. door:	Format:	
	A1	
Datum:	22-10-2020	

Index	Datum	Gewijzigde onderdelen
A	-	-
B	-	-
C	-	-

BENTOOL PICTOGRAMMEN

Pict.	Benaming	Aantal	Capaciteit
	Keet	-	-
	G.K. toilet	-	-
	Elektr.wal Gedetek	2	elektrisch van 1500 en 1000r
	Werkplaats		
	Stortputten	2	2x4000= 8000ltr.
	Hefcilinders	1	1x20= 20ton
	Brandblusser		
	Leidingregelventiel		
	Leidingreduceerventiel		
	Aanbouwing		
	Rolsteiging		
	Hoofdgasleiding		

BENTOOL MATERIEEL

Nr.	Aantal	Benaming	Capaciteit
1	1	verfcompressor	22.0
2	2	verfpompen	3.0
3	1	verfpomp	3.0
4	1	verfpistool	0.8
5	1	verfpistool	0.8
6	1	reservestuk	4.0
7	1	reservestuk	4.0
8	1	reservestuk	4.0
9	1	reservestuk	4.0
10	1	reservestuk	4.0
11	1	reservestuk	4.0
12	1	reservestuk	4.0
13	1	reservestuk	4.0
14	1	reservestuk	4.0
15	1	reservestuk	4.0
16	1	reservestuk	4.0
17	1	reservestuk	4.0
18	1	reservestuk	4.0
19	1	reservestuk	4.0
20	1	reservestuk	4.0
21	1	reservestuk	4.0
22	1	reservestuk	4.0
23	1	reservestuk	4.0
24	1	reservestuk	4.0
25	1	reservestuk	4.0
26	1	reservestuk	4.0
27	1	reservestuk	4.0
28	1	reservestuk	4.0
29	1	reservestuk	4.0
30	1	reservestuk	4.0
31	1	reservestuk	4.0
32	1	reservestuk	4.0
33	1	reservestuk	4.0
34	1	reservestuk	4.0
35	1	reservestuk	4.0
36	1	reservestuk	4.0
37	1	reservestuk	4.0
38	1	reservestuk	4.0
39	1	reservestuk	4.0
40	1	reservestuk	4.0
41	1	reservestuk	4.0
42	1	reservestuk	4.0
43	1	reservestuk	4.0
44	1	reservestuk	4.0
45	1	reservestuk	4.0
46	1	reservestuk	4.0
47	1	reservestuk	4.0
48	1	reservestuk	4.0
49	1	reservestuk	4.0
50	1	reservestuk	4.0
51	1	reservestuk	4.0
52	1	reservestuk	4.0
53	1	reservestuk	4.0
54	1	reservestuk	4.0
55	1	reservestuk	4.0
56	1	reservestuk	4.0
57	1	reservestuk	4.0
58	1	reservestuk	4.0
59	1	reservestuk	4.0
60	1	reservestuk	4.0
61	1	reservestuk	4.0
62	1	reservestuk	4.0
63	1	reservestuk	4.0
64	1	reservestuk	4.0
65	1	reservestuk	4.0
66	1	reservestuk	4.0
67	1	reservestuk	4.0
68	1	reservestuk	4.0
69	1	reservestuk	4.0
70	1	reservestuk	4.0
71	1	reservestuk	4.0
72	1	reservestuk	4.0
73	1	reservestuk	4.0
74	1	reservestuk	4.0
75	1	reservestuk	4.0
76	1	reservestuk	4.0
77	1	reservestuk	4.0
78	1	reservestuk	4.0
79	1	reservestuk	4.0
80	1	reservestuk	4.0
81	1	reservestuk	4.0
82	1	reservestuk	4.0
83	1	reservestuk	4.0
84	1	reservestuk	4.0
85	1	reservestuk	4.0
86	1	reservestuk	4.0
87	1	reservestuk	4.0
88	1	reservestuk	4.0
89	1	reservestuk	4.0
90	1	reservestuk	4.0
91	1	reservestuk	4.0
92	1	reservestuk	4.0
93	1	reservestuk	4.0
94	1	reservestuk	4.0
95	1	reservestuk	4.0
96	1	reservestuk	4.0
97	1	reservestuk	4.0
98	1	reservestuk	4.0
99	1	reservestuk	4.0
100	1	reservestuk	4.0

HENDRIX UTD
a Hendrix Genetics company
Hendrik UTD B.V.
Veerstraat 33
3000 AA Rotterdam
Telefoon 0485 59 89 11
Projectleiding/Architect
M.v. Dalsem
tel.: 0303 - 32 64 92