Milieu-effectrapport

Molenaars Fok Bedrijf

Projectnummer : 120185016/5081/ra/ma

Opgesteld door:
dhr. ing. R. Aagten *ab*

Doetinchem, september 2010

LTO Noord Advies
Team Ruimtelijke Ordening en Milieu
Postbus 67
7000 AB Doetinchem

Telefoon: (0314) 376944
Fax: (0314) 376966

E-mail: rbmaagten@ltonoordadvies.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting **4**

1. Projectgegevens **9**

2. Inleiding **10**
2.1 Voorgeschiedenis 10
2.2 Beoogde activiteit 10
2.3 Te nemen besluiten 11
2.4 M.e.r.-procedure 12

3. Wettelijk kader en beleidskader **14**
3.1 Internationaal/Europees beleid 14
3.1.1 IPPC-Richtlijn 14
3.1.2 NEC-Richtlijn 14
3.1.3 Vogelrichtlijn 15
3.1.4 Habitatrichtlijn 15
3.1.5 Kaderrichtlijn Water 16
3.1.6 Verdrag van Malta 16
3.1.7 BREF Intensieve pluimvee- en varkenshouderij 16
3.2 Rijksbeleid 18
3.2.1 Nota Ruimte 18
3.2.2 Reconstructiewet concentratiegebieden 18
3.2.3 Natuurbeschermingswet 1998 18
3.2.4 Flora- en faunawet 19
3.2.5 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht 20
3.2.6 Wet ruimtelijke ordening 20
3.2.7 Wet milieubeheer 20
3.2.8 Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer (Ivb) 21
3.2.9 Wet ammoniak en veehouderij 21
3.2.10 Regeling ammoniak en veehouderij 22
3.2.11 Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij 22
3.2.12 Beleidslijn IPPC-omgevingstoetsing ammoniak en veehouderij 23
3.2.13 Directe ammoniakschade 23
3.2.14 Wet geurhinder en veehouderij 24
3.2.15 Regeling geurhinder en veehouderij 24
3.2.16 Wet luchtkwaliteit 24
3.2.17 Emissiefactoren fijn stof voor veehouderij 25
3.2.18 Wet geluidshinder 25
3.2.19 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998 25
3.2.20 Circulaire 'geluidshinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting' 25
3.2.21 Waterwet 26
3.2.22 Meststoffenwet 26
3.2.23 Varkensbesluit en vrijstellingsregeling dierenwelzijn 26
3.2.24 Nederlandse Richtlijn Bodembescherming 27
3.2.25 Regeling aanwijzing BBT-documenten 27

3.3 Provinciaal beleid 28
3.3.1 Provinciale omgevingsvisie en omgevingsverordening Overijssel 28
3.3.2 Reconstructieplan Salland-Twente 30
3.3.3 Ecologische hoofdstructuur 30
3.3.4 Aanwijzing zeer kwetsbare gebieden 30
3.3.5 Beleidskader Natura 2000 31
3.4 Gemeentelijk beleid 33
3.4.1 Bestemmingsplan Buitengebied 33
3.4.2 Structuurvisie landelijk gebied Hof van Twente 33
3.4.3 Landschapsontwikkelingsplan Hof van Twente-Haaksbergen 33
3.4.4 Archeologische verwachtingskaart 34
3.4.5 Geluidsbeleid 34

4. Referentiesituatie 35
4.1 Inleiding. 35
4.2 Productieproces 35
4.3 Huisvesting 35
4.4 Voeding 36
4.5 Organische mest 36
4.6 Vervoersbewegingen 36
4.7 Afvalwater 37
4.8 Gas, elektra en water 37

5. Voorkeursalternatief 38
5.1 Algemeen 38
5.2 Productieproces 38
5.3 Huisvesting 38
5.4 Voeding… 39
5.5 Organische mest 40
5.6 Vervoersbewegingen 40
5.7 Afvalwater 41
5.8 Gas, elektra en water 41

6. Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) 42
6.1 Algemeen 42
6.2 Productieproces 43
6.3 Huisvesting 43
6.4 Voeding… 43
6.5 Organische mest 43
6.6. Vervoersbewegingen 43
6.7 Afvalwater 43
6.8 Gas, elektra en water 43

7. Maximaal alternatief 44
7.1 Maximale mogelijkheden ten aanzien van de oppervlakte 44
7.2 Maximale mogelijkheden ten aanzien van ammoniak 44
7.3 Maximale mogelijkheden ten aanzien van geur 45
7.4 Maximale mogelijkheden ten aanzien van luchtkwaliteit… 46

8. Bestaande toestand van het milieu 47
8.1 Autonome ontwikkelingen 47
8.2 Ammoniak 47
8.3 Geur 49
8.4 Luchtkwaliteit 50
8.5 Geluid 51
8.6 Bodem en water 52
8.7 Verkeer 53
8.8 Landschap 54
8.9 Cultuurhistorische en archeologische waarden 54
8.10 Levende natuur 54
8.11 Calamiteiten 55
8.12 Volksgezondheidsaspecten 56

9. Gevolgen voor het milieu 58
9.1 Inleiding 58
9.2 Ammoniak 58
93 Geur 59
9.4 Luchtkwaliteit 60
9.5 Geluid 61
9.6 Bodem en water 62
9.7 Verkeer 62
9.8 Landschap 62
9.9 Cultuurhistorische en archeologische waarden 62
9.10 Flora en Fauna 63
9.11 Calamiteiten 63
9.12 Volksgezondheidsaspecten 63

10. Vergelijking van alternatieven 64

11. Leemten in informatie 68

12. Evaluatie 69

Samenvatting

Aan de Groningerveldweg 2A te Markelo is de varkenshouderij van het Molenaars Fok Bedrijf (MFB) gelegen. Op het bedrijf worden ruim 1100 fokzeugen met bijbehorende biggen, opfokzeugen en dekberen gehouden.

Al lange tijd zijn er plannen om de varkenshouderij uit te breiden. De milieuvergunning waarmee het MFB 1785 fokzeugen met bijbehorende biggen, opfokzeugen en dekberen mag houden is verleend op 27 maart 2007. Met de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State op 2 april 2008 is deze vergunning onherroepelijk geworden. Uiteraard is destijds voor deze opzet een milieu-effectrapport geschreven.

De vergunde situatie 2007 is vooralsnog niet gerealiseerd, omdat de procedures ten aanzien van het bestemmingsplan en bouwvergunningen nog niet zijn afgerond. Door de lange proceduretijd en veranderingen in de wetgeving wil het MFB het plan wijzigen. Men kiest er om veterinaire- en economische redenen voor om de biggen direct na het spenen af te voeren van het bedrijf (multi-site productiesysteem). Zo is het mogelijk om binnen de geplande stallen meer fokzeugen te houden. Bij het voorkeursalternatief worden in totaal 3012 fokzeugen (zonder gespeende biggen) met bijbehorende opfokzeugen gehouden. De stallen worden uitgevoerd met combi-luchtwassers, waarmee de emissies van ammoniak, geur en (fijn) stof nog verdergaand worden gereduceerd.

Vanwege deze gewijzigde bedrijfsopzet is dit milieu-effectrapport geschreven. De volgende situaties zijn beschreven:

- Referentiesituatie
  Omdat de milieuvergunning van 27 maart 2007 onherroepelijk is en in werking is getreden, is dit de referentiesituatie waarmee moet worden vergeleken. Kort samengevat worden in deze opzet 1785 fokzeugen, 6288 gespeende biggen, 447 opfokzeugen en 2 dekberen gehouden. Alle stallen zijn uitgevoerd met biologische luchtwassers.

- Voorkeursalternatief
  Initiatiefnemer wil 3012 fokzeugen (zonder gespeende biggen), 2 dekberen en 240 opfokzeugen houden. Alle stallen zijn uitgevoerd met combi-luchtwassers van Uniqfill.

- Meest milieuvriendelijk alternatief
  Dit alternatief komt overeen met het voorkeursalternatief, met de toevoeging dat naast de luchtwassers een extra emissiearm systeem IN de stal wordt toegepast (koeldeksysteem). Hiermee worden de emissies van ammoniak en geur verdergaand gereduceerd.

- Maximaal alternatief
  Omdat dit MER ook moet fungeren als plan-MER, dient een alternatief te worden beschreven met daarin de maximale mogelijkheden. Omdat in het nieuwe bestemmingsplan de staloppervlakte wordt gemaximaliseerd, is het niet mogelijk om meer dieren te houden. Ten aanzien van ammoniak is maximaal toelaatbaar de situatie op 7 december 2004. Ten aanzien van geur, luchtkwaliteit (en overige aspecten) moeten uiteraard de geldende normen worden gerespecteerd.

Genoemde alternatieven zijn ten aanzien van onderstaande milieuaspecten onderling vergeleken:

- Ammoniak
- Geur
- Luchtkwaliteit
- Geluid
- Bodem en water
- Verkeer
- Landschap
- Cultuurhistorische en archeologische waarden
- Flora en fauna
- Calamiteiten
- Volksgezondheidsaspecten

Ammoniak

Ten opzichte van de referentiesituatie neemt de emissie (en depositie) bij het voorkeursalternatief af. Het meest milieuvriendelijk alternatief scoort nog beter door de combinatie met het koeldeksysteem in de putten. De emissie (en depositie) bij het maximaal alternatief komt overeen met de situatie zoals die was op 7 december 2004. Dit is conform de milieuvergunning van 1996 (thans nog de feitelijke situatie).

Van piekemissies ten aanzien van ammoniak is enkel sprake op momenten dat luchtwassers worden onderhouden (2 keer per jaar). Aangezien bij het maximaal alternatief geen luchtwassers worden toegepast, kent het maximaal alternatief geen piekemissies.

	REF	VKA	MMA	Max
Emissie	3583,84 kg	2430,66 kg	1074,38 kg	7442,88 kg
Depositie				
- De Borkeld	24,82 mol	20,00 mol	8,76 mol	65,85 mol
- Z.kw.gebied Noord	72,34 mol	57,94 mol	25,19 mol	203,57 mol
- Z.kw.gebied Zuid	6,35 mol	5,63 mol	2,51 mol	15,95 mol
- EHS	439,24 mol	411,87 mol	174,53 mol	1379,64 mol
Piekemissies	0	0	0	+

Geur

Ten opzichte van de referentiesituatie neemt de emissie van geur bij het VKA en MMA aanzienlijk af. Omdat bij het maximaal alternatief geen luchtwassers worden gebruikt, is de emissie bij dat alternatief hoger.

De mate van geurbelasting (zowel individueel als cumulatief) is vergelijkbaar met de emissie. Deze is het hoogst in het maximaal alternatief, het laagst bij het meest milieuvriendelijk alternatief.

Van piekemissies ten aanzien van geur is enkel sprake op momenten dat luchtwassers worden onderhouden (2 keer per jaar). Aangezien bij het maximaal alternatief geen luchtwassers worden toegepast, kent het maximaal alternatief geen piekemissies.

	REF	VKA	MMA	Max
Emissie	44.929,4 ou_E/s	10.192,0 ou_E/s	10.000 ou_E/s	66.656,2 ou_E/s
Geurbelasting				
- Max buiten beb. kom	13,2 ou_E/m^3	5,1 ou_E/m^3	4,9 ou_E/m^3	Max 14 ou_E/m^3
- Max binnen beb. kom	0,2 ou_E/m^3	0,1 ou_E/m^3	0,1 ou_E/m^3	< 0,6 ou_E/m^3
Kortste afstand gevel/gevel	> 25 meter	> 25 meter	> 25 meter	> 25 meter
Cumulatieve geurhinder				
- Oude Rijssenseweg 27	13,5 ouE/m^3	5,4 ouE/m^3	5,2 ouE/m^3	14,3 ouE/m^3
- Oude Rijssenseweg 29	10,4 ouE/m^3	4,0 ouE/m^3	3,8 ouE/m^3	14,3 ouE/m^3
- Oude Rijssenseweg 31	7,0 ouE/m^3	2,6 ouE/m^3	2,6 ouE/m^3	<11,8 ouE/m^3
- Oude Rijssenseweg 18	5,9 ouE/m^3	2,1 ouE/m^3	2,0 ouE/m^3	<10,0 ouE/$m3^3$
- Groningerveldweg 1	8,8 ouE/m^3	3,4 ouE/m^3	3,4 ouE/m^3	14,5 ouE/m^3
Piekemissies	0	0	0	+

Luchtkwaliteit

In alle situaties worden de normen ten aanzien van fijn stof gerespecteerd. Verschillen tussen de alternatieven zijn minimaal.

De transportbewegingen bij geen van de situaties draagt noemenswaardig bij aan de concentratie stikstofdioxide.

Van piekemissies ten aanzien van fijn stof is sprake op momenten dat voer wordt gelost. Er is geen verschil tussen de alternatieven. Daarnaast is er in de referentiesituatie, het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijk alternatief ook sprake van een piekemissie op momenten dat de luchtwassers worden onderhouden.

	REF	VKA	MMA	Max
Fijn stof				
Jaargem. concentratie ter hoogte van woningen	20,2 µg/m^3	20,1 µg/m^3	20,1 µg/m^3	20,1 µg/m^3
Aantal overschrijdingen 24-uurs gemiddelde	12	12	12	12
Jaargem. concentratie op inrichtingsgrens	< 21 µg/m^3	< 21 µg/m^3	< 21 µg/m^3	< 21 µg/m^3
Piekemissies	0	0	0	-
Stikstofdioxide				
Jaargem. concentratie ter hoogte van woningen	15,2 µg/m^3	15,2 µg/m^3	15,2 µg/m^3	15,2µg/m^3
Aantal overschrijdingen 24-uurs gemiddelde	0,0	0,0	0,0	0,0

Geluid

Onderzoek toont aan dat met alle situaties wordt voldaan aan de geldende normen voor het landelijk gebied. Dit komt ondermeer doordat er in alle situaties een geluidswal aan de zuidzijde is geprojecteerd. Daarnaast resulteert het inpandig laden van biggen in een verlaging van de geluidsbelasting voor de omgeving. Verschillen (in avond en nachtperiode) tussen de alternatieven zijn minimaal en waarschijnlijk voor de omgeving niet waarneembaar.

	REF	VKA	MMA	Max
Langtijdgemid. dag	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)
Langtijdgemid. avond	33 dB(A)	32 dB(A)	32 dB(A)	32 dB(A)
Langtijdgemid. nacht	30 dB(A)	29 dB(A)	29 dB(A)	29 dB(A)
Max. geluidsniveau dag	58 dB(A)	58 dB(A)	58 dB(A)	58 dB(A)
Max. geluidsniveau avond	33 dB(A)	32 dB(A)	32 dB(A)	32 dB(A)
Max. geluidsniveau nacht	30 dB(A)	29 dB(A)	29 dB(A)	29 dB(A)
Geluidsbelasting verkeer	41 dB(A)	41 dB(A)	41 dB(A)	41 dB(A)

Bodem en water

Ten aanzien van de aspecten bodem en water verschillen de alternatieven nauwelijks:
Bij geen van de situaties is sprake van eutrofiëring en/of verontreiniging. Regenwater wordt in alle gevallen afgevoerd naar een infiltratievoorziening (met overloop naar waterschapssloot). Wel is de hoeveelheid grondwater benodigd voor het bedrijf verschillend (verschil maximaal 500 kuub per jaar). De onttrekking resulteert in geen geval in verdroging van de omliggende gronden, aangezien onttrekking relatief gering is, geleidelijk over het jaar plaats vindt en niet vanuit het bovenste watervoerend pakket.

	REF	VKA	MMA	Max
Grondwateronttrekking	12.000 m^3	12.500 m^3	12.500 m^3	12.500 m^3

Verkeer

Ook ten aanzien van het aantal verkeersbewegingen verschillen de situaties nauwelijks. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt het gemiddeld aantal vrachtwagens per week met 0,5 toe. Omdat bij het maximaal alternatief geen luchtwassers worden toegepast en dus geen spuiwater ontstaat, is het aantal transportbewegingen bij het maximaal alternatief iets lager. De verschillen zijn zodanig gering dat dit voor de omgeving niet waarneembaar is.

In alle situaties is het bedrijf goed toegankelijk. Vrachtwagens kunnen vlot de inrichting op komen. Manoeuvreren en/of parkeren op de openbare weg is niet noodzakelijk. Hierom worden onveilige situaties voorkomen.

	REF	VKA	MMA	Max
Aantal vrachtwagens/week	12,1	12,6	12,6	11,8

Landschap

Alternatieven verschillen ten aanzien van het aspect landschap zijn er niet. In alle situaties wordt een goede landschappelijke inpassing nagestreefd. Hiervoor is in overleg met de gemeente Hof van Twente een inrichtingsplan gemaakt.

Cultuurhistorische en archeologische waarden
De verschillende situaties verschillen ten aanzien van het aspect cultuurhistorische en archeologische waarden niet van elkaar. Uit onderzoek is gebleken dat met de bouwwerkzaamheden (die bij alle situaties hetzelfde zijn) geen archeologische waarden worden verstoord. Rijks- of gemeentelijke monumenten zijn niet aanwezig op de projectlocatie en/of de directe omgeving.

Flora en fauna
De verschillende situaties verschillen ten aanzien van flora en fauna niet van elkaar. Beschermde soorten zijn niet waargenomen op of rondom de projectlocatie. Kapwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd buiten het broedseizoen. Zo worden eventuele overtredingen in het kader van de flora en faunawet voorkomen.

Op circa 570 meter afstand is het natuurgebied de Borkeld gelegen. Dit gebied geniet bescherming in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Enkel de emissie van ammoniak heeft negatieve invloed op de aanwezige natuurwaarden.

Calamiteiten
De verschillende situaties verschillen niet ten aanzien van eventuele calamiteiten.
Van opslag van zwavelzuur (ten behoeve van luchtwassers) is in geen van de situaties sprake.
Bij alle situaties treedt een noodstroomaggregaat in werking, waarmee problemen worden voorkomen.
Op het moment dat een veewetziekte uitbreekt en er per direct een vervoersverbod geldt, komt het Molenaars Fok Bedrijf niet acuut in de problemen. Bij alle alternatieven is een ruime opslag voor mest aanwezig en zijn er mogelijkheden om extra biggenopvang te creëren. Van een optimale situatie is in zo'n situatie uiteraard geen sprake.
Bij brand kan bij alle situaties gebruik worden gemaakt van de aanwezige brandblussers. Natuurlijk zal altijd de brandweer gebeld worden.

Volksgezondheidsaspecten
Er zitten ten aanzien van volksgezondheid geen verschillen tussen de referentiesituatie en de beschreven alternatieven. Wel is door het ontbreken van gespeende biggen in het voorkeursalternatief, het meest milieuvriendelijk alternatief en het maximaal alternatief de veterinaire status hoger dan in de referentiesituatie.

Momenteel loopt een onderzoek naar de effecten van de intensieve veehouderij op de volksgezondheid. Minister Klink heeft aangegeven dat hij vanuit volksgezondheidsperspectief geen aanleiding ziet om, vooruitlopend op de conclusies uit het onderzoek, aanvullende normen of eisen te stellen aan de intensieve veehouderij.

1. Projectgegevens

Activiteit
Het uitbreiden en wijzigen van een bestaande varkenshouderij, gelegen aan de Groningerveldweg 2A te (7475 SP) Markelo, kadastraal bekend: gemeente Markelo – sectie N – nummer 336.

Bevoegd gezag
Burgemeester en Wethouders van de gemeente Hof van Twente
Postbus 54
7470 AB Goor

Te nemen besluit
Het verlenen van een milieuvergunning ex artikel 8.1 Wm
Herziening van het bestemmingsplan ex artikel 3.1 Wro

Initiatiefnemer
Molenaars Fok Bedrijf B.V.
Groningerveldweg 2A
7475 SP Markelo

.....

(G. Beltman – directeur)

2. Inleiding

2.1 Voorgeschiedenis

Aan de Groningerveldweg 2A te Markelo (bijlage 1) is de varkenshouderij van het Molenaars Fok Bedrijf [1] gelegen. Momenteel worden op het bedrijf ruim 1100 fokzeugen met bijbehorende biggen, opfokzeugen en dekberen gehouden.

Al lange tijd zijn er plannen om de varkenshouderij uit te breiden. Dit heeft geresulteerd in het gegeven dat er in 2005 een milieueffectrapport is geschreven (besluit-MER benodigd bij de milieuvergunningverlening en tevens te gebruiken als plan-MER bij de bestemmingsplanprocedure). Voor het beschreven voorkeursalternatief is op 27 maart 2007 milieuvergunning verleend. De vergunning is met de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State op 2 april 2008 onherroepelijk geworden. Met de milieuvergunning van 27 maart 2007 is het mogelijk om 1785 fokzeugen, 6288 gespeende biggen, 447 opfokzeugen en 2 dekberen te houden.

Concretisering van de vergunde situatie 2007 heeft op dit moment nog niet plaats gevonden. De reden daarvan is dat voor de plannen het bestemmingsplan herzien moest worden (vergroting van het bouwperceel). Op 9 september 2009 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State geoordeeld dat het nieuwe bestemmingsplan meer toestaat dan de situatie welke is beschreven in het eerder opgestelde milieueffectrapport, dit vanwege het gegeven dat de mogelijkheid van etagebouw niet wordt uitgesloten in de regels behorende bij het bestemmingsplan. Hierom kan het eerder opgestelde milieueffectrapport niet worden gezien als plan-MER en is het bestemmingsplan vastgesteld in strijd met artikel 7.26c, eerste lid van de Wet milieubeheer en artikel 3.2 van de Algemene Wet Bestuursrecht. Het bestemmingsplan is vernietigd. Er dient dus wederom een nieuw bestemmingsplan gemaakt te worden.

De bouwvergunningen voor de stallen zijn wel verleend. Echter vanwege de mogelijkheid van beroep en hoger beroep zijn deze vergunningen nog niet onherroepelijk. Het Molenaars Fok Bedrijf mag op eigen risico wel beginnen met de bouw.

2.2 Beoogde activiteit

Inmiddels zijn de inzichten voor de lange termijn gewijzigd en wordt een gewijzigde bedrijfsopzet nagestreefd. Het Molenaars Fok bedrijf is voornemens om de gespeende biggen niet op het bedrijf op te fokken. Zij willen overstappen op het zogenaamde multi-site productiesysteem [2]. De biggen zullen dus na het spenen worden afgevoerd naar een opfokbedrijf in Duitsland. De ruimte die daarmee beschikbaar komt wordt gebruikt voor extra zeugen. In de nieuwe opzet worden 3012 fokzeugen, 240 opfokzeugen en 2 dekberen gehouden.

[1] Het Molenaars Fok Bedrijf is een besloten vennootschap met tien aandeelhouders, waaronder 9 mengvoederbedrijven. Het bedrijf wordt geleid door directeur G. Beltman.

[2] Bij het multi-site productiesysteem wordt een strikte scheiding tussen de opfok van biggen, het houden van zeugen en het mesten van vleesvarkens toegepast.

De belangrijkste reden waarom het Molenaars Fok Bedrijf kiest voor opfok van biggen op een andere locatie is dat dit resulteert in een hogere gezondheidsstatus bij de fokzeugen. Hiermee mag een verbetering van het technische resultaat en een verlaging van het medicijngebruik worden verwacht. De redenen waarom wordt gekozen voor een biggenopfokbedrijf in Duitsland zijn van financiële aard. Zo heeft men in Duitsland voor het houden van varkens geen varkensrechten nodig en is de afvoer van mest goedkoper. Daarnaast is ook de opbrengstprijs voor biggen hoger dan in Nederland.

De verklaring waarom destijds (2005) niet is gekozen voor het multi-site productiesysteem is dat het afvoeren van pas-gespeende biggen destijds niet was toegestaan. Tegenwoordig is dit wel mogelijk.

De bedrijfsopzet die thans wordt nagestreefd staat niet als alternatief beschreven in het milieueffectrapport 2005. Daar komt bij dat zich sinds 2005 belangrijke wijzigingen in regelgeving hebben voorgedaan. Hierom is wederom een milieueffectrapportage geschreven.

2.3 Te nemen besluiten

Voor de uitvoering van het initiatief moet een milieuvergunning worden verleend (revisievergunning).

Tevens is voor het uitbreiden van de stallen en het aanpassen van bestaande stallen bouwvergunning nodig. Omdat een gedeelte van de nieuwbouw buiten het bouwperceel is gelegen, moet het bouwperceel worden aangepast. Hiervoor is een herziening van het bestemmingsplan nodig.

Omdat het bedrijf in de buurt van een Natura 2000-gebied ligt en het bedrijf met het aspect ammoniak invloed heeft op desbetreffend gebied, is een vergunning ex artikel 19d van de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna: de Nbw 1998) vereist.

Vanwege de lozing van hemelwater op oppervlaktewater is een vergunning op grond van de Waterwet vereist.

Er is beoordeeld of voor het initiatief tevens een ontheffing op grond van de Flora- en faunawet (hierna: de Ffw) nodig is. Deze is niet nodig, aangezien er op het terrein en de directe omgeving geen beschermde plant- of diersoorten aanwezig zijn.

In onderstaande tabel zijn de te nemen besluiten weergegeven en is aangegeven wie daarvoor het bevoegd gezag zijn.

Besluit:	Door:
Milieuvergunning	B&W Hof van Twente
Herziening bestemmingsplan	B&W Hof van Twente
Bouwvergunning	B&W Hof van twente
Natuurbeschermingswetvergunning	GS Overijssel
Vergunning in het kader van de Waterwet	Waterschap Regge en Dinkel

Op het moment van schrijven van dit MER zijn nog geen besluiten met betrekking tot het initiatief genomen.

2.4 M.e.r.-procedure

Ingevolge artikel 7.2, eerste lid, van de Wet milieubeheer worden bij algemene maatregel van bestuur activiteiten aangewezen, die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu. Daarbij worden categorieën van plannen en besluiten aangewezen, waarvan bij de voorbereiding een milieueffectrapport moet worden gemaakt. De hier bedoelde algemene maatregel van bestuur is het 'Besluit milieu-effectrapportage 1994' (hierna: het Besluit). In onderdelen C en D van de bijlage bij het Besluit worden de MER-plichtige en MER-beoordelingsplichtige activiteiten, plannen en besluiten genoemd.

In categorie C 14 van de bijlage wordt als *activiteit* genoemd: de oprichting, wijziging of uitbreiding van een inrichting bestemt voor het fokken, mesten of houden van pluimvee of varkens. De MER-plicht geldt indien de activiteit betrekking heeft op een inrichting met meer dan: 85.000 plaatsen voor mesthoenders, 60.000 plaatsen voor hennen, 3.000 plaatsen voor mestvarkens of 900 plaatsen voor zeugen.

In categorie D 14 van de bijlage wordt als activiteit genoemd: de oprichting, wijziging of uitbreiding van een inrichting bestemt voor het fokken, mesten of houden van pluimvee of varkens. De MER-beoordelingsplicht geldt indien de activiteit betrekking heeft op 60.000 of meer plaatsen voor mesthoenders, 45.000 of meer plaatsen voor hennen, 2.200 of meer plaatsen voor mestvarkens of 350 of meer plaatsen voor zeugen.

De MER-plicht geldt voor het vaststellen van een structuurvisie bedoeld in de artikelen 2.1 (gemeentelijke structuurvisie), 2.2 (provinciale structuurvisie), 2.3 (rijks structuurvisie) en 5.1 (stadsregiovisie) van de Wet ruimtelijke ordening, en voor het vaststellen of wijzigen van een bestemmingsplan, bedoeld in de artikelen 3.1 en 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet, voorzover deze kaderstellend zijn voor de MER-plichtige activiteit.

De MER-plicht geldt tevens voor besluiten met betrekking tot de MER-plichtige activiteit waarop afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) én afdeling 13.2 van de Wet milieubeheer van toepassing zijn.

Op grond van artikel 7.2a van de Wet milieubeheer moet tevens een milieueffectrapport gemaakt worden bij de voorbereiding van een op grond van een wettelijk of bestuursrechtelijke bepaling vast te stellen plan waarvoor, in verband met een daarin opgenomen activiteit, een passende beoordeling moet worden gemaakt op grond van artikel 19f, eerste lid van de Natuurbeschermingswet 1998.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Initiatiefnemer wil het bedrijf uitbreiden met meer dan 900 fokzeugen. In relatie tot de milieuvergunning geldt bij dit aantal dieren een MER-plicht.
- Het bouwperceel moet worden vergroot. Hiervoor is een partiële herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk. Aangezien deze procedure kaderstellend is voor een MER-(beoordelings) plichtige activiteit, geldt ook nu een MER-plicht (plan-MER).
- Het op te stellen MER kan worden beschouwd als besluit-MER en als plan-MER.

Door Burgemeester en Wethouders van de gemeente Hof van Twente zijn op 3 augustus 2010 richtlijnen vastgesteld. Deze richtlijnen zijn sturend geweest voor de inhoud van dit MER.

Na indiening zullen Burgemeester en Wethouders dit MER beoordelen. Indien zij dit aanvaardbaar achten, zal het ter beoordeling naar de Commissie voor de m.e.r. worden gestuurd. Ook zal het voor eenieder ter visie worden gelegd. De Commissie voor de m.e.r. zal eventuele inspraak meenemen in haar advies over het MER. Bij akkoordbevinding van het MER zal de besluitvorming omtrent milieuvergunning, bestemmingsplan en bouwvergunning kunnen plaats vinden.

3. Wettelijk kader en beleidskader

3.1 Internationaal/Europees beleid

Het milieubeheer van de Europese Unie (EU) is vastgelegd in richtlijnen. Deze richtlijnen zijn bindend voor de lidstaten van de EU. De lidstaten moeten de richtlijnen omzetten in het nationale recht. Biedt het nationale recht ruimte voor interpretatie, dan moet de nationale bepalingen richtlijn-conform worden uitgelegd. Hieronder worden enkele Europese richtlijnen beschreven die in het bijzonder van toepassing zijn op de voorgenomen activiteit.

3.1.1 IPPC-Richtlijn

De IPPC-Richtlijn (Integrated Pollution Prevention and Control) is op 24 september 1996 door de Raad van de Europese Unie vastgesteld (PbEG L 257). De richtlijn beoogt een geïntegreerde preventie en beperking van verontreiniging door industriële activiteiten tot stand te brengen. Zij bevat maatregelen ter voorkoming en, wanneer dat niet mogelijk is, beperking van emissies in de lucht, water en bodem, met inbegrip van maatregelen voor afvalstoffen, om een hoog niveau van bescherming van het milieu in zijn geheel te bereiken.

De richtlijn is van toepassing op de categorieën van industriële activiteiten die worden genoemd in de bijlage behorende bij de richtlijn. Onder rubriek 6.6 worden genoemd: installaties voor intensieve pluimvee- of varkenshouderij met meer dan: a) 40.000 plaatsen voor pluimvee; b) 2.000 plaatsen voor mestvarkens (van meer dan 30 kg); c) 750 plaatsen voor zeugen.

De IPPC-richtlijn is volledig geïmplementeerd in de Nederlandse milieuwetgeving, waaronder de Wet milieubeheer, Wet verontreiniging oppervlaktewateren en de Wet ammoniak en veehouderij. In de Nederlandse wetgeving wordt een installatie waarop de IPPC-richtlijn van toepassing is een 'gpbv-installatie' [3] genoemd.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Op het bedrijf worden meer dan 750 fokzeugen gehouden. Hiermee valt het bedrijf onder de werkingssfeer van de IPPC-richtlijn.

3.1.2 NEC-richtlijn

NEC staat voor National Emissions Ceilings, en richt zich op de uitstoot van verontreinigende stoffen in de lucht. Per lidstaat zijn voor 2010 emissieplafonds vastgesteld voor zwaveldioxide (SO2, voor Nederland 50 kton), stokstofoxiden (NOx, 260 kton), niet-methaan vluchtige organische stoffen (NMVOS, 185 kton) en ammoniak (NH3, 128 kton). De NEC-richtlijn bevat geen emissieplafond voor fijn stof. Naar alle waarschijnlijkheid wordt fijn stof wel meegenomen in een komende herziening van de NEC-richtlijn.

[3] Gpbv: Geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging.

Jaarlijks rapporteert Nederland de voortgang van het beleid om de emissies terug te dringen. In de nationale rapportage wordt ingegaan op de stand van zaken in de verschillende sectoren. De EU-rapportage beperkt zich tot het halen van de nationale NEC-plafonds. De richtlijn legt een verplichting op aan de lidstaat.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Particuliere initiatieven worden niet getoetst aan de NEC-richtlijn.

3.1.3 Vogelrichtlijn

De Europese Vogelrichtlijn heeft tot doel alle in het wild levende vogelsoorten in stand te houden. Het gaat niet alleen om de vogels zelf, maar ook om hun eieren, nesten en leefgebieden die voorkomen op het grondgebied van de lidstaten. Het betreft de bescherming, het beheer en de regulering van deze soorten en stelt regels voor de exploitatie daarvan.

Er kan onderscheid worden gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. De soortenbescherming is in Nederland opgenomen in de Flora- en Faunawet. De gebiedsbescherming is opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998 (zie hiervoor paragraaf 3.2.3). In Nederland zijn in totaal 78 gebieden aangewezen als speciale beschermingszones in het kader van de Vogelrichtlijn (Vogelrichtlijngebied).

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- In de omgeving zijn geen gebieden gelegen die zijn aangewezen als vogelrichtlijngebied.

3.1.4 Habitatrichtlijn

In 1992 is er door de lidstaten van de Europese Unie een richtlijn ondertekend welke moet zorgdragen voor bescherming en instandhouding van soorten flora en fauna die van Europees belang zijn: de Habitatrichtlijn. Elke lidstaat moet op zijn grondgebied de gebieden die het belangrijkst zijn voor het behoud van de onder de richtlijn vallende habitats en soorten identificeren en vervolgens aanwijzen als speciale beschermingszone. Nederland heeft 141 speciale beschermingszones in het kader van de Habitatrichtijn aangemeld bij de Europese Commissie (Habitatrichtlijngebieden). De Europese Commissie heeft deze lijst op 7 december 2004 vastgesteld. Pas zijn enkele Habitatgebieden definitief aangewezen. Voor een groot gedeelte van de overige gebieden is inmiddels wel een ontwerpbesluit genomen. Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit werkt momenteel aan de definitieve aanwijzing van die gebieden.

Evenals bij de Vogelrichtlijn is de soortenbescherming in Nederland opgenomen in de Flora- en Faunawet. De gebiedsbescherming wordt geregeld in de Natuurbeschermingswet 1998.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Binnen een straal van 10 kilometer rondom de projectlocatie is één gebied gelegen. Dit is het gebied De Borkeld. De dichtst bijgelegen gevel van de varkensstallen ligt op circa 570 meter afstand (zie bijlage 2).
- Definitieve aanwijzing van dit gebied moet nog plaats vinden.

3.1.5 Kaderrichtlijn Water

Sinds eind 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. Deze Richtlijn heet officieel de Richtlijn tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (2000/60/EG). Op 7 april 2005 is de KRW in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd door een wijziging van de Wet op de waterhuishouding en de Wet milieubeheer (Wm).

De KRW verplicht de lidstaten om het beheer van het grond- en oppervlaktewater zodanig aan te pakken dat in 2015 alle wateren voldoen aan strenge ecologische kwaliteitscriteria en in zogenaamde 'goede toestand' (goede chemische kwaliteit) verkeren. Bovendien moet het gebruik van water tegen die tijd duurzaam zijn en moeten de watersystemen zo zijn ingericht dat de risico's van overstromingen en droogte minimaal zijn. Een belangrijk onderdeel van de KRW is dat actie dient te worden ondernomen op 'stroomgebiedsniveau'. Een stroomgebied is het gehele gebied dat op een bepaalde rivier afwatert en elk stroomgebied omvat delen van meerdere lidstaten. Decentrale overheden in Nederland zullen binnen de stroomgebieden te maken krijgen met beschermde gebieden waar bestaande Europese richtlijnen van toepassing zijn, zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn. In dit soort gevallen geldt de Europese richtlijn met de strengste eisen.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- De kaderrichtlijn Water heeft geen directe doorwerking op het project van initiatiefnemer.

3.1.6 Verdrag van Malta

Het Verdrag van Malta is een verdrag dat in 1992 werd ondertekend door de lidstaten van de Raad van Europa en beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Het gaat om archeologische resten als nederzettingen, grafvelden, en gebruiksvoorwerpen. Uitgangspunt van het verdrag is dat het archeologische erfgoed integrale bescherming nodig heeft en krijgt.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Door een terzake deskundig bureau is onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van archeologische resten. Geconcludeerd is dat in de bodem mogelijk nog archeologische resten kunnen voorkomen. Het uitvoeren van een karterend onderzoek wordt aanbevolen.
- Door de provinciaal archeoloog is kennis genomen van het onderzoek. Er wordt ingestemd met de conclusies, echter niet met de aanbeveling van vervolgonderzoek. Omdat de verwachting van het gebied laag is, is de kans op archeologische resten zeer gering. Vervolgonderzoek wordt niet nodig geacht.
- Het rapport en het advies van de provinciaal archeoloog is toegevoegd als bijlage 11.

3.1.7 BREF Intensieve pluimvee- en varkenshouderij

De toepassing van `beste beschikbare technieken' (BBT) is geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving bij de vergunningverlening op grond van de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo).

De Europese Commissie organiseert de uitwisseling van informatie tussen de Lid-Staten en de betrokken bedrijfstakken over de beste beschikbare technieken, de daarmee samenhangende controlevoorschriften en de ontwikkelingen op dat gebied. Het resultaat daarvan is terug te vinden in de BREF's: de BBT referentie documenten.

Voor de intensieve veehouderij zijn de BBT beschreven in het verticale BREF-document: "Referentiedocument betreffende de beste beschikbare technieken voor de intensieve pluimvee- en varkenshouderij" *(Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs).* Deze BREF is een hulpmiddel om de best beschikbare techniek te bepalen. De BREF gaat in op de volgende activiteiten: management van het bedrijf, bereiding van voer en voedingsstrategie, veeteelt, verzamelen en opslaan van mest, verwerking van mest binnen de inrichting, uitrijden van mest en afvalwaterzuivering.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Bij het voorkeursalternatief worden gecombineerde luchtwassers van Uniqfill toegepast. Hiermee worden de emissies van ammoniak, geur en fijn stof vergaand gereduceerd.
- Luchtwassers zijn in de BREF niet opgenomen als BBT. Als een veehouder een luchtwasser wil plaatsen, zal het bevoegd gezag zich een oordeel moeten vormen over de ammoniakemissie en andere negatieve milieueffecten van het systeem, en die vergelijken met de systemen die in de BREF als BBT zijn aangemerkt. Dit is in lijn met de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (Echt-Susteren, nr. 200409343/1, 1 juni 2005).
- Uit de vergelijking blijkt dat de emissiewaarde voor ammoniak bij de gecombineerde luchtwasser lager is dan de stalsystemen opgenomen in de BREF. Negatieve milieueffecten zijn de stijging van het energieverbruik en het ontstaan van afvalwater. Als het energieverbruik zo laag mogelijk wordt gehouden en er een milieuhygiënisch verantwoorde bestemming is voor het afvalwater, hoeven deze aspecten geen belemmering te zijn om vergunning te verlenen voor een luchtwasser.

3.2 Rijksbeleid

In dit hoofdstuk wordt het nationale beleid en de wetgeving beschreven voor zover dat van belang is voor de voorgenomen activiteit en de locatie waar deze wordt ondernomen.

3.2.1 Nota Ruimte

In de Nota Ruimte is het nationaal ruimtelijk beleid vastgelegd tot 2020, waarbij de periode 2020-2030 geldt als doorkijk naar de lange termijn. De Nota Ruimte is een strategische nota op hoofdlijnen waarin rijksverantwoordelijkheden en die van anderen helder zijn onderscheiden. Decentralisatie staat centraal: vele zaken worden overgelaten aan het provinciaal en gemeentelijk bestuur.

De gebieden en netwerken die het kabinet van nationaal belang acht, vormen samen de nationale Ruimtelijke hoofdstructuur. Daar streeft het rijk in het algemeen naar een hogere kwaliteit. Met betrekking tot water, natuur en landschap bestaat de nationale Ruimtelijke Hoofdstructuur uit de grote rivieren, het IJsselmeergebied, de kust, de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden, de Natuurbeschermingsgebieden, de Ecologische Hoofdstructuur en robuuste ecologische verbindingen, de werelderfgoedgebieden en de Nationale landschappen. Ten aanzien van de landbouw wordt vanuit de Nota Ruimte vooral verwezen naar de reconstructieplannen die voor de provincies Noord-Brabant, Limburg, Utrecht, Overijssel en Gelderland zijn opgesteld.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- De projectlocatie ligt niet binnen de nationale ruimtelijke hoofdstructuur.
- De projectlocatie is gelegen binnen het Reconstructieplan Salland-Twente. Dit plan is nader beschreven in het onderdeel 'Provinciaal beleid'.

3.2.2 Reconstructiewet concentratiegebieden

De Reconstructiewet concentratiegebieden vormt de wettelijke basis voor de reconstructie. De wet is op 1 april 2002 in werking getreden. De reconstructie is bedoeld voor de herinrichting en revitalisering van de concentratiegebieden Limburg, Brabant, Gelderland, Utrecht en Overijssel. Een nadere beschouwing is weergegeven in het onderdeel Provinciaal beleid.

3.2.3 Natuurbeschermingswet 1998

Nederland heeft sinds 1967 een Natuurbeschermingswet. Deze wet maakte het onder andere mogelijk om gebieden aan te wijzen als natuurmonumenten om deze te beschermen. De wet van 1967 voldeed echter niet aan de verplichtingen die in internationale verdragen en Europese richtlijnen aan de bescherming van gebieden en soorten worden gesteld. Daarom is in 1998 een nieuwe Natuurbeschermingswet tot stand gekomen, die zich alleen richt op gebiedsbescherming. De verplichtingen voor soortbescherming zijn overgenomen in de Flora- en Faunawet. De Natuurbeschermingswet 1998 is op 1 oktober 2005 in werking getreden. De wet is gewijzigd per 1 februari 2009. Met de in werking treding van de Crisis- en Herstelwet op 31 maart 2010 is de Nbw wederom gewijzigd.

Gebieden die moeten worden beschermd op grond van de Europese vogel- en habitatrichtlijn, worden Natura 2000-gebieden genoemd. In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden. Deze gebieden moeten worden aangewezen op grond van artikel 10a Nbw. Op dit moment zijn de vogelrichtlijngebieden en enkele habitatrichlijngebieden aangewezen. De aanwijzingsbesluiten van de overige gebieden moeten nog door de minister van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid worden genomen.

Hierbij worden de begrenzing en de instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld. Ook de reeds aangewezen vogelrichtlijngebieden worden hierbij opnieuw begrenst. Voor vele gebieden heeft een ontwerpbesluit ter inzage gelegen.

De Natuurbeschermingswet 1998 schrijft voor dat voor alle Natura 2000-gebieden binnen drie jaar na aanwijzing een beheerplan wordt vastgesteld. Hiermee krijgen beheerders, gebruikers en belanghebbenden meer duidelijkheid over welke activiteiten in of nabij het gebied toelaatbaar zijn.

Projecten of andere handelingen die de kwaliteit van de gebieden kunnen verslechteren of die een verstorend effect hebben op de soorten mogen niet worden gerealiseerd of verricht zonder of in strijd met een daartoe verleende vergunning (artikel 19 d Nbw). Op basis van artikel 19 kd betrekt het bevoegd gezag bij vergunningverlening niet de gevolgen van stikstofdepositie als:

- op 7 december 2004 reeds sprake was van een handeling met stikstofdepositie als gevolg, deze handeling sinds 7 december 2004 niet of niet in betekenende mate is gewijzigd, en deze handeling sinds 2004 niet heeft geleid tot een toename van stikstofdepositie.
- een handeling met stikstofdepositie als gevolg na 7 december 2004 is begonnen of in betekenende mate is gewijzigd, maar dat daarbij verzekerd is dat er per saldo geen sprake is van een toename van stikstofdepositie.

De Natuurbeschermingswet 1998 beschermd tevens de reeds aangewezen natuurmonumenten. Ook voor handelingen die schadelijk kunnen zijn voor een natuurmonument geldt een vergunningplicht (artikel 16 Nbw).

Bevoegd gezag voor het verlenen van een natuurbeschermingswetvergunning is in principe het college van Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het aangewezen gebied is gelegen. In bepaalde gevallen is de minister van LNV bevoegd gezag.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Op een afstand van circa 570 meter is het gebied de Borkeld gelegen (bijlage 2). Dit gebied is aangemeld als habitatgebied.
- Gezien de afstand tussen het bedrijf en het gebied beperkt de invloed van het bedrijf op het gebied zich tot het aspect ammoniak.
- Omdat de ammoniakdepositie welke ontstaat bij het voorkeursalternatief lager is dan de depositie op 7 december 2004, blijft het aspect ammoniak buiten beoordeling.
- Genoemde wordt bevestigd door de Gedeputeerde Staten van de provincie Overijssel. Zij hebben reeds geoordeeld over een concrete vergunningaanvraag voor het VKA. Zie hiervoor ook bijlage 2.

3.2.4 Flora en Faunawet

De Flora- en Faunawet heeft tot doel in het wild levende planten en dieren te beschermen met het oog op de instandhouding van soorten. In Nederland komen zo'n 40.000 plant- en diersoorten voor, waarvan er zo'n 1.000 onder de werking van de Flora- en Faunawet vallen. Om de instandhouding van de wettelijk beschermde soorten te waarborgen, moeten negatieve effecten op die instandhouding voorkomen worden. In de Flora- en Faunawet zijn verbodsbepalingen opgenomen. Het college van Gedeputeerde Staten kan een ontheffing verlenen van deze verbodsbepalingen.

Naast de verbodsbepalingen geldt er bij elk project tevens een zorgplicht. Deze zorg houdt in ieder geval in, dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd, teneinde die gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Ten behoeve van het initiatief is door een ter zake deskundig bureau onderzoek verricht naar de toelaatbaarheid ten opzichte van de Flora en Faunawet. Het rapport is hierbij toegevoegd als bijlage 12.
- Geconcludeerd is dat de voorgenomen plannen niet leiden tot overtreding van de Flora en Faunawet.

3.2.5 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) is gericht op de vermindering van procedures en effectievere regels. Met de Wabo wordt er op het gebied van fysieke leefomgeving één nieuwe omgevingsvergunning geïntroduceerd. De 25 afzonderlijke procedures die momenteel gelden, zoals milieu, bouwen en slopen, worden erin geïntegreerd. De omgevingsvergunning wordt op 1 oktober 2010 landelijk ingevoerd. Vanaf dat moment kunnen burgers en bedrijven hun vergunning digitaal bij de gemeente aanvragen.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- De milieuvergunning voor het voorkeursalternatief wordt aangevraagd vóór de inwerking treding van de Wabo. Dit betekent dat deze aanvraag wordt beoordeeld volgens het bestaande recht.
- De bouwvergunning voor wijziging van de stallen zal worden aangevraagd na 1 oktober. Concreet gaat het dan om een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouw.

3.2.6 Wet ruimtelijke ordening

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) bepaalt hoe de ruimtelijke plannen tot stand komen en gewijzigd worden en bepaald de taken van de overheid en de rechten en plichten van burgers, bedrijven en instellingen.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- De bebouwing aanwezig in het VKA is deels buiten het bouwperceel gelegen. Hierom is een herziening van het bestemmingsplan ex artikel 3.1 Wro noodzakelijk.
- Overigens is voor de bebouwing gelegen buiten het bouwperceel reeds bouwvergunning verleend. Deze stalgedeelten wijzigen ook niet met de overschakeling naar het multi-site productiesysteem.

3.2.7 Wet milieubeheer

De Wet milieubeheer (Wm) bevat regels met betrekking tot een aantal algemene onderwerpen op het gebied van de milieuhygiëne. Hoofdstuk 8 van de Wet stelt regels over 'inrichtingen' die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben. Op grond van artikel 8.1 Wm is het verboden om zonder een daartoe verleende milieuvergunning een inrichting waartoe een gpbv-installatie behoort op te richten, te veranderen en in werking te hebben.

De artikelen 8.8, 8.9 en 8.10 Wm geven het toetsingskader van de milieuvergunning. Bij een beslissing op een aanvraag om een milieuvergunning betrekt het bevoegd gezag onder andere de bestaande toestand van het milieu, de gevolgen voor het milieu die de inrichting kan veroorzaken, de redelijkerwijs te verwachten ontwikkelingen die van belang zijn met het oog op de bescherming van het milieu en de mogelijkheden om de nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen, dan wel zo veel mogelijk te beperken.

Een milieuvergunning kan slechts in het belang van de bescherming van het milieu worden geweigerd. De vergunning wordt in ieder geval geweigerd indien door verlening daarvan niet kan worden bereikt dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken worden toegepast. Tevens moet de vergunning worden geweigerd indien niet kan worden voldaan aan regels, grenswaarden en aanwijzingen die zijn gesteld bij of krachtens de Wm of andere in de Wm genoemde wetten.

Bij een veehouderij kunnen de emissies van ammoniak en geur belangrijke gevolgen hebben voor het milieu. Voor het beoordelen van deze gevolgen zijn aparte wetten vastgesteld: de Wet ammoniak en veehouderij en de Wet geurhinder en veehouderij. Andere emissies naar de lucht, waaronder zwevende deeltjes (fijn stof) worden getoetst aan de normen die in de Wet milieubeheer zijn opgenomen.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Omdat de milieuvergunning voor het voorkeursalternatief voor inwerkingtreding van de Wabo wordt ingediend, is de Wet milieubeheer het geldende toetsingskader.

3.2.8 Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer (Ivb)

In het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer (Ivb) wordt in bijlage 1 aangegeven welke categorieën van inrichtingen nadelige gevolgen voor het milieu kennen. Daarnaast wordt aangegeven wie er het bevoegd gezag is om te beslissen op de aanvraag om een vergunning. In § 3.2 van het Ivb is aangegeven in welke gevallen het college van Gedeputeerde Staten het bevoegde gezag is.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- De activiteiten vallen onder de volgende categorieën;
- 1.1 onder a en b (> 1,5 kW gezamenlijke vermogen elektromotoren en/of verbrandingsmotoren);
- 7.1 onder a (opslag van dierlijke meststoffen);
- 8.1 onder a (het kweken, fokken, mesten, houden, verhandelen, verladen of wegen van dieren);
- Op basis van de activiteiten is het college van Burgemeester en wethouders van de gemeente Hof van Twente het bevoegde gezag om te beslissen op de aanvraag.

3.2.9 Wet ammoniak en veehouderij

Bij de beslissing inzake de milieuvergunning voor het oprichten of veranderen van een veehouderij betrekt het bevoegd gezag de gevolgen van de ammoniakemissie uit de tot de veehouderij behorende dierenverblijven uitsluitend op de wijze die is aangegeven in de Wav. Een uitzondering geldt echter voor besluiten met betrekking tot een veehouderij, waar bij de voorbereiding een milieueffectrapportage gemaakt moet worden.

In de Wav wordt slechts rekening gehouden met de nadelige gevolgen die de ammoniakemissie uit de dierenverblijven kan hebben voor de zeer kwetsbare gebieden die volgen uit artikel 2 van de Wav. In de buurt van de zeer kwetsbare gebieden mogen geen nieuwe veehouderijen worden opgericht. Bij uitbreiding van het aantal dieren op een veehouderij geheel of gedeeltelijk gelegen in een zeer kwetsbaar gebied, dan wel in een zone van 250 meter rond een zodanig gebied moet een zogenaamd maximaal emissieplafond worden gerespecteerd.

Oprichting of uitbreiding van grote intensieve veehouderijen (gpbv-installaties: bedrijven die onder de werkingssfeer van de IPPC-richtlijn vallen) buiten 250 meter van de zeer kwetsbare gebieden is toegestaan, tenzij niet kan worden voldaan aan voorschriften die vanwege de technische kenmerken en de geografische ligging van de installatie of vanwege de plaatselijke milieu-omstandigheden moeten worden gesteld, maar die niet met toepassing van de in aanmerking komende beste beschikbare technieken kunnen worden gerealiseerd (art. 3 lid 3 Wav).

Door de minister van VROM is een 'Beleidslijn IPPC-omgevingstoetsing ammoniak en veehouderij' vastgesteld om hieraan invulling te geven (zie paragraaf 3.2.12).

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Het dichtst bijgelegen zeer kwetsbare gebied in de zin van de Wav is gelegen op circa 397 meter (zie bijlage 3).
- In hoofdstuk 9 wordt ingegaan op de technische kenmerken, de geografische ligging en de plaatselijke milieu-omstandigheden. Aan de hand hiervan is beoordeelt of voldoende toepassing wordt gegeven aan de beste beschikbare technieken.

3.2.10 Regeling ammoniak en veehouderij

De regeling bevat een lijst met huisvestingssystemen met de bijbehorende ammoniakemissiefactoren. Aan de hand hiervan dient de totale ammoniakemissie, geproduceerd op het agrarisch bedrijf, bepaald te worden.

3.2.11 Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij

Voor veehouderijen gelden op grond van artikel 8.40 van de Wet milieubeheer algemene regels met betrekking tot de ammoniakemissie uit huisvestingssystemen. Op 1 april 2008 is het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij (hierna: Besluit huisvesting) in werking getreden.

Op grond van het Besluit huisvesting mogen geen huisvestingssystemen worden toegepast met een emissiefactor die hoger is dan de maximale emissiewaarde. Indien de veehouderij een gpbv-installatie betreft en met de toepassing van de beste beschikbare technieken – gezien de geografische ligging van de installatie of vanwege de plaatselijke milieuomstandigheden – niet een voldoende hoog niveau van bescherming kan worden bereikt, moet het bevoegd gezag een strengere emissiewaarde vaststellen (artikel 2a van het Besluit huisvesting). Om hier invulling aan te geven kan de 'Beleidslijn IPPC-omgevingstoetsing ammoniak en veehouderij' worden gebruikt.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Bij alle stallen wordt een gecombineerde luchtwasser met 85% emissiereductie toegepast. Hierbij wordt de ammoniakemissie terug gebracht ten opzichte van traditionele systemen.
- In hoofdstuk 9 wordt ingegaan op de technische kenmerken, de geografische ligging en de plaatselijke milieuomstandigheden. Aan de hand hiervan is beoordeeld of er voldoende invulling wordt gegeven aan de beste beschikbare technieken.

3.2.12 Beleidslijn IPPC-omgevingstoetsing ammoniak en veehouderij

Op een agrarisch bedrijf dienen de beste beschikbare technieken (BBT) te worden toegepast. De technische kenmerken en de geografische ligging van de inrichting, evenals de lokale milieusituatie kunnen aanleiding zijn om strengere emissiegrenswaarden vast te stellen dan die welke zijn gebaseerd op BBT. Om hierover duidelijkheid aan vergunningverlener te verschaffen, is door het Ministerie van VROM een beleidslijn opgesteld. Deze geeft aan in welke situaties strengere emissie-eisen aan stalsystemen dienen te worden gesteld dan de eisen die volgen uit de toepassing van BBT.

Tot een jaarlijkse emissie van 5.000 kg ammoniak kan worden volstaan met toepassing van BBT. Bedraagt de jaarlijkse ammoniakemissie bij toepassing van BBT meer dan 5.000 kg maar minder dan 10.000 kg, dan dient boven het meerdere een extra reductie te worden gerealiseerd (BBT+). Indien de jaarlijkse ammoniakemissie daarna nog meer dan 10.000 kg bedraagt, dient boven het meerdere een nog grotere reductie (BBT++: circa 85%) te worden bewerkstelligd.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Bij het voorkeursalternatief bedraagt de totale ammoniakemissie 2430,66 kilogram.
- Bij het voorkeursalternatief worden gecombineerde luchtwassers toegepast waarmee de ammoniakemissie met 85% wordt gereduceerd.
- Omdat op het gehele bedrijf BBT++ wordt toegepast, kan geconcludeerd worden dat wordt voldaan aan de IPPC-beleidslijn.

3.2.13 Directe ammoniakschade

Naast indirecte schade door vermesting en verzuring van natuurgebieden, kan ammoniakdepositie op bepaalde gewassen leiden tot directe ammoniakschade.
Uit onderzoek van het AB-DLO (thans 'Plant Research International') te Wageningen is gebleken dat met name kasgewassen, fruitteelt en coniferen gevoelig kunnen zijn voor directe ammoniakschade. Andere gewassen lopen een verwaarloosbare kans op schade[4].

Directe ammoniakschade doet zich alleen op zeer korte afstand van een emissiepunt voor. Indien tot gevoelige soorten een afstand van 50 meter wordt aangehouden zal geen merkbare schade optreden. Bij minder gevoelige soorten is een afstand van 25 meter al voldoende om schade als gevolg van ammoniakemissie te vermijden.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Binnen 25 en 50 meter van de inrichting bevinden zich geen gevoelige gewasgroepen.
- Hierom kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van ammoniakschade voor agrarische gewassen.

[4] Stallucht en planten, Instituut voor Plantenziektekundig onderzoek 1981; Effecten van ammoniak op planten in de directe omgeving van stallen: update van een risicoinschatting, AB-rapport 72, P.H.B. de Visser en L.J. van Eerden 1996.

3.2.14 Wet geurhinder en veehouderij

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt het toetsingskader voor de geurhinder vanwege tot veehouderijen behorende dierenverblijven. Bij een beslissing inzake de milieuvergunning voor het oprichten of veranderen van een veehouderij betrekt het bevoegd gezag de geurhinder door de geurbelasting vanwege tot veehouderijen behorende dierenverblijven *uitsluitend* op de wijze als aangegeven bij of krachtens de artikelen 3 tot en met 9 van de Wgv.

De geuremissie uit de dierenverblijven wordt berekend op basis van vastgestelde geuremissiefactoren per diercategorie die zijn opgenomen in de Regeling geurhinder en veehouderijen. De geurbelasting van gevoelige objecten in de omgeving wordt berekend met het verspreidingsmodel V-Stacks vergunning.

De wet geeft maximale waarden voor de geurbelasting die de veehouderij op een gevoelig object mag veroorzaken. Indien het gevoelig object een woning bij een (voormalige) veehouderij in het buitengebied is, geldt een minimum afstand van 50 meter tussen de gevel van de woning en het emissiepunt van een stal. Tevens gelden minimale afstanden tussen de gevel van een stal en de gevel van een gevoelig object. De gemeenteraad is bevoegd om bij verordening andere waarden of afstanden vast te stellen.

De Wgv laat het bevoegd gezag vrij om in de vergunning voorschriften op te nemen om geurhinder te voorkomen dan wel zo veel mogelijk te beperken. Indien door het verlenen van de vergunning niet kan worden bereikt dat in de inrichting ten minste de beste beschikbare technieken worden toegepast moet de vergunning worden geweigerd op grond van artikel 8.10 lid 2 van de Wet milieubeheer.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- De geuremissie die ontstaat bij het voorkeursalternatief bedraagt 10.192,0 ouE/s.
- Ter hoogte van geurgevoelige objecten wordt bij het voorkeursalternatief voldaan aan de geldende normen voor geurbelasting.

3.2.15 Regeling geurhinder en veehouderij

De regeling bevat een lijst met huisvestingssystemen met de bijbehorende geuremissiefactoren. Aan de hand hiervan dient de totale geuremissie, geproduceerd op het agrarisch bedrijf, bepaald te worden.

3.2.16 Wet luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is Titel 5.2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) in werking getreden. Ten aanzien van de kwaliteit van de buitenlucht gelden uitsluitend de bepalingen uit deze Titel. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof (PM10), lood, benzeen en koolmonoxide. Bestuursorganen moeten er bij het uitoefenen of toepassen van hun bevoegdheden, waaronder het vaststellen van een bestemmingsplan of het verlenen van een milieuvergunning, voor zorgdragen dat deze grenswaarden niet (verder) worden overschreden.

In de Wet luchtkwaliteit is gestreefd naar flexibiliteit als het gaat om de koppeling van luchtkwaliteitseisen en ruimtelijke ontwikkelingen. Deze flexibiliteit is terug te vinden in een verdeling in projecten die wel of niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit. Projecten die meer dan 3% bijdragen zijn opgenomen in een nationaal samenwerkingsprogramma (NSL) waarin afspraken staan over een pakket aan maatregelen. Deze projecten moeten worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Bij varkenshouderijen verdient vooral het aspect fijn stof (PM10) aandacht.
- De emissie van fijn stof en de verspreiding zijn beschreven alsmede de bestaande achtergrondwaarden (zie bijlage 18).
- Geconcludeerd kan worden dat de emissie van fijn stof binnen de grenswaarden van bijlage 2 van de Wet milieubeheer blijven.

3.2.17 Emissiefactoren fijn stof voor veehouderij

Bij de berekening van de concentraties van fijn stof dient gebruik te worden gemaakt van de emissiefactoren die door de minister van VROM zijn vastgesteld. De emissiefactoren fijn stof voor de veehouderij zijn gepubliceerd op de website van het ministerie van VROM (laatste wijziging maart 2010). De emissiefactoren zijn per diercategorie en huisvestingssysteem weergegeven.

3.2.18 Wet geluidshinder

De Wet geluidshinder is één van de belangrijkste wetten die voorkoming en bestrijding van geluidshinder beogen. Veel onderwerpen die eerst in de Wet geluidshinder waren geregeld, zijn overgebracht naar de Wet milieubeheer. Het accent van de huidige Wet geluidshinder ligt daardoor op zonering. Het is één van de weinige instrumenten die nog in de Wet geluidshinder zijn geregeld.

3.2.19 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998

De handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998 is opgesteld als hulpmiddel bij het voorkomen en beperken van hinder door industrielawaai. Het heeft tot doel overheden een hulpmiddel te bieden bij het voorkomen en beperken van hinder door industrielawaai in het kader van de vergunningverlening. Primair is de handreiking bedoeld voor ambtenaren die adviseren over het geluidsaspect in de Wet milieubeheervergunningen. In de handreiking zijn ondermeer streefwaarden gegeven voor de verschillende leefomgevingen.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Voor de plannen is door een ter zake deskundig bureau onderzoek verricht naar de geluidsemissie en -immissie. Het onderzoek is hierbij toegevoegd als bijlage 13.
- Uit het geluidsonderzoek blijk dat het initiatief zich ten aanzien van het aspect geluid verhoudt met de omgeving.

3.2.20 Circulaire 'geluidshinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting'

Het geluid door de verkeersaantrekkende werking van het bedrijf wordt beoordeeld overeenkomstig de circulaire 'geluidshinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting'. De beoordelingswijze houdt in dat aan de geluidsbelasting, veroorzaakt door aan de inrichting toe te rekenen verkeersbewegingen buiten het terrein van de inrichting, een maximum wordt gesteld in de vorm van een gemiddelde geluidsbelasting in een etmaal.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- De geluidsbelasting veroorzaakt door wegverkeer is meegenomen in het verrichte geluidsonderzoek (zie bijlage 13).
- Geconcludeerd kan worden dat het verkeer van- en naar de inrichting niet resulteert in een ontoelaatbare situatie.

3.2.21 Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. Een achttal wetten is samengevoegd tot één wet, de Waterwet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Het regenwater afkomstig van daken en erf stroomt naar een infiltratievoorziening. Daar kan het infiltreren in de bodem.
- Bij een grote watertoevoer komt een gedeelte van het water via een overloop in een waterschapssloot. Hierom is een vergunning in het kader van de Waterwet nodig.
- Omdat het hemelwater niet vervuild is, is het aannemelijk dat de vergunning wordt verleend. Dit wordt bevestigd door Waterschap Regge en Dinkel.

3.2.22 Meststoffenwet

De basis van het mestbeleid is de Meststoffenwet. Daaruit volgt ondermeer het stelsel van gebruiksnormen. Er geldt een gebruiksnorm ten aanzien van dierlijke meststoffen. Daarnaast dient men rekening te houden met een stikstofgebruiksnorm en fosfaatgebruiksnorm. Met de gift aan dierlijke meststoffen, kunstmeststoffen en overige organische meststoffen mogen deze gebruiksnormen niet worden overschreden.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Alle mest dat wordt geproduceerd op het bedrijf wordt afgevoerd naar gronden van derden. Uiteraard worden daarbij de geldende normen gerespecteerd.

3.2.23 Varkensbesluit en vrijstellingsregeling dierenwelzijn

Welzijnswetgeving voor de varkenshouderij is omschreven in het Varkensbesluit. Het besluit stelt naast inrichtings- en oppervlakte eisen ook eisen om het welzijn van varkens te garanderen en te optimaliseren, zoals voorschriften voor het behandelen van zieke en gewonde dieren en de huisvesting van varkens. Bij uitval van het ventilatiesysteem dient een alarmvoorziening in werking te treden.

In de vrijstellingsregeling dierenwelzijn is beschreven wanneer en onder welke voorwaarden niet hoeft te worden voldaan aan het gestelde in het Varkensbesluit. De vrijstellingsregeling is ten aanzien van de oppervlakte-eisen onlangs gewijzigd (in werking getreden op 1 juli 2010).

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Uiteraard voldoet het initiatief ten aanzien van het aspect dierwelzijn aan de geldende regelgeving.

3.2.24 Nederlandse Richtlijn Bodembescherming

Het (nationale) preventieve bodembeschermingsbeleid is vastgesteld in de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB). Dit beleid is gericht op het realiseren van een verwaarloosbaar bodemrisico voor de reguliere bedrijfsvoering binnen de afzonderlijke bedrijfsonderdelen/installaties van een inrichting voor zover sprake is van een bodembedreigende situatie. Ter beperking van het bodemrisico van de bedrijfsactiviteiten geldt als uitgangspunt dat, onder reguliere bedrijfscondities, preventieve bodembeschermende maatregelen en voorzieningen moeten zijn getroffen die in combinatie leiden tot een verwaarloosbaar bodemrisico zoals omschreven in de NRB.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Voor het initiatief zal een milieuvergunning verleend worden waarbij een pakket aan voorschriften hoort. Met naleving van deze voorschriften wordt voorkomen dat de bodem wordt verontreinigd.

3.2.25 Regeling aanwijzing BBT-documenten

Het bevoegd gezag houdt bij de bepaling van BBT rekening met de documenten die bij ministeriële regeling als BBT-referentie documenten zijn aangewezen (artikel 5a.1 lid 2 van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer (Ivb)). In de regeling aanwijzing BBT-documenten, van 24 oktober 2005, zijn in de bijlage de BBT-referentiedocumenten opgenomen.

Op 27 mei 2009 zijn in de Staatscourant (2009, nr. 95) de wijzigingen van de Regeling aanwijzing BBT-documenten gepubliceerd. Ten behoeve van de actualisatie is de Bijlage bij die regeling opnieuw vastgesteld. Zowel de BREFs die definitief zijn vastgesteld door de Europese Commissie (tabel 1) als onder meer de Beleidslijn IPPC-omgevingstoetsing ammoniak en veehouderij en Oplegnotitie BREF Intensieve pluimvee- en varkenshouderij (tabel 2) zijn opgenomen in de Regeling aanwijzing BBT-documenten.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Bij de beoordeling van de activiteit is rekening gehouden met de relevante documenten uit de aanwijzing.

3.3 Provinciaal beleid

3.3.1 Provinciale omgevingsvisie en omgevingsverordening Overijssel

Het provinciaal beleid op het gebied van de fysieke leefomgeving is door de provincie Overijssel beschreven in de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening. In deze plannen zijn het streekplan, verkeer- en vervoerplan, waterhuishoudingsplan en milieubeleidsplan samengevoegd tot één Omgevingsvisie.

De Omgevingsvisie Overijssel is op 1 juli 2009 door de Provinciale Staten vastgesteld. De Omgevingsvisie heeft de status van Structuurvisie als bedoeld in artikel 2.2, lid 1 van de Wet ruimtelijke ordening.

Na vaststelling van de Omgevingsvisie 2009 door Provinciale Staten is op 1 september 2009 de Omgevingsverordening Overijssel 2009 van kracht geworden. De Omgevingsverordening heeft de status van Ruimtelijke verordening als bedoeld in artikel 4.1 van de Wet ruimtelijke ordening en is bedoeld als juridisch instrument voor de doorwerking van het provinciaal beleid/belang. In de Verordening zijn regels opgenomen waar gemeentelijke bestemmingsplannen (inhoud en toelichtingen) aan moeten voldoen.

In de Omgevingsvisie is aangegeven welke onderwerpen de provincie van provinciaal belang acht. In relatie tot dit project zijn de volgende onderdelen relevant:

- ontwikkelingsmogelijkheden voor schaalvergroting en verbreding in de landbouw;
- vitale werklocaties, die aansluiten bij de vraag van ondernemingen;
- vitaal en samenhangend stelsel van natuurgebieden (EHS, waaronder robuuste verbindingszones, Natura2000).

Rode draad in de Omgevingsvisie zijn duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit.

Uitvoeringsmodel:
In de omgevingsvisie is een uitvoeringsmodel opgenomen om sturing te kunnen geven aan nieuwe ontwikkelingen en activiteiten. Generieke beleidskeuzes zijn het eerste onderdeel van het sturingsmodel. Dit houdt in dat er eerst moet worden gekeken OF de ontwikkeling wenselijk is. In de volgende stappen wordt bekeken WAAR de ontwikkeling plaats moet vinden en HOE deze moet worden ingepast in het landschap.

De generieke beleidskeuze die hier van toepassing is, is het zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik. Dit wordt uitgelegd in artikel 2.1.4 van de Omgevingsverordening: bestemmingsplannen voorzien uitsluitend in andere dan stedelijke ontwikkelingen die een extra ruimtebeslag door bouwen en verharden leggen op de groene omgeving wanneer aannemelijk is gemaakt:

- dat (her)benutting van bestaande bebouwing in de groene omgeving in redelijkheid niet mogelijk is;
- dat mogelijkheden voor combinatie van functies op bestaande erven optimaal zijn benut.

De projectlocatie is gelegen in het ontwikkelingsperspectief 'buitengebied accent veelzijdige gebruiksruimte (mixlandschap)'. Dit zijn gebieden voor gespecialiseerde landbouw en mengvormen van landbouw met andere functies (recreatie-, zorg, natuur, water) en bijzondere woon-, werk- en recreatiemilieu's die de karakteristieke gevarieerde opbouw van de cultuurlandschappen in deze gebieden versterken. Er is sprake van een bestaande locatie die wordt uitgebreid. Uitbreiding van een veehouderij is passend binnen het ontwikkelingsperspectief.

Catalogus gebiedskenmerken:
Om invulling te geven aan hoe het project moet worden ingepast in de omgeving, moet worden gekeken naar de Catalogus gebiedskenmerken. De projectlocatie ligt in de natuurlijke laag 'dekzandvlakte en ruggen'. De laag van het agrarisch cultuur landschap geeft aan 'jonge heide en broekontginningenlandschap'.

Natuurlijke laag: dekzandvlakte en ruggen
De ambitie is de natuurlijke verschillen tussen hoog en laag en tussen droog en nat functioneel meer sturend en beleefbaar te maken. Dit kan bijvoorbeeld door een meer natuurlijk watersysteem en door beplanting met 'natuurlijke' soorten en door de (strekkings)richting van het landschap te benutten in gebiedsontwerpen.

Laag van het agrarisch cultuur landschap: jonge heide en broekontginningenlandschap
De ambitie is de ruimtelijke kwaliteit van deze gebieden een stevige impuls te geven en soms een transformatie wanneer daar aanleiding toe is. De dragende structuren worden gevormd door landschappelijke raamwerken van lanen, bosstroken en waterlopen, die de rechtlijnige ontginningenstructuur versterken. Binnen deze raamwerken is ruimte voor verdere ontwikkeling van bestaande erven en soms de vestiging van nieuwe erven, mits deze een stevige landschappelijke inpassing kennen. Ontwikkelingen kunnen plaats vinden wanneer deze bijdragen aan het behoud en de versterking van de dragende lineaire structuren van lanen, bosstroken en waterlopen en ontginningslinten met de kenmerkende ruimtematen.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- er is sprake van de uitbreiding van een bestaand bedrijf. Het bedrijf ligt in het ontwikkelingsperspectief buitengebied accent veelzijdige gebruiksruimte (mixlandschap). De ontwikkeling van een agrarisch bedrijf behoort tot de mogelijkheden (bijlage 4).
- Door uitbreiding van een bestaand bedrijf wordt invulling gegeven aan generieke beleidskeuze: zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik.
- de plaatselijke kenmerken (watersystemen) worden gerespecteerd en waar mogelijk versterkt (realisatie van aanplanting d.m.v. struwelen en opgaande bomen). De ruimtelijke kwaliteit ter plaatse wordt versterkt.
- In overleg met de gemeente Hof van Twente is voor de locatie een plan gemaakt om te komen tot een goede landschappelijke inpassing. Om tot een stevige landschappelijke inpassing te komen wordt er rondom de nieuwe bedrijfsopzet een beplanting (struweel met opgaande bomen) aangelegd. Op deze manier wordt de rechtlijnige structuur aan de oostzijde versterkt. De uitbreiding richting zuidzijde heeft geen invloed op het reliëf. Het aanwezige oppervlaktewatersysteem aan de oost- en zuidzijde wordt gerespecteerd.

3.3.2 Reconstructieplan Salland-Twente

Voor de gebieden Salland en Twente heeft Provinciale Staten van Overijssel op 15 september 2004 een reconstructieplan vastgesteld, het 'Reconstructieplan Salland-Twente'. Het plan is op 2 november 2004 goedgekeurd door de minister van LNV en de staatssecretaris van VROM. Op kaart 1 bij het reconstructieplan is de reconstructiezonering nauwkeurig weergegeven. Deze kaart is bepalend voor de bestuurlijke en juridische doorwerking naar andere plannen en besluiten.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- De projectlocatie is gelegen in het verwevingsgebied (zie bijlage 6).

Het verwevingsgebied is gericht op verweving van landbouw, natuur en wonen. Uitbreiding van een intensieve veehouderij tot 1,5 hectare is mogelijk, mits de ruimtelijke kwaliteiten of functies van het gebied zich daar niet tegen verzetten. Is er een groter bouwperceel benodigd, dan kan dit enkel wanneer wordt voldaan aan de voorwaarden gesteld aan een sterlocatie.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Voor het bedrijf is een bouwperceel benodigd van 2,33 hectare.
- Omdat er wordt voldaan aan de voorwaarden gesteld aan een sterlocatie (zie bijlage 6), is dit mogelijk.

3.3.3 Ecologische hoofdstructuur

De ecologische hoofdstructuur is door de provincie vastgesteld in het Streekplan Overijssel 2000+. De EHS is opnieuw vastgesteld in de provinciale omgevingsvisie en -verordening. Met deze vaststelling heeft de provincie de ecologische hoofdstructuur op perceelsniveau herbegrenst.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- De projectlocatie ligt niet binnen de ecologische hoofdstructuur (bijlage 5).
- Ten westen van de locatie liggen bosgebieden aangeduid als beheersgebied. Dit is een gebied getypeerd door een agrarische functie waarbij de grondgebruikers voor deze functie op vrijwillige basis kunnen bijdragen aan het in stand houden en verbeteren van natuur- en landschapswaarden.
- Aan de zuidzijde van de projectlocatie ligt een nog te begrenzen ecologische verbindingszone.

3.3.4 Aanwijzing zeer kwetsbare gebieden

Provinciale Staten van Overijssel hebben op 14 november 2007 de zeer kwetsbare gebieden aangewezen op grond van de Wet Ammoniak en veehouderij (Wav). Het besluit is ter goedkeuring aan de ministers van Landbouw, natuur en voedselkwaliteit (LNV) en Volkshuisvesting, ruimtelijke ordening en milieubeheer (VROM) gestuurd. De ministers hebben het besluit op 25 januari 2008 goedgekeurd. Met de publicatie op 26 februari 2008 is het besluit met ingang van 27 februari 2008 van kracht.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Het dichtst bijgelegen zeer kwetsbare gebied is gelegen op een afstand van 397 meter.
- Een kaart met daarop de zeer kwetsbare gebieden in de omgeving is opgenomen als bijlage 3.

3.3.5 Beleidskader Natura2000

Op 13 april jl. hebben Gedeputeerde Staten van Overijssel het beleidskader 'Natura 2000 en stikstof' voor veehouderijen vastgesteld. Op 27 april is de op dit beleidskader gebaseerde Beleidsregel Natura 2000 stikstof en veehouderijen in werking getreden.

In het beleidskader is een samenhangende aanpak voor veehouderijen uitgewerkt, die leidt tot vermindering van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De centrale gedachte is dat binnen een context waarin daling van depositie tot een ecologisch acceptabel niveau kan worden gegarandeerd, weer ruimte kan worden geboden aan bedrijfsontwikkeling van veehouderijen. Het doel van het beleidskader stikstof is om met deze aanpak een kader te bieden voor vergunningverlening en uitgangspunten voor het opstellen van beheerplannen.

Om te bepalen welke maatregelen van kracht zijn voor bedrijven hanteert de provincie tot en met 2013 een drempelwaarde van 1% van de kritische depositiewaarde. De voorwaarden voor de ontwikkeling van veehouderijen zijn verschillend voor bedrijven boven en onder de drempelwaarde.

Vanuit het beleidskader wordt per bedrijf een gecorrigeerd emissieplafond ingevoerd. Dit is het daadwerkelijke aantal dieren op 1 februari 2009 vermenigvuldigd met het emissieniveau per dierplaats conform de AmvB-huisvesting. Dit gecorrigeerde emissieplafond wordt gehanteerd als uitgangspunt voor de vergunningverlening en voor het stellen van de hieraan verbonden voorwaarden. Hiermee wordt voorkomen dat veehouderijen de winst die door het nemen van de maatregelen op grond van de AmvB-huisvesting gehaald wordt, volledig benutten voor groei (zogenaamd intern salderen).

Bij veehouderijen met een depositie onder de drempelwaarde is het uitgangspunt dat de totale emissie van alle veehouderijen met een directe depositie niet mag toenemen. Hiervoor worden de volgende voorwaarden gesteld:

- bij toetsing van een bedrijf aan de Natuurbeschermingswet wordt het emissieplafond per bedrijf verlaagd tot het gecorrigeerd emissieplafond.
- Om de ontwikkeling naar de nieuwe situatie te borgen, mag eenmalig tot maximaal 50% van de emissiereductie ten gevolge van het gecorrigeerde emissieplafond worden benut voor bedrijfsontwikkeling.
- bij plannen en projecten waarbij uitbreiding van het aantal dieren aan de orde is - een uitbreiding van een stal of de bouw van een nieuwe stal- dienen verdere toenames van emissie ten opzichte van het gecorrigeerde emissieplafond met in achtneming van de hierboven beschreven overgangsregeling, worden door techniek en/of externe en/of interne saldering teniet gedaan.
- In 2028 moet het gehele bedrijf voldoen aan de emissienormen "einde derde beheerplanperiode" zoals weergegeven in tabel 4 in het beleidskader.

Bij veehouderijen met een depositie boven de drempelwaarde geldt onderstaande:

- bij toetsing van een bedrijf aan de Natuurbeschermingswet wordt het emissieplafond per bedrijf verlaagd tot het gecorrigeerd emissieplafond.
- bij plannen en projecten waarbij uitbreiding van het aantal dieren aan de orde is - een uitbreiding van een stal of de bouw van een nieuwe stal- 'emissiewaarde derde beheerplanperiode' toepassen over de uitbreiding (emissiewaarde tabel 4 beleidskader).

- Indien ondanks de toepassing van techniek de depositie stijgt, dient deze toename teniet gedaan te worden door interne en/of externe saldering. Toenames van depositie worden op habitattype niveau gesaldeerd.
- in 2028 is 'emissiewaarde derde beheerplanperiode' per dierplaats toegepast over de gehele bedrijfsvoering (emissiewaarde tabel 4).
- er ontstaat geen piekbelasting: de depositie die wordt veroorzaakt op habitattypen is minder dan 50 % van de kritische depositiewaarde.

Sinds 31 maart 2010 kent de Natuurbeschermingswet 1998 artikel 19 kd. Als aangetoond kan worden dat met een gewijzigde bedrijfsopzet geen sprake is van een toename van de depositie ten opzichte van 7 december 2004, dan is het aspect ammoniak geen issue bij vergunningverlening. Het beleidskader van Overijssel is dan ook niet van toepassing.

Alle bedrijven moeten na drie beheerplanperioden 'emissiewaarde einde derde beheerplanperiode' per dierplaats hebben toegepast over de gehele bedrijfsvoering. Het gaat daarbij om de gemiddelde emissiewaarde per dierplaats. Om aan deze eis te voldoen mogen bedrijven dus intern salderen. Daarbij blijft gelden dat de depositie op habitattypen per saldo niet mag toenemen. Als bedrijven na drie beheerplanperioden op korte termijn willen stoppen kan bij de provincie een uitzondering worden aangevraagd op deze eis. Het bedrijf moet dan garanderen dat de bedrijfsvoering binnen vijf jaar eindigt.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Omdat de depositie die ontstaat bij het voorkeursalternatief niet hoger is dan de depositie welke plaats vond op 7 december 2004 is ammoniakemissie geen issue bij vergunningverlening.
- Omdat bij het voorkeursalternatief gecombineerde luchtwassers worden toegepast, wordt de ammoniakemissie vergaand gereduceerd. Hierdoor is de emissie per dierplaats al lager dan de emissiewaarden die toegestaan zijn aan het einde van de drie beheerplanperioden (2028).

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Bestemmingsplan Buitengebied

Volgens het vigerende bestemmingsplan buitengebied 1997 is de locatie gelegen in het agrarisch gebied met landschappelijke waarde. Dergelijke gronden zijn bestemd voor de uitoefening van het agrarisch bedrijf en het behoud, bescherming of herstel van landschappelijke waarden zoals deze tot uitdrukking komen in het grootschalig reliëf en begroeiingspatroon. Voor de inrichting is een agrarisch bouwperceel opgenomen welke een oppervlakte heeft van circa 2,0 hectare (bijlage 16). De stroken grond aan de noord- oost en westzijde zijn bestemd als "houtwallen en/of houtopstanden".

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- De plannen van initiatiefnemer passen niet binnen het bouwperceel.
- Aanpassing van het bestemmingsplan is derhalve noodzakelijk.

3.4.2 Structuurvisie landelijk gebied Hof van Twente

De gemeente Hof van Twente heeft het voornemen de bestemmingsplannen voor het buitengebied integraal te herzien. Mede hierom is de "Structuurvisie Landelijk gebied Hof van Twente" geschreven welke bij het opstellen van het bestemmingsplan kaderstellend zal zijn. De structuurvisie is op 6 juli 2010 vastgesteld door de raad.

In de structuurvisie staat de ontwikkeling van het landelijk gebied voor de komende 10 jaar centraal. Ten aanzien van de intensieve veehouderij wordt genoemd dat schaalvergroting, intensivering, kwaliteitsverbetering en toegevoegde waarde belangrijke strategieën zijn voor de toekomst. Dit betekent groei van de agrarische bouwpercelen. In het verwevingsgebied is groei mogelijk tot 1,5 hectare. Op sterlocaties kan een groter bouwblok worden opgenomen. De aanwijzing van sterlocaties is maatwerk, waarbij alle belangen in de omgeving tegenover elkaar worden afgewogen.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Geconcludeerd kan worden dat de plannen van initiatiefnemer zich verhouden met het gestelde in de Structuurvisie landelijk gebied Hof van Twente.

3.4.3 Landschapsontwikkelingsplan Hof van Twente-Haaksbergen

De gemeenten Haaksbergen en Hof van Twente hebben samen één landschapsontwikkelingsplan (2005). Het plan geeft de bouwstenen en inrichtingsprincipes aan voor de landschapsontwikkeling. De landschapsontwikkelingsvisie is opgebouwd uit een viertal thema's:

1. Behoud en versterking van de waardevolle ensembles.
2. Landschappelijke versterking van het watersysteem.
3. Zorg voor het agrarisch werklandschap.
4. Inpassen van kernen en routes.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- De locatie is gelegen in het veldontginningslandschap (zie bijlage 14).
- Deze jonge veldontginningen hebben een rationele blokverkaveling veelal begrensd met bos en natuurgebieden.
- Het creëren van sterlocaties wordt hier mogelijk geacht. Groene elementen passend bij het landschapstype zijn van belang om het complex te dooraderen en gebouwde elementen aan het landschap te binden. Aan de buitenzijde wordt de projectlocatie voorzien van groene coulissen.
- Voor de locatie is in overleg met de gemeente een landschapsplan gemaakt (zie bijlage 14). Uiteraard is hierbij rekening gehouden met het genoemde.

3.4.4 Archeologische verwachtingskaart

De gemeenteraad heeft beleid voor archeologie vastgesteld. Op de bij het beleid behorende kaarten staan archeologische rijksmonumenten vermeld èn worden gebieden aangegeven waar de kans op archeologische vondsten groot of klein is. Per gebied zijn criteria opgesteld wanneer een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Dit beleid is met ingang van 1 januari 2010 in werking getreden.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Voor de locatie geldt deels een hoge verwachtingswaarde en deels een lage verwachtingswaarde.
- Vanwege het gedeelte met een hoge verwachtingswaarde is archeologisch onderzoek noodzakelijk.
- Het rapport van het onderzoek wat eerder al is uitgevoerd is als bijlage 11 toegevoegd.

3.4.5 Geluidsbeleid

De gemeente Hof van Twente is bezig met het maken van eigen geluidsbeleid. Momenteel is dit nog niet gereed. Dit betekent dat er momenteel aansluiting kan worden gezocht bij de standaardnormen volgend uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998.

Ten aanzien van de beoogde activiteit:

- Geconcludeerd is dat kan worden voldaan aan de geldende normen (zie bijlage 13).

4. Referentiesituatie

4.1 Inleiding

Voor het Molenaars Fok Bedrijf is op 27 maart 2007 milieuvergunning verleend. Tegen deze vergunning is beroep ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Met de uitspraak van 2 april 2008 is deze milieuvergunning onherroepelijk geworden.

De situatie waarvoor in 2007 milieuvergunning is verleend is momenteel nog niet gerealiseerd. Maar omdat de milieuvergunning 2007 onherroepelijk is en in werking is getreden, dient deze bedrijfsopzet te worden beschouwd als referentiesituatie.

In de referentiesituatie worden 1785 fokzeugen, 6288 gespeende biggen, 447 opfokzeugen en 2 dekberen gehouden. In bijlage 7 zijn de emissies van ammoniak, geur en fijn stof weergegeven [5].

4.2 Productieproces

Op het bedrijf van initiatiefnemer worden biggen geboren. Deze blijven tot een leeftijd van ongeveer 25 dagen bij de kraamzeug. Dan worden de dieren gespeend en gaan ze naar opfokafdelingen. Daarin blijven ze tot ze een gewicht van circa 25 kilogram hebben bereikt. De dieren hebben dan een leeftijd van circa 10 weken. Op dat moment worden de biggen afgevoerd naar een vleesvarkensbedrijf.

Zo'n vijf dagen na het spenen wordt de zeug wederom geïnsemineerd en na een dracht van circa 115 dagen worden wederom biggen geboren. Gemiddeld werpen de zeugen 2.45 keer per jaar.

Zeugen die niet meer geschikt zijn voor de biggenproductie worden afgevoerd voor de slacht. Deze dieren worden vervangen door opfokzeugen. Op jaarbasis wordt circa 43 procent van de zeugen vervangen. De opfokzeugen worden op het bedrijf geboren en opgefokt. Er is geen sprake van aanvoer van dieren.

4.3 Huisvesting

Biggen hebben in de referentiesituatie de beschikking over circa 0,4 m2 per dier. De dragende zeugen worden in groepshuisvesting gehouden. Opfokzeugen hebben de beschikking over een hokoppervlakte van meer dan 1,0 m2. Hierom kan geconcludeerd worden dat in de referentiesituatie wordt voldaan aan de regels op gebied van dierenwelzijn.

In de referentiesituatie zijn alle stallen voorzien van biologische luchtwassers. Hiermee worden de emissies van ammoniak, geur en (fijn) stof gereduceerd. Bij de nieuwbouw voor gespeende biggen en opfokzeugen worden deze luchtwassers gecombineerd met een emissiearm systeem in de stal (verkleining emitterend oppervlak). Hiermee nemen ammoniakemissie en geuremissie verder af.

[5] Bij de bepaling van de hoogtes van de emissies is uitgegaan van het aantal dieren dat maximaal aanwezig kan zijn (lees: dierplaatsen).

In de referentiesituatie wordt geconditioneerde luchtinlaat toegepast. Dit houdt in dat de binnenkomende ventilatielucht met aardwarmte wordt opgewarmd (winterperiode) of gekoeld (zomerperiode). Dit resulteert in een verlaging van het energieverbruik (doordat er minder geventileerd hoeft te worden bij warm weer) en van het gasverbruik (minder verwarming in koude periode). Het systeem is als volgt: vertikaal in de bodem (tot een diepte van 50 tot 100 meter) worden slangen gebracht die in verbinding staan met bodemwarmtewisselaars welke ik de luchtinlaten zijn geplaatst. Door het gesloten circuit wordt water gepompt, waarbij het water energie (warmte) aan de bodem afgeeft op opneemt. De lucht welke via de luchtinlaten in de stal komt, wordt hierdoor gekoeld of verwarmd.

4.4 Voeding

De varkens op het bedrijf krijgen 100% krachtvoer verstrekt. Het voer wordt kant en klaar betrokken van een voerleverancier. Uiteraard hebben de dieren onbeperkt drinkwater tot de beschikking via drinknippels.

4.5 Organische mest

Op jaarbasis wordt er circa 9000 kuub mest geproduceerd. De totale inhoud van de kelders onder de stallen bedraagt circa 5580 kuub. Dit is voldoende om de mest voor een periode van ruim 7 maanden op te kunnen slaan. Een opslagcapaciteit voor minimaal 6 maanden is bij wet verplicht.

De mest wordt afgevoerd naar twee akkerbouwers in het noorden van het land. Circa 50% wordt afgevoerd in de maanden februari, maart en april (bemestingsseizoen). De overige 50% wordt gedurende mei tot en met januari afgevoerd.

4.6 Vervoersbewegingen

De vervoersbewegingen welke regelmatig plaats vinden zijn in onderstaande tabel weergegeven.

	Frequentie (gemiddeld)	Tijdstip	Duur
Aanvoer bulkvoer	3,3 vrachtwagens per week	Tussen 7 en 19 uur	1,5 uur per keer
Aanvoer voer in zakgoed	1 vrachtwagen per week	Tussen 7 en 19 uur	0,2 uur per keer
Afvoer biggen	1 vrachtwagen per week	Tussen 7 en 19 uur	3,0 uur per keer
Afvoer slachtzeugen	1 vrachtwagen per twee weken	Tussen 7 en 19 uur	0,5 uur per keer
Afvoer kadavers	1 keer per week	Tussen 7 en 19 uur	0,1 uur per keer
Afvoer mest - spuiwater	5,1 vrachtwagens per week	Tussen 7 en 19 uur	0,4 uur per keer
Levering sperma	4 auto's per week	Tussen 7 en 19 uur	0,1 uur per keer
Pakketdienst	1 busje per week	Tussen 7 en 19 uur	0,2 uur per keer
Vervoer personeel	5 auto's per dag	Tussen 7 en 19 uur	--
Adviseur / voorlichter	1 auto per week	Tussen 7 en 19 uur	--

Het bedrijf is bereikbaar de inritten aan de Groningerveldweg en de Oude Rijssenseweg.

4.7 Afvalwater

Afvalwater ontstaat bij de reiniging van stallen e.d. Dit water komt in de aanwezige mestkelders en wordt beschouwd en afgevoerd als zijnde organische mest.

Bij het wassen van de ventilatielucht met de biologische luchtwassers ontstaat circa 464 kuub spuiwater. Het spuiwater wordt opgeslagen in een kelder en wordt als zijnde organische mest.

Afvalwater van huishoudelijke aard wordt geloosd op de gemeentelijke riolering.

4.8 Gas, elektra en water

In de referentiesituatie zijn de stallen óf nieuw óf aangepast. Dit resulteert in het gegeven dat de stallen optimaal zijn geïsoleerd en er veelvuldig gebruik gemaakt wordt van nieuwe apparatuur en regelaars. Deze aspecten hebben een reducerend effect op het verbruik aan energie per dier.

De toepassing van luchtwassers resulteert in een verhoging van het energieverbruik. Echter omdat geconditioneerde luchtinlaat wordt toegepast, wordt het verbruik fors gereduceerd.

Het jaarlijkse gasverbruik bedraagt circa 98.000 kuub.

Het elektraverbruik bedraagt circa 165.000 kWh per jaar.

Het totale verbruik aan water bedraagt circa 12.000 kuub. Water wordt terplekke onttrokken uit de bodem (circa 15 meter diepte). Voor deze onttrekking is geen vergunning nodig en hoeft ook geen melding te worden gedaan. De pompcapaciteit is namelijk kleiner dan 10 kuub per uur.

5. Voorkeursalternatief

5.1 Algemeen

Initiatiefnemer is voornemens om de biggen direct na het spenen van het bedrijf af te voeren. Opfok van gespeende biggen tot circa 25 kilogram zal in het voorkeursalternatief dus niet meer plaats vinden. Dit biedt ruimte om extra zeugen te houden.

In het voorkeursalternatief worden 652 kraamzeugen, 2360 guste- en dragende zeugen, 2 dekberen en 240 opfokzeugen gehouden.

In bijlage 8 zijn de emissies van ammoniak, geur en fijn stof weergegeven [6]. Tevens is hierbij een plattegrond- en situatieschets van het gewenste bedrijf opgenomen. Een gedetailleerde plattegrondtekening van het voorkeursalternatief is toegevoegd als bijlage 22.

5.2 Productieproces

Biggen worden direct na het spenen van de zeug afgevoerd van het bedrijf. Bij het voorkeursalternatief zijn dus geen opfokafdelingen voor biggen aanwezig.

De zeugen doorlopen een vergelijkbare cyclus als de zeugen in de referentiesituatie. Deze worden zo'n vijf dagen na het spelen geïnsemineerd zodat circa 115 dagen later wederom biggen worden geboden. Ook bij het voorkeursalternatief zal circa 43 procent van de zeugen worden vervangen door opfokzeugen. Verschil met de referentiesituatie is dat bij het voorkeursalternatief de opfokzeugen op dekrijpe leeftijd worden aangevoerd. Er is dus geen sprake van eigen productie en opfok van de "nieuwe generatie" zeugen.

5.3 Huisvesting

Ten opzichte van de referentiesituatie worden de volgende wijzigingen doorgevoerd:
(zie toegevoegde plattegrondtekening voor stalaanduidingen)

Stal E

- De stal blijft aan de buitenzijde ongewijzigd.
- Emissiepunten zitten op dezelfde plek.
- In de referentiesituatie worden in deze stal 1008 gespeende biggen gehouden.
  In het voorkeursalternatief worden hier 240 opfokzeugen en 80 dragende zeugen gehuisvest.
- In plaats van een biologische luchtwasser wordt een combi-luchtwasser van Uniqfill toegepast.

[6] Bij de bepaling van de hoogtes van de emissies is uitgegaan van het aantal dieren dat maximaal aanwezig kan zijn (lees: dierplaatsen).

Stal F

- De stal blijft aan de buitenzijde grotendeels ongewijzigd. Verschil is dat de stal aan de achterkant wordt verlengd met een laadplaats voor gespeende biggen en zeugen en met een werktuigenberging annex werkplaats.
- Emissiepunten blijven op dezelfde plek.
- Een ziekenafdeling aanwezig in de referentiesituatie wordt in de nieuwe opzet ingericht als kraamafdeling. Dit betekent dat het aantal kraamzeugen toeneemt van 384 stuks naar 392 stuks.
- In de referentiesituatie werd in het gedeelte nieuwbouw gebruik gemaakt van geconditioneerde luchtinlaat. In het voorkeursalternatief wordt deze techniek niet meer toegepast [7].
- In plaats van biologische luchtwassers worden in het voorkeursalternatief combi-luchtwassers van Uniqfill toegepast.

Stal G

- De stal blijft uitwendig ongewijzigd.
- Emissiepunten blijven op dezelfde plek.
- In de referentiesituatie worden in deze stal 1005 guste en dragende zeugen, 15 opfokzeugen en 2 beren gehouden. In het voorkeursalternatief wordt deze stal geïntensiveerd wat betekent dat er 1116 guste en dragende zeugen en 2 dekberen in worden gehouden.
- In de referentiesituatie werd in het gedeelte nieuwbouw gebruik gemaakt van geconditioneerde luchtinlaat. In het voorkeursalternatief wordt deze techniek niet meer toegepast.
- In plaats van biologische luchtwassers worden combi-luchtwassers van Uniqfill toegepast.

Stal H

- Deze stal blijft aan de buitenzijde ongewijzigd.
- Emissiepunten blijven op dezelfde plek.
- In de referentiesituatie worden in deze stal 396 guste en dragende zeugen, 432 opfokzeugen en 5280 gespeende biggen gehouden. In het voorkeursalternatief worden in deze stal 260 kraamzeugen en 1164 guste en dragende zeugen gehuisvest.
- In de referentiesituatie wordt in de gehele stal gebruik gemaakt van geconditioneerde luchtinlaat. In het nieuwe voorkeursalternatief wordt deze techniek niet meer toegepast.
- In plaats van biologische luchtwassers worden in het nieuwe voorkeursalternatief combi-luchtwassers van Uniqfill toegepast.

5.4 Voeding

Ook bij het voorkeursalternatief krijgen de varkens 100 procent krachtvoer verstrekt. Het krachtvoer wordt kant en klaar betrokken van een voerleverancier. Drinkwater wordt onbeperkt verstrekt via drinknippels.

[7] Omdat in de nieuwe opzet niet of nauwelijks hoeft te worden verwarmd (gespeende biggen ontbreken immers), is een dergelijke techniek financieel niet interessant.

5.5 Organische mest

De hoeveelheid mest die in het voorkeursalternatief wordt geproduceerd bedraagt circa 9000 kuub.

De opslagcapaciteit voor mest bedraagt circa 5580 kuub. Dit is toereikend voor ruim 7 maanden.

Ook bij het voorkeursalternatief wordt de mest afgevoerd naar twee akkerbouwers in het noorden van het land. Circa 50% wordt afgevoerd in de maanden februari, maart en april (bemestingsseizoen). De overige 50% wordt gedurende mei tot en met januari afgevoerd.

5.6 Vervoersbewegingen

Bij het voorkeursalternatief worden meer zeugen gehouden, echter de biggen worden na het spenen afgevoerd van het bedrijf. Ten opzichte van de referentiesituatie resulteert deze wijziging in een vergelijkbare behoefte aan voer. Ook is de hoeveelheid mest die wordt geproduceerd (en de daarbij horende transportbewegingen) vergelijkbaar.

Er worden meer biggen geboren en dus ook van het bedrijf afgevoerd. Omdat deze biggen kleiner zijn, passen deze in dezelfde vrachtwagen. Ook is voor de extra slachtzeugen die worden afgevoerd geen extra vrachtwagen nodig.

Het enige verschil is dat er bij het voorkeursalternatief opfokzeugen worden aangevoerd op het bedrijf. Eén keer per maand komt er hiervoor een vrachtwagen.

De regelmatig voorkomende transportbewegingen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

	Frequentie (gemiddeld)	Duur
Aanvoer bulkvoer	3,3 vrachtwagens per week	1,5 uur per keer
Aanvoer voer in zakgoed	1 vrachtwagen per week	0,2 uur per keer
Aanvoer opfokzeugen	1 vrachtwagen per maand	0,5 uur per keer
Afvoer biggen	1 vrachtwagen per week	3,0 uur per keer
Afvoer slachtzeugen	1 vrachtwagen per twee weken	0,5 uur per keer
Afvoer kadavers	1 keer per week	0,1 uur per keer
Afvoer mest / spuiwater	5,3 vrachtwagens per week	0,4 uur per keer
Levering sperma	4 auto's per week	0,1 uur per keer
Pakketdienst	1 busje per week	0,2 uur per keer
Vervoer personeel	5 auto's per dag	--
Adviseur / voorlichter	1 auto per week	--

Ook in het voorkeursalternatief is het bedrijf bereikbaar via de inritten aan de Groningerveldweg en de Oude Rijssenseweg.

5.7 Afvalwater

Afvalwater ontstaat bij de reiniging van stallen e.d. Dit water komt in de aanwezige mestkelders en wordt beschouwd en afgevoerd als zijnde organische mest.

Bij het wassen van de ventilatielucht ontstaat circa 935 kuub spuiwater. Het spuiwater wordt opgeslagen in 2 speciaal daarvoor gemaakte kelders. Het spuiwater mag worden afgevoerd als zijnde organische mest.

Afvalwater van huishoudelijke aard wordt geloosd op de gemeentelijke riolering.

5.8 Gas, elektra en water

Ook bij het voorkeursalternatief worden alle bestaande stallen aangepast. Dus ook nu zijn de stallen optimaal geïsoleerd en wordt veelvuldig gebruik gemaakt van nieuwe apparatuur en regelaars. Sowieso wordt de laatste stand der techniek toegepast.

Omdat er bij het voorkeursalternatief geen gespeende biggen meer worden gehouden, is de warmtebehoefte minimaal. Toepassing van bodemwarmtewisselaars is daarom (financieel) niet haalbaar.

Het jaarlijkse gasverbruik bedraagt circa 62.000 kuub.

Het elektraverbruik bedraagt circa 205.000 kWh per jaar.

Het totale verbruik aan water bedraagt circa 12.500 kuub. Water wordt terplekke onttrokken uit de bodem (circa 15 meter diepte). Voor deze onttrekking is geen vergunning nodig en hoeft ook geen melding te worden gedaan. De pompcapaciteit is namelijk kleiner dan 10 kuub per uur.

6. Meest milieuvriendelijk alternatief

6.1 Algemeen

In het MER dient een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) te worden beschreven. Uitgangspunt is dat het aantal te houden dieren in het MMA gelijk is aan het aantal dat wordt gehouden in het voorkeursalternatief.

Situering van het bedrijf op een andere locatie ligt om meerdere redenen niet voor de hand. Zo is de projectlocatie in eigendom van de initiatiefnemer. Daarnaast is het een gegeven dat er, omdat er momenteel al een varkenshouderij is gevestigd, "emissierechten zijn te claimen". Dit maakt milieuvergunningverlening gemakkelijker ten opzichte van een maagdelijke locatie. Omdat een gedeelte van de bestaande gebouwen ook in de nieuwe opzet wordt gebruikt, resulteert verplaatsing van het complete bedrijf in een beduidend hogere investering. Door LTO Vastgoed is inzichtelijk gemaakt met welke extra bouwkosten rekening moet worden gehouden, wanneer het complete bedrijf wordt verplaatst. Concreet gaat het om € 1.217.222,00. (Berekeningen zijn toegevoegd als bijlage 15.) Daar komt de aankoop van een geschikt perceel nog bij (geschat bedrag voor 3 hectare: € 300.000,00). Gezien de hoogte van het bedrag moge het duidelijk zijn dat complete verplaatsing van het bedrijf niet binnen de competenties van initiatiefnemer ligt.

Het MMA is daarom gericht op het toepassen van technieken, waarmee de belangrijkste emissies verdergaand worden beperkt ten opzichte van het nieuwe voorkeursalternatief.

Ammoniak

- In het voorkeursalternatief wordt de ammoniakemissie middels combi-luchtwassers al vergaand gereduceerd (85%). Volgens de RAV is er slechts één erkende techniek die nog verder gaat: de chemische luchtwasser 95%. Deze techniek gaat echter minder ver met de reductie van geur en fijn stof.
- Door naast een luchtwasser tevens een ander emissiebeperkend huisvestingssysteem toe te passen, wordt de ammoniakemissie verder gereduceerd.

Geur

- Bekend is dat met combi-luchtwassers de geuremissie vanuit varkensstallen het meest vergaand gereduceerd kan worden. Tussen de verschillende typen combi-luchtwassers zitten wel verschillen.
- In het voorkeursalternatief wordt gebruik gemaakt van de combiwasser van Uniqfill, welke de geuremissie met 85% reduceert. Andere combi-luchtwassers gaan minder ver met de geuremissiereductie.
- Door naast een luchtwasser tevens een ander emissiebeperkend huisvestingssysteem toe te passen, wordt de geuremissie verder gereduceerd (bij biggen, opfokzeugen en vleesvarkens).

Fijn stof

- Met een luchtwassysteem wordt de emissie van fijn stof sterk gereduceerd. De combi-luchtwassers gaan daarin het verst.

MMA samengevat:
Bij het MMA worden dezelfde luchtwassers als bij het nieuw voorkeursalternatief toegepast: combi-luchtwassers van Uniqfill. Door tevens het koeldeksysteem te plaatsen in alle putten, wordt de emissie van ammoniak en geur verdergaand gereduceerd (extra reductie van geuremissie geldt in onderhavig project alleen bij de opfokzeugen).

In bijlage 9 is het MMA nader uiteengezet.

6.2 Productieproces

Het productieproces bij het MMA wijkt niet af van het productieproces bij het VKA. Zie hiervoor paragraaf 5.2.

6.3 Huisvesting

De huisvesting bij het MMA is vergelijkbaar als de huisvesting bij het VKA. Zie hiervoor paragraaf 5.3. Enig verschil is dat er bij het MMA in de stallen tevens een koeldeksysteem wordt toegepast.

6.4 Voeding

Het aspect voeding bij het MMA is vergelijkbaar als bij het VKA. Zie hiervoor paragraaf 5.4.

6.5 Organische mest

De mestproductie en de opslag ervan is vergelijkbaar als bij het VKA. Zie hiervoor paragraaf 5.5.

6.6 Vervoersbewegingen

Het aantal en soort vervoersbewegingen bij het MMA is vergelijkbaar als bij het VKA. Zie hiervoor paragraaf 5.6.

6.7 Afvalwater

Ook ten aanzien van het aspect afvalwater wijkt het MMA niet af van het VKA.
Zie hiervoor paragraaf 5.7.

6.8 Gas, elektra en water

Het verbruik aan gas bij het MMA is gelijk aan het verbruik bij het VKA: circa 62.000 kuub.

Bij het MMA wordt een koeldeksysteem toegepast. Voor het rondpompen van het water door het koeldek is een pomp nodig welke energie verbruikt. Dit resulteert in een toename van het elektraverbruik. Het totale verbruik wordt geschat op circa 215.000 kWh.

Het waterverbruik bij het MMA is gelijk aan het verbruik bij het VKA: circa 12.500 kuub.

7. Maximaal alternatief

Dit MER fungeert als projectMER en als planMER. In een planMER moet worden beschreven wat de maximale mogelijkheden zijn welke het aanstaande bestemmingsplan mogelijk maakt. In eerste instantie worden de maximale mogelijkheden vooral bepaald door de grootte van het bouwperceel. Uiteraard moet er met een bedrijfsopzet wel worden voldaan aan de geldende regelgeving. Relevante aspecten zijn daarbij vooral ammoniak, geur en luchtkwaliteit. Deze aspecten zijn hierna dan ook beschreven.

Overige zaken zijn minder relevant of zullen niet veel verschillen ten opzichte van het voorkeursalternatief. Daarom zal in de vergelijking ten aanzien van deze overige zaken het Maximaal alternatief gelijk worden gesteld aan het Voorkeursalternatief.

7.1 Maximale mogelijkheden ten aanzien van de oppervlakte

Het aantal dieren dat op een bouwperceel kan worden gehouden hangt uiteraard af van de manier van bouwen. Kiest men voor één grote stal of voor meerdere stallen (met tussenruimte)? Wordt er een stal gebouwd met één etage of meerdere? Deze vragen moeten worden beantwoord, alvorens een inschatting kan worden gemaakt ten aanzien van de maximale mogelijkheden.

In het vooroverleg met de gemeente Hof van Twente is gesproken over de regels die zullen worden opgenomen in het nieuwe bestemmingsplan. De mogelijkheid van etagebouw zal worden uitgesloten en de oppervlakte van stallen zal worden gemaximaliseerd op het niveau wat nu wordt nagestreefd (oppervlakte stallen bij het voorkeursalternatief).

Ten aanzien van de oppervlakte is het maximaal alternatief dus vergelijkbaar met het voorkeursalternatief. In het maximaal alternatief is het aantal dieren gelijk aan het aantal in het voorkeursalternatief. Dit betekent een vergelijkbaar aantal dieren: 240 opfokzeugen, 2360 guste en dragende zeugen, 652 kraamzeugen en 2 dekberen.

7.2 Maximale mogelijkheden ten aanzien van ammoniak

Vanuit het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij volgt dat de Beste Beschikbare technieken moeten worden toegepast. Concreet betekent dit dat de emissie van ammoniak per dierplaats niet hoger mag zijn dan de maximale emissiewaarde.

- kraamzeugen: 2,9 kg
- Guste en dragende zeugen: 2,6 kg
- Opfokzeugen: 1,4 kg
- Dekberen: 5,5 kg

Met genoemde aantallen komen we uit op een totale emissie van 8373,8 kilogram.

Op dit moment is het bedrijf nog in werking volgens de milieuvergunning van 1 oktober 1996. Bij deze opzet bedraagt de ammoniakemissie 7442,88 kilogram (zie bijlage 10). Gaan we uit van de emissie die toelaatbaar is volgens het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij (lees; 8373,8 kilogram), dan neemt de emissie toe, met als gevolg dat de depositie ter hoogte van de Borkeld ook toeneemt. Het is niet aannemelijk dat hiervoor vergunning wordt verleend in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Wel is acceptabel een bedrijfsopzet met een depositie die niet hoger is dan de depositie op 7 december 2004 (artikel 19 kd). Op dat moment was het bedrijf ook al in werking conform de milieuvergunning van 1 oktober 1996.

Ten aanzien van ammoniak is maximaal toelaatbaar de depositie die ontstaat in de situatie vergund op 1 oktober 1996. In het aanstaande bestemmingsplan zal dit gewaarborgd worden middels het opnemen van een voorwaardelijke verplichting:

- Een omgevingsvergunning mag niet worden verleend indien niet daaraan voorafgaand, voor zover nodig met behulp van een habitattoets, is aangetoond dat hierdoor geen significante effecten zullen optreden.
- In afwijking van genoemd is geen habitattoets vereist indien is aangetoond dat voor het bouwen geen Natuurbeschermingswetvergunning is vereist, dan wel dat is aangetoond dat een Natuurbeschermingswetvergunning is verleend.

7.3 Maximale mogelijkheden ten aanzien van geur

Voor de situatie welke maximaal toelaatbaar is qua ammoniak (zie hierboven) is het niet noodzakelijk dat luchtwassers worden toegepast. Uiteraard moeten de stallen wel emissiearm zijn. Met emissiearme stalsystemen niet zijnde luchtwassers wordt de geuremissie minder vergaand gereduceerd.

De volgende berekening ten aanzien van de geurbelasting is uitgevoerd (zie bijlage 10):

- Gewenste aantallen dieren worden gehuisvest in emissiearme stallen zonder luchtwassers.
- Emissiepunten staan verspreid over de daken van de vier stallen.
- Luchtsnelheid uittredende ventilatielucht bedraagt 4 meter per seconde.
- Diameter luchtuitlaten 50 centimeter.

Geconcludeerd kan worden dat met deze bedrijfsopzet niet wordt voldaan aan de geldende normen. Hierom is het te overwegen om in het nieuwe bestemmingsplan een voorwaardelijke verplichting op te nemen, waarmee ontoelaatbare situaties ten aanzien van geur worden voorkomen. Hieronder een suggestie voor het bevoegd gezag:

- Een omgevingsvergunning mag niet worden verleend indien niet daaraan voorafgaand is aangetoond dat met het totale bedrijf de geldende regelgeving ten aanzien van geurhinder wordt gerespecteerd.

Overigens is het niet eens persé noodzakelijk om zo'n bepaling op te nemen. Een toekomstige bouwvergunning is met de inwerkingtreding van de Wabo een omgevingsvergunning. Is er nog geen milieuvergunning voor verleend, dan moet ook voor het milieugedeelte de omgevingsvergunning worden aangevraagd. Dit gebeurt in dezelfde aanvraag. Blijkt dat voor het aspect geur niet wordt voldaan aan de geldende regelgeving, dan wordt überhaupt geen vergunning verstrekt. Kortom, het verkrijgen van een vergunning om te bouwen welke niet voldoet aan de geldende regelgeving is met de inwerkingtreding van de Wabo uitgesloten.

7.4 Maximale mogelijkheden ten aanzien van luchtkwaliteit

Bij luchtkwaliteit voor veehouderijen gaat het vooral om de emissie van fijn stof. Voor de situatie welke maximaal toelaatbaar is qua fijn stof is het niet noodzakelijk dat er luchtwassers worden toegepast. Uiteraard moeten de stallen wel emissiearm zijn. Met emissiearme stalsystemen niet zijnde luchtwassers wordt de emissie van fijn stof niet gereduceerd.

Door Geurts Technisch Adviseurs BV is een beoordeling van de luchtkwaliteit gemaakt. De volgende uitgangspunten zijn daarbij gehanteerd:

- Gewenste aantallen dieren worden gehuisvest in emissiearme stallen zonder luchtwassers.
- Emissiepunten staan verspreid over de daken van de vier stallen.
- Luchtsnelheid uittredende ventilatielucht bedraagt 4 meter per seconde.
- Diameter luchtuitlaten 50 centimeter.

Geconcludeerd is dat in het maximaal alternatief de geldende normen worden gerespecteerd.

8. Bestaande toestand van het milieu

8.1 Autonome ontwikkelingen

Voor de beoordeling van de milieueffecten van de alternatieven is het noodzakelijk de bestaande toestand van het milieu te kennen. Wat hierbij tevens relevant is, zijn de autonome ontwikkelingen. Dit zijn de toekomstige ontwikkelingen van het milieu, zonder dat de voorgenomen activiteit of één van de alternatieven wordt gerealiseerd.

Landelijk is er sprake van steeds strenger worden regelgeving ten aanzien van milieu, dierwelzijn en hygiëne. Als algemene tendens kan worden vastgesteld dat er sprake is van een afname van het aantal agrarische bedrijven. Wel is er bij de blijvende agrarische bedrijven over het algemeen sprake van groei. Deze groei hoeft door toepassing van emissiearme technieken niet altijd gepaard te gaan met een verwachte toename van ammoniak- en geuremissie.

In de directe omgeving van het bedrijf zijn momenteel geen ontwikkelingen bekend aangaande verandering van bestemming.

8.2 Ammoniak

Emissie

Bij het houden van dieren en de opslag van mest komt ammoniak vrij. Ammoniak kan schade veroorzaken aan bossen en overige vegetaties. In de referentiesituatie wordt er vanuit de projectlocatie 3583,84 kg ammoniak geëmitteerd.

Depositie

In bijlagen 2, 3 en 5 zijn achtereenvolgens de Borkeld (Natura2000-gebied), de zeer kwetsbare gebieden (in de zin van de Wet ammoniak en veehouderij) en de ecologische hoofdstructuur weergegeven. Met het verspreidingsmodel Aagrostacks is berekend hoe hoog de depositie is op genoemde gebieden. Resultaten zijn hieronder weergegeven (zie ook bijlage 7).

Gebied	Depositie
De Borkeld	24,82 mol
Z.kw.gebied noord	72,34 mol
Z.kw.gebied zuid	6,35 mol
EHS	439,24 mol

Door het MNP (Milieu- en Natuurplanbureau) wordt voortdurend onderzoek gedaan naar de achtergronddepositie in Nederland. Op basis van emissiecijfers en metingen wordt de gemiddelde depositie berekend met een resolutie van 5 x5 kilometer. Recent zijn nieuwe depositiekaarten beschikbaar gekomen. De Grootschalige Depositie Kaart 2010 van het Planbureau voor de Leefomgeving laat zien dat de stikstofdepositie ter plaatse van de projectlocatie op 1.780 mol N per hectare per jaar uitkomt.

Van belang is om te beoordelen hoe de feitelijke stikstofdepositie zich verhoudt tot de kritische depositiewaarde. Volgens het MNP hebben bossen de volgende, internationaal geaccepteerde ranges van kritische stikstofdepositie:

- Voor bescherming bodemkwaliteit: 700 tot 1100 mol N per hectare per jaar
- Voor bescherming bodemgroei: 1100 tot 1400 mol N per hectare per jaar
- Voor bescherming biodiversiteit: 700 tot 1100 mol N per hectare per jaar

In het kader van de beheerplannen voor de Natura2000-gebieden zijn er voor deze gebieden ook kritische depositiewaarden vastgesteld. Deze kritische depositiewaarden zijn vastgesteld op basis van de meest gevoelige voorkomende habitattypen [8]:

- De Borkeld: 410 mol N per hectare per jaar

Welke waarde dient te worden aangehouden is ondermeer afhankelijk van bodemtype, hydrologie, bostype en beheer. In ieder geval blijkt dat de totale depositie (1780 mol N per hectare per jaar) de kritische depositie overschrijdt.

Piekemissie

In de referentiesituatie worden luchtwassers toegepast. Noodzakelijk is dat deze installaties met toebehoren worden gecontroleerd en nagekeken door de installateur. Op die momenten zal de ventilatielucht ongewassen in de buitenlucht komen. Er zal dan sprake zijn van een hogere ammoniakemissie. Aangezien die momenten niet te voorkomen zijn, werkzaamheden aan de installaties hooguit enkele keren per jaar plaats vinden en de duur van de werkzaamheden gering is (circa 4 uur per keer), is dit toelaatbaar.

[8] Bron: alterra Rapport 08-1654 'Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden).

8.3 Geur

Geuremissie

Door veehouderijen wordt geur geproduceerd. Geur kan onder meer afkomstig zijn van mestopslagen, dierverblijven, mestverwerkingsinstallaties en voeropslagen. In de referentiesituatie wordt er vanuit de stallen 44.929,4 ouE/s geëmitteerd (zie bijlage 7). Andere geurbronnen zijn niet aanwezig.

Geurbelasting

Hoe groter de afstand tussen een emissiepunt van een agrarisch bedrijf en een geurgevoelig object, hoe minder geurhinder er wordt ervaren door de omgeving. Uiteraard is dit afhankelijk van de ligging van het object ten opzichte van de emissiepunten (invloed windrichting). Met het verspreidingsmodel V-stacks vergunning is berekend hoe hoog de geurbelasting is op geurgevoelige objecten in de omgeving.

Resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Geurgevoelig object	Bijdrage MFB
Oude Rijssenseweg 27	13,2 ou_E/m^3
Oude Rijssenseweg 29	10,1 ou_E/m^3
de Rijssenseweg 31	6,7 ou_E/m^3
Oude Rijssenseweg 18	5,6 ou_E/m^3
Groningerveldweg 1	8,3 ou_E/m^3
Bebouwde kom Markelo	0,2 ou_E/m^3
Bebouwde kom Rijssen	0,1 ou_E/m^3

Geconcludeerd kan worden dat de geldende normen (maximaal 14 ou_E/m^3 voor geurgevoelige objecten buiten de bebouwde kom en max 3,0 ou_E/m^3 voor geurgevoelige objecten binnen bebouwde kom) worden gerespecteerd.

Cumulatie van geur

Cumulatie treedt op als meerdere veehouderijen op een geurgevoelig object geurbelasting veroorzaken. De Wgv verplicht niet tot een aparte cumulatieve beoordeling. Voor een goede beoordeling van de milieueffecten is het wenselijk om de cumulatieve geurhinder in beeld te brengen.

In overleg met de gemeente Hof van Twente is de volgende werkwijze gehanteerd:

- Van alle agrarische bedrijven in een straal van 1 kilometer rondom de projectlocatie zijn de milieuvergunninggegevens verzameld.
- Bepaald is op welke bedrijven dieren worden gehouden waarvoor een geuremissiefactor geldt.
- Ook van IPPC-bedrijven in straal van 2 kilometer rondom projectlocatie zijn gegevens verzameld.
- De gegevens van deze bedrijven zijn verwerkt in het model V-Stacks Gebied. Berekend is de bijdrage van deze bedrijven op de locaties in de omgeving rondom het molenaars fokbedrijf.
- De bijdrage van deze bedrijven is opgeteld bij de (individuele) bijdrage van het Molenaars Fok Bedrijf welke is berekend met V-stacks Vergunning. De gegevens staan in de tabel hierna (zie ook bijlage 17).

Geurgevoelig object	Bijdrage bedrijven omgeving	Bijdrage totaal
Oude Rijssenseweg 27	0,259 ouE/m3	13,5 ouE/m3
Oude Rijssenseweg 29	0,259 ouE/m3	10,4 ouE/m3
de Rijssenseweg 31	0,273 ouE/m3	7,0 ouE/m3
Oude Rijssenseweg 18	0,323 ouE/m3	5,9 ouE/m3
Groningerveldweg 1	0,467 ouE/m3	8,8 ouE/m3

Wat geconcludeerd kan worden is dat de bijdrage van andere intensieve bedrijven op de totale geurbelasting van geurgevoelige objecten in de omgeving van het Molenaars Fok Bedrijf gering is. Bij geen van de geurgevoelige objecten is de cumulatieve geurbelasting groter dan 14 ouE/m3. De geldende norm voor individuele geurhinder wordt dus zelfs cumulatief niet overschreden.

Piekemissie
Ook ten aanzien van geur geldt dat er op momenten van onderhoud van de luchtwassers sprake is van een piekemissie. Aangezien die momenten niet te voorkomen zijn, werkzaamheden aan de installaties hooguit enkele keren per jaar plaats vinden en de duur van de werkzaamheden gering is (circa 4 uur per keer), is dit toelaatbaar.

8.4 Luchtkwaliteit

Fijn stof
De fijn stofemissies (PM10) van het bedrijf betreffen emissies van fijnstof uit de stallen, bestaande uit huid-, mest-, voer- en strooiseldeeltjes die met de ventilatielucht naar buiten worden geblazen. Fijn stof (PM10) uit veehouderijen is van invloed op de luchtkwaliteit. Een te hoge concentratie PM10 kan leiden tot negatieve gezondheidseffecten. Om deze reden wordt er in het MER ingegaan op dit aspect.

De grenswaarden voor fijn stof zijn volgens bijlage 2 van de Wet milieubeheer:
- Grenswaarde jaargemiddelde: 40 µg per m^3
- Grenswaarde 24-uursgemiddelde: 50 µg per m^3
- Aantal toegestane overschrijdingen 24-uur gemiddelde: 35 keer per jaar

Door Geurts Technisch Adviseurs is onderzoek verricht ten aanzien van de luchtkwaliteit (zie bijlage 18). Ten aanzien van de referentiesituatie is het volgende geconcludeerd:
- De achtergrondconcentratie ter hoogte van de projectlocatie bedraagt 19,9 tot 20,0 µg per m3.
- Met het bedrijf in de referentiesituatie neemt de concentratie ter hoogte van woningen van derden toe tot maximaal 20,2 µg per m3.
- Ter hoogte van woningen van derden wordt op maximaal 12 dagen de 24-uursgemiddelde grenswaarde (50 µg per m3) overschreden.
- Op de grens van de inrichting is de jaargemiddelde concentratie niet hoger dan 21 µg per m3.
- Bij een dergelijk lage concentratie wordt de 24-uursgemiddelde concentratie zeker niet vaker dan 35 keer per jaar overschreden.
- Samengevat: de grenswaarden ten aanzien van fijn stof worden gerespecteerd.

Stikstofdioxide
De emissies van stikstofdioxiden (NO2) worden veroorzaakt door de verkeersbewegingen van- en naar de inrichting. De grenswaarden voor NO2 volgens de Wet luchtkwaliteit 2007:

- Grenswaarde jaargemiddelde: 40 µg per m^3
- Grenswaarde 24-uursgemiddelde: 200 µg per m^3
- Aantal toegestane overschrijdingen 24-uur gemiddelde: 18 keer per jaar

Ten aanzien van de referentiesituatie is het volgende geconcludeerd:

- De achtergrondconcentratie ter hoogte van de projectlocatie bedraagt 15,1 tot 15,2 µg per m3.
- De vervoersbewegingen in de referentiesituatie resulteren niet in een toename van de achtergrondconcentratie NO2.
- Samengevat: de grenswaarden ten aanzien van NO2 worden gerespecteerd

Piekemissie
Ten aanzien van fijn stof geldt dat er op momenten van onderhoud van de luchtwassers sprake is van een piekemissie. Aangezien die momenten niet te voorkomen zijn, werkzaamheden aan de installaties hooguit enkele keren per jaar plaats vinden en de duur van de werkzaamheden gering is (circa 4 uur per keer), is dit toelaatbaar.

8.5 Geluid

Geluidsemissie wordt veroorzaakt door activiteiten op het buitenterrein, door activiteiten binnen de gebouwen, door installaties aanwezig op het bedrijf en door transportbewegingen van en naar de inrichting.

De omgeving waar het bedrijf van initiatiefnemer is gelegen kan worden gezien als landelijk gebied. Beoordeeld is of de geldende normen worden gerespecteerd (zie bijlage 13).

Langtijdgemiddelde geluidsniveau
Resultaten zijn in onderstaande tabel weergegeven. Geconcludeerd kan worden dat de streefwaarden worden gerespecteerd. Dit komt mede doordat er aan de zuidzijde van de locatie een geluidswal is gesitueerd en er voor het laden van de biggen een laaddock is gerealiseerd.

	Dag (7 – 19 uur)	Avond (19 – 23 uur)	Nacht (23 – 7 uur)
Streefwaarde	40 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)
Berekend	40 dB(A)	33 dB(A)	30 dB(A)

Maximale geluidsniveau
Omdat er 's avonds en 's nachts geen transportbewegingen plaats vinden, zijn er in de avond- en nachtperiode geen piekgeluiden. Overdag zijn er wel piekgeluiden, veroorzaakt door vrachtwagenbewegingen en het laden van de biggen. Gevolg is dat de streefwaarde van 50 dB(A) wordt overschreden, echter de grenswaarde van 70 dB(A) wordt gerespecteerd.

	Dag (7 – 19 uur)	Avond (19 – 23 uur)	Nacht (23 – 7 uur)
Streefwaarde	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Berekend	58 dB(A)	33 dB(A)	30 dB(A)

Geluidsbelasting door verkeer
Geluidsbelasting door verkeersaantrekkende werking bedraagt maximaal 41 dB(A). De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt gerespecteerd.

8.6 Bodem en water

Bodem
De locatie is gelegen in een gebied met voornamelijk zandgronden. Over het algemeen is sprake van schrale gronden die gevoelig zijn voor droogte (weinig capillaire werking). De grondwaterstand op de projectlocatie bevindt zich op een diepte van meer dan 2,0 meter onder het maaiveld.
Door Econsultancy is onderzoek verricht naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Geconcludeerd is dat de kwaliteit geen belemmering vormt voor de ontwikkeling van het bedrijf (zie bijlage 21).

Eutrofiëring
Het milieuthema eutrofiëring (vermesting) handelt over de verrijking van ecosystemen met stikstof en fosfor, voornamelijk via het op het land brengen van dierlijke mest en kunstmest. Daarnaast leveren lozingen van afvalwater op oppervlaktewater een bijdrage aan de vermesting, evenals de emissie van ammoniak (depositie). Het gevolg van vermesting is een verandering in de samenstelling van levensgemeenschappen, veelal gekenmerkt door de overheersing van één of enkele planten- en diersoorten (afname van biodiversiteit).

Alle mest wordt afgezet naar landbouwgronden elders in het land. Uiteraard worden daarbij de regels uit de meststoffenwet nageleefd. Hiermee wordt overbemesting voorkomen.
Van lozingen van afvalwater in bodem of oppervlaktewater is geen sprake. Enkel (niet vervuild) hemelwater wordt geloosd.

Verontreiniging
In de referentiesituatie vinden de volgende activiteiten plaats die de bodem kunnen verontreinigen:
- Opslag van drijfmest in kelders
- Overslag van drijfmest in vrachtwagen
- Opslag van dieselolie in bovengrondse tank alsmede de overslag van dieselolie
- Opslag van ontsmettingsmiddelen
- Opslag van spuiwater (biologisch van aard).

Op alle plaatsen waar bodembedreigende activiteiten plaats vinden, zijn de noodzakelijke bodembeschermende voorzieningen getroffen.
- Opslag van drijfmest vindt plaats in mestdichte kelders
- Tijdens het laden van de mest staan vrachtwagens op een verharding. Bij eventueel morsen wordt de gemorste hoeveelheid verwijderd en terug geworpen in de kelder.
- De dieselolietank is geplaatst in een lekbak op een betonvloer. Rondom de tank is een betonvloer aanwezig.
- Opslag van ontstmettingsmiddelen vindt plaats in geringe hoeveelheden in een ruimte met een vloeistofdichte betonvloer.
- Spuiwater wordt opgeslagen in kelders en afgevoerd als organische mest.

Daarnaast zijn in de vigerende vergunning gedragsregels opgenomen om verontreiniging van de bodem tegen te gaan. Afgezien van hemelwater wordt er geen afvalwater geloosd op het oppervlaktewater en/of bodem.

Hemelwater
Het hemelwater wordt in de referentiesituatie afgevoerd naar een infiltratievoorziening. Hiermee kan het regenwater infiltreren in de bodem. Om bij hevige regenval geen wateroverlast te hebben, is er een overloop naar een watergang (van het waterschap).

Verdroging
Beïnvloeding van de grondwaterstand met eventuele verdroging tot gevolg, vindt plaats wanneer grote hoeveelheden grondwater worden onttrokken uit het bovenste watervoerende pakket. In de referentiesituatie wordt er op jaarbasis 12.000 water onttrokken uit de bodem. Deze onttrekking vindt plaats op een diepte van circa 15 meter.

Omdat de onttrekking niet plaats vindt uit het bovenste watervoerende pakket, de onttrekking geleidelijk over het jaar plaats vindt en de onttrekking relatief gering is, resulteert deze onttrekking niet in verdroging.

In de referentiesituatie is sprake van nieuwbouw. Tijdens de bouw van de kelders en fundering is geen bronbemaling nodig. Dit komt omdat de grondwaterstand laag is en sprake van enig hoogteverschil (aflopend).

8.7 Verkeer

Wegen in de directe omgeving zijn allen vergelijkbaar: de breedte van 3,5 tot 4 meter maakt het noodzakelijk dat vrachtwagens bij tegemoetkomend verkeer gedeeltelijk in de berm moeten rijden. Gezien het rustige karakter van de omgeving (weinig gemotoriseerd verkeer / voornamelijk bestemmingsverkeer), de relatief goede kwaliteit van de wegen en de geringe rijsnelheid van vrachtwagens resulteren de transportbewegingen van en naar de inrichting niet in reële overlast.

Het bedrijf is voor auto's en vrachtwagens bereikbaar via de twee inritten gelegen aan de Groningerveldweg en de nieuwe (nog aan te leggen) inrit aan de Oude Rijssensweg. De inritten zijn zodanig aangelegd, dat vrachtwagens vlot de inrichting kunnen betreden. Het manoeuvreren en/of (tijdelijk) parkeren op de openbare weg is hierdoor niet nodig. Hiermee worden onveilige situaties en overlast voor de omgeving voorkomen.

Gemiddeld per week komen er 12,1 vrachtwagens op het bedrijf.

De aanvaardbaarheid van de verkeersbewegingen ten aanzien van geluid is meegenomen in het verrichte akoestisch onderzoek. Geconcludeerd is dat de geldende norm wordt gerespecteerd. Uit het verrichte onderzoek luchtkwaliteit is gebleken dat de verkeersbewegingen geen meetbare invloed hebben op de luchtkwaliteit.

8.8 Landschap

Het Molenaars Fok Bedrijf is gelegen tussen de kern van Markelo en het natuurgebied de Borkeld. Hier wordt de omgeving bepaald door essen, esranden en een bosachtige omgeving. Het omzomen van erven met beplanting wordt aldaar wenselijk geacht.

Voor het initiatief is in overleg met de gemeente Hof van Twente een inrichtingsplan gemaakt. Deze is toegevoegd als bijlage 14.

Concreet:

- Rondom de projectlocatie is van oudsher veel beplanting aanwezig. Na de uitbreiding van de bebouwing moet de situatie vergelijkbaar zijn: het bedrijf wordt omzoomd met beplanting.
- Aan de zuidzijde ligt een aarden wal waarmee de geluidsbelasting voor de omgeving wordt gereduceerd. Deze aarden wal dient visueel afgeschermd te worden met beplanting.
- Er dienen soorten te worden gebruikt die gebiedseigen zijn: zomereik, ruwe berk, gewone berk, lijsterbes, zwarte bes, hulst, vogelkers, grauwe wilg, hazelaar, meidoorn en gelderse roos.
- De realisatie van het landschapsplan is gewaarborgd door een overeenkomst tussen gemeente en initiatiefnemer.

8.9 Cultuurhistorische en archeologische waarden

Volgens de kaarten behorende bij het gemeentelijk beleid ten aanzien van archeologie geldt voor de locatie deels een hoge verwachtingswaarde en deels een lage verwachtingswaarde (zie bijlage 11).

Reeds in maart 2006 is onderzoek verricht naar het voorkomen van archeologische waarden. Geconcludeerd is dat in de bodem mogelijk nog archeologische resten kunnen voorkomen. Daarom heeft het onderzoeksbureau vervolgonderzoek aanbevolen. De provinciaal archeoloog acht vervolgonderzoek niet noodzakelijk, aangezien de verwachting voor het gebied waar gegraven wordt een lage trefkans heeft. Er wordt ook wel gegraven in het gebied met een hoge trefkans, echter op deze delen van de projectlocatie is in het verleden ook al gegraven. De bodem aldaar is al verstoord.

Op of nabij de locatie zijn geen rijks- of gemeentelijke monumenten aanwezig.

8.10 Levende natuur

Direct ten zuiden van de locatie ligt (op papier) op geringe afstand een ecologische verbindingszone. Met de aanleg van de geluidswal met beplanting wordt een extra buffer tussen het bedrijf en verbindingszone gecreëerd.

Aan de zuidzijde van de locatie ligt een greppel waar onder andere zoogdieren gebruik van maken. Deze greppel blijft behouden. Door eventueel op enkele plekken inheemse struiken aan te planten en stukken te laten verruigen door minder intensief maaibeheer, kunnen extra kansen voor (beschermde) soorten worden gecreëerd.

Alle mogelijke ingangen van stallen (bijvoorbeeld luchtinlaten en openingen golfplaten) zijn hermetisch dichtgemaakt. Ook zijn de stallen goed afgesloten. Hierom vormen ze geen onderkomen voor beschermde soorten fauna. Het gedeeltelijk slopen of verbouwen van bestaande huisvesting resulteert daarom niet in overtredingen van de flora en faunawet.

Er zullen bouwactiviteiten plaats vinden welke invloed kunnen hebben op de voorkomende levende natuur. De bouwactiviteiten vinden plaats op gronden welke momenteel fungeren als erf of grasland. Mede door de activiteiten die daar momenteel al plaats vinden, is het niet aannemelijk dat deze gronden fungeren als leefgebied voor zeldzame populaties.

Tevens worden enkele houtopstanden verwijderd. Dit heeft gevolgen voor de soorten die aldaar verblijven. Aangezien deze houtopstanden direct naast de huidige bebouwing zijn gesitueerd en in deze houtopstanden regelmatig wordt gekapt en gesnoeid, is het niet aannemelijk dat er zich soorten blijvend bevinden. Wel is voorwaarde dat het verwijderen van de houtopstanden gepland wordt buiten het broedseizoen van de vogels.

Omdat er na de bouw vergelijkbare houtopstanden worden aangelegd en er in de omgeving van de locatie vele houtopstanden aanwezig zijn, is het vinden van een andere stek voor de soorten niet onmogelijk.

Zie ook het onderzoek dat Econsultancy heeft uitgevoerd (bijlage 12: quickscan flora en fauna).

8.11 Calamiteiten

Luchtwassers
In de referentiesituatie worden luchtwassers toegepast. Er is geen sprake van chemische luchtwassing, zodat opslag van zwavelzuur niet aan de orde is.

Stroomuitval
Het grootste risico voor een vleesvarkenshouderij is het uitvallen van de stroom. Dit betekent dat de meet- en smoorunits (afdelingen) en ventilatoren (luchtwasser) zullen stilvallen, waardoor er onvoldoende luchtverversing bij de dieren plaatsvindt. In het uiterste geval zou sterfte het gevolg kunnen zijn. Om de gevolgen van stroomuitval te beperken, zijn de stallen voorzien van een alarmeringssysteem. In het geval van het wegvallen van de netspanning of het uitvallen van één of meerdere meet- en smoorunits en/of ventilatoren wordt de bedrijfsleider gewaarschuwd. Daarnaast treedt op het moment van stroomuitval automatisch een noodstroomaggregaat in werking.

Veewetziekte
Veehouderijbedrijven lopen het gevaar dat, vanuit rijkswege, vervoersverboden worden opgelegd na het uitbreken van een veeziekte. Het gevolg hiervan is dat, gedurende een onbepaalde periode, geen dieren en mest van het bedrijf mogen worden afgevoerd.

De aanwezige opslagcapaciteit voor mest is toereikend om een periode te overbruggen.

Bij een vervoersverbod kunnen geen biggen van het bedrijf afgevoerd worden, terwijl er wel wekelijks nieuwe biggen worden geboren. Dit resulteert in het gegeven dat de bezettingsgraad in de hokken voor gespeende biggen zal toenemen.

Daarnaast kan ruimte gecreëerd worden tussen de boxen voor dragende zeugen in groepshuisvesting. De zeugen zullen daarvoor moeten worden opgesloten in de box en langs de achterkanten van de boxen zullen hekken moeten worden geplaatst, zodat de biggen niet bij de dragende zeugen kunnen komen. Uiteraard worden dan ook voerbakken in deze ruimten geplaatst. Van een optimale situatie is in zo'n geval uiteraard geen sprake.

Het uitbreken van ziekten op andere bedrijven is door initiatiefnemer niet te voorkomen. Het risico van besmetting op bedrijfsniveau wordt verkleind door het aantal bezoekers in de stallen zoveel mogelijk te beperken. Bezoekers die een noodzaak hebben om het bedrijf te bezoeken, worden voorzien van bedrijfskleding en kunnen de stal slechts betreden via de hygiënesluis.

Brand
Een gevaaraspect voor de veehouderij is het uitbreken van brand. Het ontstaan van brand levert gevaar op voor mens en dier. Om de risico's van het uitbreken van brand zoveel mogelijk in te perken, zal gebouwd worden conform het Bouwbesluit en wordt uitsluitend met goedgekeurde installaties en voorzieningen gewerkt. Om een beginnende brand zo effectief mogelijk te bestrijden, worden binnen de inrichting op diverse locaties brandblusmiddelen geplaatst. Uiteraard wordt z.s.m. het alarmnummer 1-1-2 gebeld.

8.12 Volksgezondheidsaspecten

Zoönosen zijn infectieziekten veroorzaakt door micro-organismen die kunnen overgaan van dieren naar mensen. De belangrijkste zoönosen die veroorzaakt worden door contact met dieren, luchtcontact via voedingsmiddelen van dierlijke aard en/of via mest worden hieronder toegelicht:

- Influenzavirus: virus dat zowel bij de mens, de kip als het varkens voorkomt en het risico met zich meedraagt dat door uitwisseling van erfelijk materiaal een nieuw griepvirus zou kunnen ontstaan. Mensen kunnen geïnfecteerd raken met het influenzavirus door direct contact met geïnfecteerd pluimvee.
- Salmonella: bacterie die via vlees of eieren zou kunnen leiden tot voedselinfecties. Infecties bij de mens treden voornamelijk op door het eten van besmet vlees en eieren of producten die door vlees of eieren zijn besmet (kruisbesmetting).
- Toxoplasma: parasiet die overgedragen kan worden door het eten van onvoldoende verhit vlees. De mens kan geïnfecteerd raken door contact met eitjes, besmette aarde of door het eten van met eitjes besmette groenten. Besmetting kan ook optreden door het eten van rauw of niet goed doorbakken vlees.
- MRSA (Meticilline Resistente Staphylococcus Aureus): bacterie die ongevoelig is voor de meeste antibiotica. Personen die nauw (beroepsmatig) contact hebben met varkens en vleeskalveren hebben een verhoogd risico op het oplopen van een besmetting met NT-MRSA via direct contact met de dieren, mest, stof en inhalatie van stallucht.

Inzake de consequenties van schaalvergroting in de intensieve veehouderij heeft het centrum van Infectieziektenbestrijding van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM/Cib) een analyse gemaakt van de volksgezondheidsaspecten [9] van megastallen voor varkens en pluimvee.

[9] RIVM rapportnr. 215011002: Volksgezondheidsaspecten van veehouderijmegabedrijven in Nederland. Zoönosen en antibioticumresistentie.

In relatie tot dit project kan het volgende worden geconcludeerd:

- Influenzavirus komt niet voor op de projectlocatie, aangezien er geen pluimvee wordt gehouden.
- Aanwezigheid van toxoplasma wordt in verband gebracht met kleinere bedrijven, uitloop naar buiten en aanwezigheid van katten. Op het bedrijf van initiatiefnemer is geen uitloop voor dieren en zijn de stallen gesloten. Hiermee wordt het risico voor een besmetting zoveel mogelijk voorkomen. Om ongedierte te bestrijden heeft het Molenaars Fok Bedrijf een contract met een gespecialiseerd bedrijf.
- Op het bedrijf worden strenge veterinaire maatregelen nagestreefd. Enkel personen die noodzakelijk in de stallen moeten zijn, kunnen het bedrijf betreden. Dit gebeurt via een hygiënesluis (douchen – bedrijfskleding). Zo wordt de insleep van eventuele ziekten zo veel mogelijk beperkt.
- Onderzoek naar de relatie tussen resistentie tegen antibioticum en bedrijfsgrootte ontbreekt momenteel. De vraag of het risico voor de volksgezondheid bij grotere bedrijven groter is dan bij bedrijven van 'normale' omvang kan alleen beredeneerd worden.
- Bekend is dat veelvuldig antibioticagebruik in de varkensstal de kans op resistente micro-organismen zoals MRSA vergroot. Vooral hierom is het al vanaf 2006 verboden om antimicrobiële voerbespaarders toe te passen in het mengvoer.
- Op het bedrijf van initiatiefnemer wordt kwalitatief hoogwaardig voer gebruikt. Hiermee ontstaan minder snel gezondheidsproblemen bij de dieren, waardoor minder snel medicatie noodzakelijk is.

Het Rijk (Ministeries van LNV en VWS) heeft aangegeven dat er een onderzoek komt naar de volksgezondheid en intensieve veehouderij [10]. Dit onderzoek vindt plaats om kennis op te doen. Minister Klink heeft in een brief (brief minister Klink 29 mei 2009) aangegeven dat hij vanuit volksgezondheidsperspectief geen aanleiding ziet om vooruitlopend op de conclusies uit het onderzoek aanvullende landelijke normen of eisen te stellen aan intensieve veehouderijen.

[10] In november 2009 is het onderzoek van start gegaan, deze zal circa 1,5 jaar duren. IRAS (Institute for Risk Assesment Sciences) van de Universiteit Utrecht leidt het project. Verder maken het Instituut voor het onderzoek van de gezondheidszorg (NIVEL), het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en het bureau Gezondheid, Milieu & Veiligheid van de GGD'en Brabant/Zeeland deel uit van het projectteam.

9. Gevolgen voor het milieu

9.1 Inleiding

Bij de beschrijving van de gevolgen voor het milieu worden het voorkeursalternatief en de alternatieven op hun milieugevolgen beschouwd. Deze worden vergeleken met de referentiesituatie.

9.2 Ammoniak

Emissie

In onderstaande tabel is de emissie die ontstaat in de verschillende situaties weergegeven.

	REF	VKA	MMA	Max
Ammoniakemissie	3583,84 kg	2430,66 kg	1074,38 kg	7442,88 kg

Ten opzichte van de referentiesituatie neemt de emissie bij het VKA af. De emissiereductie bij het MMA is nog groter, doordat naast de combi-luchtwasser tevens een emissiearm systeem in de stal wordt toegepast. De emissie die maximaal toelaatbaar is (maximaal alternatief) hangt samen met de situatie op 7 december 2004 (in het kader van de Natuurbeschermingswet). Deze is hoger dan de emissies in de andere situaties.

Depositie

Van alle alternatieven is de depositie ter hoogte van de Borkeld, de zeer kwetsbare gebieden en de ecologische hoofdstructuur bepaald met het verspreidingsmodel AAgroStacks. De resultaten zijn in onderstaande tabel weergegeven.

	REF	VKA	MMA	MAX
De Borkeld	24,82 mol	20,00 mol	8,76 mol	65,85 mol
Z.kw.gebied Noord	72,34 mol	57,94 mol	25,19 mol	203,57 mol
Z.kw.gebied Zuid	6,35 mol	5,63 mol	2,51 mol	15,95 mol
EHS	439,24 mol	411,87 mol	174,53 mol	1379,64 mol

De hoogte van de depositie hangt vooral af van de hoogte van de ammoniakemissie. Dit blijkt duidelijk uit bovenstaande tabel. De alternatieven scoren in dezelfde volgorde als bij het onderdeel emissie: het maximaal alternatief het slechtst, het meest milieuvriendelijk alternatief het best.

Piekemissie

Uitgezonderd het maximaal alternatief worden bij alle alternatieven luchtwassers toegepast. Noodzakelijk is dat deze installaties met toebehoren worden gecontroleerd en nagekeken door de installateur. Op die momenten zal de ventilatielucht ongewassen in de buitenlucht komen. Er zal dus sprake zijn van een hogere ammoniakemissie. Aangezien deze momenten niet te voorkomen zijn, werkzaamheden aan de installaties hooguit enkele keren per jaar plaatsvinden en de duur van de werkzaamheden gering is (4 uur per keer), is dit toelaatbaar.

Beste beschikbare technieken
Bij milieuvergunningverlening moet worden beoordeeld of er kan worden voldaan aan voorschriften die vanwege de technische kenmerken en de geografische ligging of vanwege de plaatselijke milieuomstandigheden moeten worden gesteld, maar die niet met toepassing van de in aanmerking komende beste beschikbare technieken kunnen worden gerealiseerd (Wav, artikel 3, lid 3).

Ten aanzien van de referentiesituatie, het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijk alternatief geldt onderstaande:

- De totale emissie is minder dan 5000 kilogram. Volgens de IPPC-beleidslijn kan worden volstaan met toepassing van BBT.
- Bij alle stallen worden luchtwassers toegepast, waarmee de ammoniakemissie verdergaand wordt gereduceerd.
- De depositie bij deze situaties is lager dan de depositie die op 7 december 2004 plaats vond (referentiedatum Natuurbeschermingswet 1998 artikel 19 kd).
- Geconcludeerd kan worden dat milieuvergunningverlening voor deze alternatieven ten aanzien van het aspect ammoniak aannemelijk is.

9.3 Geur

Geuremissie
In onderstaande tabel is de emissie die ontstaat in de verschillende situaties weergegeven.

	REF	VKA	MMA	Max
Geuremissie	44.929,4 ouE/s	10.192,0 ouE/s	10.000 ouE/s	66.656,2 ouE/s

Geurbelasting
Met V-stacks Vergunning is voor alle alternatieven de geurbelasting op de omliggende geurgevoelige objecten bepaald. In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.

	REF	VKA	MMA	Max
Max buiten bebouwde kom	13,2 ou_E/m^3	5,1 ou_E/m^3	4,9 ou_E/m^3	Max 14 ou_E/m^3
Max binnen bebouwde kom	0,2 ou_E/m^3	0,1 ou_E/m^3	0,1 ou_E/m^3	< 0,6 ou_E/m^3
Kortste afstand gevel/gevel	> 25 meter	> 25 meter	> 25 meter	> 25 meter

Geconcludeerd kan worden dat in de referentiesituatie, het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijk alternatief wordt voldaan aan de geldende norm ten aanzien van geurbelasting.

Uit de V-stacks berekening voor het maximaal alternatief volgt een waarde van 23,8 ou_E/m^3). In het maximaal alternatief wordt de geldende norm voor het buitengebied dus overschreden (maximaal 14ou_E/m^3). Overwogen kan worden om een voorwaardelijke bepaling in het nieuwe bestemmingsplan op te nemen, waarmee geuroverbelaste situaties worden voorkomen (zie hoofdstuk 7).

Cumulatie van geur
Met het verspreidingsmodel V-stacks gebied is de geurbelasting op omliggende geurgevoelige objecten bepaald, welke wordt veroorzaakt door andere veehouderijen. De berekende waarde is opgeteld bij de (individuele) bijdrage van het Molenaars Fok Bedrijf (berekend met V-stacks vergunning). De resultaten zijn in onderstaande tabel weergegeven.

	REF	VKA	MMA	Max
Oude Rijssenseweg 27	13,5 ouE/m3	5,4 ouE/m3	5,2 ouE/m3	* 14,3 ouE/m3
Oude Rijssenseweg 29	10,4 ouE/m3	4,0 ouE/m3	3,8 ouE/m3	* 14,3 ouE/m3
Oude Rijssenseweg 31	7,0 ouE/m3	2,6 ouE/m3	2,6 ouE/m3	** <11,8 ouE/m3
Oude Rijssenseweg 18	5,9 ouE/m3	2,1 ouE/m3	2,0 ouE/m3	** <10,0 ouE/m3
Groningerveldweg 1	8,8 ouE/m3	3,4 ouE/m3	3,4 ouE/m3	* 14,5 ouE/m3

* Bij het maximaal alternatief worden de locaties Oude Rijssensweg 27, Oude Rijssenseweg 29 en Groningerveldweg 1 ten aanzien van geur overbelast door het Molenaars Fok Bedrijf. Hierom is geadviseerd om een voorwaardelijke bepaling op te nemen. Zo wordt voorkomen dat de individuele geurbelasting groter wordt dan 14 ouE/m3. De bijdrage van andere veehouderijen moeten bij deze locaties dus bij de waarde 14 ouE/m3 worden opgeteld.

** Omdat er bij het maximaal alternatief maatregelen moeten worden genomen om te kunnen voldoen aan de geldende geurnorm, zal de geurbelasting veroorzaakt door het MFB ter hoogte van niet overbelaste objecten ook afnemen. Dit verklaard het 'kleiner dan'-teken (<).

Piekemissie
Uitgezonderd het maximaal alternatief worden bij alle alternatieven luchtwassers toegepast. Noodzakelijk is dat deze installaties met toebehoren worden gecontroleerd en nagekeken door de installateur. Op die momenten zal de ventilatielucht ongewassen in de buitenlucht komen. Er zal dus sprake zijn van een hogere geuremissie. Aangezien deze momenten niet te voorkomen zijn, werkzaamheden aan de installaties hooguit enkele keren per jaar plaatsvinden en de duur van de werkzaamheden gering is (4 uur per keer), is dit toelaatbaar.

9.4 Luchtkwaliteit

Voor alle alternatieven zijn door Geurts Technisch Adviseurs BV berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de luchtkwaliteit. Het rapport is opgenomen in bijlage 18.

Fijn stof
Resultaten zijn in onderstaande tabel weergegeven:

	REF	VKA	MMA	Max
Jaargem. concentratie ter hoogte van woningen	20,2 µg/m3	20,1 µg/m3	20,1 µg/m3	20,1 µg/m3
Aantal overschrijdingen 24-uurs gemiddelde	12	12	12	12
Jaargem. concentratie op inrichtingsgrens	< 21 µg/m3	< 21 µg/m3	< 21 µg/m3	< 21 µg/m3

Geconcludeerd kan worden dat in alle situaties de geldende normen worden gerespecteerd. De verschillen tussen de alternatieven zijn minimaal.

Stikstofdioxide

Resultaten zijn in onderstaande tabel weergegeven:

	REF	VKA	MMA	Max
Jaargem. concentratie ter hoogte van woningen	15,2 µg/m3	15,2 µg/m3	15,2 µg/m3	15,2µg/m3
Aantal overschrijdingen 24-uurs gemiddelde	0	0	0	0

Geconcludeerd is dat de verkeersbewegingen van en naar de projectlocatie bij geen van de alternatieven bijdragen aan de concentratie stikstofdioxide.

Piekemissie fijn stof

Uitgezonderd het maximaal alternatief worden bij alle alternatieven luchtwassers toegepast. Noodzakelijk is dat deze installaties met toebehoren worden gecontroleerd en nagekeken door de installateur. Op die momenten zal de ventilatielucht ongewassen in de buitenlucht komen. Er zal dus sprake zijn van een hogere emissie van (fijn) stof. Aangezien deze momenten niet te voorkomen zijn, werkzaamheden aan de installaties hooguit enkele keren per jaar plaatsvinden en de duur van de werkzaamheden gering is (4 uur per keer), is dit toelaatbaar.

9.5 Geluid

Door Adviesbureau Know How Acoustics is onderzoek verricht naar de geluidsuitstraling van de inrichting. De referentiesituatie is onderzocht, evenals het voorkeursalternatief. Het MMA is qua geluid vergelijkbaar aan het voorkeursalternatief. Het maximaal alternatief is niet specifiek onderzocht. In hoofdstuk 7 is genoemd dat het maximaal alternatief voor ondermeer geluid (nagenoeg) vergelijkbaar zal zijn aan het voorkeursalternatief.

De resultaten zijn in onderstaande tabel weergegeven:

	REF	VKA	MMA	Max
Langtijdgemid. dag	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)
Langtijdgemid. avond	33 dB(A)	32 dB(A)	32 dB(A)	32 dB(A)
Langtijdgemid. nacht	30 dB(A)	29 dB(A)	29 dB(A)	29 dB(A)
Max. geluidsniveau dag	58 dB(A)	58 dB(A)	58 dB(A)	58 dB(A)
Max. geluidsniveau avond	33 dB(A)	32 dB(A)	32 dB(A)	32 dB(A)
Max. geluidsniveau nacht	30 dB(A)	29 dB(A)	29 dB(A)	29 dB(A)
Geluidsbelasting verkeer	41 dB(A)	41 dB(A)	41 dB(A)	41 dB(A)

De geldende normen worden bij alle situaties gerespecteerd. Verschillen tussen de alternatieven zijn gering (en waarschijnlijk voor de omgeving niet waarneembaar). In de referentiesituatie is de geluidsbelasting in de avond en nachtperiode net iets hoger dan in de andere situaties. Het verschil wordt veroorzaakt doordat het aantal- en soort ventilatoren verschilt.

9.6 Bodem en water

Er zitten ten aanzien van de aspecten bodem en water geen verschillen tussen de referentiesituatie en de beschreven alternatieven (voorkeursalternatief, meest milieuvriendelijk alternatief en maximaal alternatief). Voor dit onderdeel wordt daarom verwezen naar paragraaf 8.6.

9.7 Verkeer

Bij het voorkeursalternatief, het meest milieuvriendelijk alternatief en het maximaal alternatief worden meer zeugen gehouden dan in de referentiesituatie. Toch resulteert dit niet in een waarneembare wijziging van de transportbewegingen. Zo is de behoefte aan voer gelijk, evenals de geproduceerde hoeveelheid mest.

Wel worden er meer biggen geboren dan in de referentiesituatie, echter deze zijn jonger, dus kleiner. Dit betekent dat de wekelijkse afvoer nog steeds met 1 vrachtwagen kan. Ook voor de extra slachtzeugen is geen extra vrachtwagen nodig.

Een verschil met de referentiesituatie is dat in het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijk alternatief meer spuiwater ontstaat. Dit resulteert in 13 extra vrachtbewegingen per jaar. Bij het maximaal alternatief worden geen luchtwasser toegepast, wat resulteert in het gegeven dat hier überhaupt geen spuiwater hoeft te worden afgevoerd.

Er is nog één verschil ten opzichte van de referentiesituatie: er worden bij het voorkeursalternatief, het meest milieuvriendelijk alternatief en bij het maximaal alternatief ééns per maand opfokzeugen aangevoerd. Deze 12 extra vrachtwagens per jaar zijn niet waarneembaar voor de directe omgeving.

	REF	VKA	MMA	Max
Aantal vrachtwagens/week	Gem. 12,1	Gem. 12,6	Gem. 12,6	Gem.11,8

Voor het overige ten aanzien van het aspect verkeer wordt verwezen naar paragraaf 8.7.

9.8 Landschap

Er zitten ten aanzien van het aspect landschap geen verschillen tussen de referentiesituatie en de beschreven alternatieven (voorkeursalternatief, meest milieuvriendelijk alternatief en maximaal alternatief). Voor dit onderdeel wordt daarom verwezen naar paragraaf 8.8.

9.9 Cultuurhistorische en archeologische waarden

Er zitten ten aanzien van de aspecten cultuurhistorie en archeologie geen verschillen tussen de referentiesituatie en de beschreven alternatieven (voorkeursalternatief, meest milieuvriendelijk alternatief en maximaal alternatief). Voor dit onderdeel wordt daarom verwezen naar paragraaf 8.9.

9.10 Flora en Fauna

Afgezien van het aspect ammoniak (beschreven in paragraven 8.2 en 9.2), zitten er ten aanzien van het aspect flora en fauna geen verschillen tussen de referentiesituatie en de beschreven alternatieven (voorkeursalternatief, meest milieuvriendelijk alternatief en maximaal alternatief). Voor dit onderdeel wordt daarom verwezen naar paragraaf 8.10.

9.11 Calamiteiten

Er zitten ten aanzien van eventuele calamiteiten geen verschillen tussen de referentiesituatie en de beschreven alternatieven (voorkeursalternatief, meest milieuvriendelijk alternatief en maximaal alternatief). Voor dit onderdeel wordt daarom verwezen naar paragraaf 8.9.

9.12 Volksgezondheidsaspecten

Er zitten ten aanzien van volksgezondheid geen verschillen tussen de referentiesituatie en de beschreven alternatieven (voorkeursalternatief, meest milieuvriendelijk alternatief en maximaal alternatief). Voor dit onderdeel wordt daarom verwezen naar paragraaf 8.9.

Aanvullend dient wel genoemd te worden dat bij het voorkeursalternatief, het meest milieuvriendelijk alternatief en het maximaal alternatief geen biggen meer worden gehouden. Dit verhoogt de veterinaire status van het bedrijf.

10. VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN

In onderstaande tabel staan de gevolgen van de verschillende alternatieven weergegeven. Vergelijking vindt plaats ten opzichte van de referentiesituatie. Daar waar mogelijk is, is de vergelijking kwantitatief uitgevoerd. In de andere gevallen zijn de verschillen kwalitatief vergeleken.

De verklaring van de gebruikte tekens is als volgt:

Best	Beter	Geen effect	Slechter	Slechtst
++	+	0	-	--

	REF	VKA	MMA	Max
Ammoniak				
Emissie	3583,84 kg	2430,66 kg	1074,38 kg	7442,88 kg
Depositie				
- De Borkeld	24,82 mol	20,00 mol	8,76 mol	65,85 mol
- Z.kw.gebied Noord	72,34 mol	57,94 mol	25,19 mol	203,57 mol
- Z.kw.gebied Zuid	6,35 mol	5,63 mol	2,51 mol	15,95 mol
- EHS	439,24 mol	411,87 mol	174,53 mol	1379,64 mol
Piekemissie	0	0	0	+
Geur				
Emissie	44.929,4 ou_E/s	10.192,0 ou_E/s	10.000 ou_E/s	66.656,2 ou_E/s
Geurbelasting				
- Max buiten beb. kom	13,2 ou_E/m^3	5,1 ou_E/m^3	4,9 ou_E/m^3	Max 14 ou_E/m^3
- Max binnen beb. kom	0,2 ou_E/m^3	0,1 ou_E/m^3	0,1 ou_E/m^3	< 0,6 ou_E/m^3
Kortste afstand gevel/gevel	> 25 meter	> 25 meter	> 25 meter	> 25 meter
Cumulatieve geurhinder				
- Oude Rijssenseweg 27	13,5 ouE/m^3	5,4 ouE/m^3	5,2 ouE/m^3	14,3 ouE/m^3
- Oude Rijssenseweg 29	10,4 ouE/m^3	4,0 ouE/m^3	3,8 ouE/m^3	14,3 ouE/m^3
- Oude Rijssenseweg 31	7,0 ouE/m^3	2,6 ouE/m^3	2,6 ouE/m^3	<11,8 ouE/m^3
- Oude Rijssenseweg 18	5,9 ouE/m^3	2,1 ouE/m^3	2,0 ouE/m^3	<10,0 $ouE/m3^3$
- Groningerveldweg 1	8,8 ouE/m^3	3,4 ouE/m^3	3,4 ouE/m^3	14,5 ouE/m^3
Piekemissie	0	0	0	+
Fijn stof				
Jaargem. concentratie ter hoogte van woningen	20,2 $\mu g/m^3$	20,1 $\mu g/m^3$	20,1 $\mu g/m^3$	20,1 $\mu g/m^3$
Aantal overschrijdingen 24-uurs gemiddelde	12	12	12	12
Jaargem. concentratie op inrichtingsgrens	< 21 $\mu g/m^3$	< 21 $\mu g/m^3$	< 21 $\mu g/m^3$	< 21 $\mu g/m^3$
Piekemissie	0	0	0	-
Stikstofdioxide				
Jaargem. concentratie ter hoogte van woningen	15,2 $\mu g/m^3$	15,2 $\mu g/m^3$	15,2 $\mu g/m^3$	15,2$\mu g/m^3$
Aantal overschrijdingen 24-uurs gemiddelde	0,0	0,0	0,0	0,0

	REF	VKA	MMA	Max
Geluid				
Langtijdgemid. dag	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)
Langtijdgemid. avond	33 dB(A)	32 dB(A)	32 dB(A)	32 dB(A)
Langtijdgemid. nacht	30 dB(A)	29 dB(A)	29 dB(A)	29 dB(A)
Max. geluidsniveau dag	58 dB(A)	58 dB(A)	58 dB(A)	58 dB(A)
Max. geluidsniveau avond	33 dB(A)	32 dB(A)	32 dB(A)	32 dB(A)
Max. geluidsniveau nacht	30 dB(A)	29 dB(A)	29 dB(A)	29 dB(A)
Geluidsbelasting verkeer	41 dB(A)	41 dB(A)	41 dB(A)	41 dB(A)
Bodem en water				
Eutrofiëring	0	0	0	0
Verontreiniging	0	0	0	0
Regenwaterafvoer	0	0	0	0
Grondwateronttrekking	12.000 m^3	12.500 m^3	12.500 m^3	12.500 m^3
Verdroging	0	0	0	0
Verkeer				
Aantal vrachtwagens/week	12,1	12,6	12,6	11,8
Veiligheid	0	0	0	0
Landschap				
Bebouwing	0	0	0	0
Inpassing	0	0	0	0
Cultuur/archeologie				
Archeologische waarden	0	0	0	0
Cultuurhist. Waarden	0	0	0	0
Flora en fauna				
Beschermde soorten	0	0	0	0
Calamiteiten				
Luchtwassers	0	0	0	0
Stroomuitval	0	0	0	0
Veewetziekte	0	0	0	0
Brand	0	0	0	0
Volksgezondheid				
Gezondheidsstatus bedrijf	0	+	+	+
Energie				
Gas	98.000 m^3	62.000 m^3	62.000 m^3	62.000 m^3
Elektra	165.000 kWh	205.000 kWh	215.000kWh	<205.000 kWh

Hierna volgt een korte verklaring van de hiervoor toegewezen kwalitatieve scores. De kwantitatieve scores spreken voor zich.

Ammoniak/piekemissie
Van piekemissies ten aanzien van ammoniak is nagenoeg geen sprake. Enkel op momenten dat de luchtwassers stilstaan voor onderhoud treedt ongewassen lucht in de buitenlucht. Omdat bij het maximaal alternatief geen luchtwassers worden toegepast, is hier nooit sprake van een piekemissie.

Geur/piekemissie
Van piekemissies ten aanzien van geur is nagenoeg geen sprake. Enkel op momenten dat de luchtwassers stilstaan voor onderhoud treedt ongewassen lucht in de buitenlucht. Omdat bij het maximaal alternatief geen luchtwassers worden toegepast, is hier nooit sprake van een piekemissie.

Fijn stof/piekemissie
Van piekemissies ten aanzien van fijn stof is sprake op momenten dat de luchtwassers stilstaan voor onderhoud. Op deze momenten treedt ongewassen lucht naar buiten. Omdat bij het maximaal alternatief geen luchtwassers worden toegepast, is hier nooit sprake van een piekemissie.

Bodem en water / Eutrofiëring
In geen van de alternatieven is hier sprake van.

Bodem en water / Verontreiniging
In geen van de alternatieven is hier sprake van.

Bodem en water / Regenwaterafvoer
In alle situaties wordt een retentievoorziening aangelegd, zodat over het algemeen hemelwater in de bodem kan infiltreren.

Bodem en water / Verdroging
In geen van de alternatieven is hier sprake van.

Verkeer / veiligheid
De bereikbaarheid van het bedrijf is zodanig, dat bij geen van de alternatieven sprake is van onveilige situaties. Laden en lossen vindt plaats op het bedrijfsterrein zelf.

Landschap/bebouwing
In alle situaties is de bebouwing gelijk.

Landschap/inpassing
Er is een plan gemaakt om te komen tot een goede landschappelijke inpassing. Alternatieven verschillen niet onderling.

Cultuur, archeologie / Archeologische waarden
Archeologische waarden worden bij geen van de alternatieven verstoord.

Cultuur, archeologie / Cultuurhistorische waarden
Op of nabij de locatie zijn geen rijks- of gemeentelijke monumenten aanwezig.

Flora en fauna / Beschermde soorten
Bij geen van de alternatieven is sprake van overtredingen van de flora en faunawet.

Calamiteiten/luchtwassers
Bij geen van de alternatieven worden chemische luchtwassers toegepast. Van opslag van zwavelzuur is derhalve geen sprake.

Calamiteiten/stroomuitval
Op momenten van stroomuitval treedt bij alle alternatieven een noodstroomaggregaat in werking. Deze moet verdergaande gevolgen (bijv. sterfte van dieren door hittestress of zuurstoftekort) voorkomen.

Calamiteiten/veewetziekte
Bij alle alternatieven kunnen maatregelen worden getroffen zodat een vervoersverbod voor bepaalde tijd wordt overbrugd.

Calamiteiten/brand
Brand levert bij alle alternatieven risico's op voor de aanwezige dieren.

Volksgezondheid / gezondheidsstatus bedrijf
In het voorkeursalternatief, het meest milieuvriendelijk alternatief en het maximaal alternatief worden geen biggen meer gehouden. Hiermee verbetert de gezondheidsstatus van het bedrijf.

11. LEEMTEN IN INFORMATIE

Hieronder volgt een uiteenzetting van de van toepassing zijnde aspecten, die niet volledig duidelijk zijn. Dit betreffen vooral die aspecten die in de verdere besluitvorming een rol spelen.

- Met betrekking tot fijn stof is gerekend met de meest actuele inzichten. Momenteel loopt er onderzoek naar de emissies van fijn stof bij de verschillende luchtwassystemen.

- Bij het MMA wordt naast de combi-luchtwasser tevens het koeldeksysteem toegepast. Voor wat betreft de ammoniakemissie resulteert de toepassing van luchtwassers in combinatie met een ander emissiearm systeem in de stal in een extra reductie. Of dit ten aanzien van de geuremissie ook geldt, is niet bekend. In ieder geval volgt dit niet uit de huidige Regeling geurhinder en veehouderij. Mocht de praktijk toch anders zijn, dan komt het MMA ten aanzien van de geurbelasting nog gunstiger uit dan weergegeven in deze notitie.

- In hoeverre de omvang van een varkensbedrijf de risico's voor de volksgezondheid beïnvloed, is momenteel niet geheel duidelijk. Hiernaar wordt momenteel onderzoek verricht. Minister Klink van Volksgezondheid, Welzijn en Sport heeft de Tweede Kamer per brief laten weten dat hij op dit moment geen aanleiding ziet om aanvullende landelijk geldende normen of eisen te stellen aan intensieve veehouderij (29 mei 2009 kenmerk PG/ZP-2920705).

- Voor het voorkeursalternatief is reeds vergunning aangevraagd in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. De provincie heeft geconcludeerd dat er geen vergunning nodig is, aangezien de depositie niet toeneemt ten opzichte van de depositie op 7 december 2004. Of dit standpunt juist is, is vooralsnog niet duidelijk. Moet er wel vergunning verleend worden, dan staat vast dat die vergunning verleend kan worden. Immers het aspect ammoniak blijft volgens artikel 19kd buiten beschouwing.

12. EVALUATIE

Door de gemeente Hof van Twente zal na realisering van het voorkeursalternatief een evaluatieonderzoek moeten worden verricht om de voorspelde effecten met de daadwerkelijk optredende effecten te kunnen vergelijken en zo nodig aanvullende mitigerende maatregelen treffen.

Veel effecten kunnen met redelijke grote zekerheid worden voorspeld. Er zijn niet veel leemten in informatie. Belangrijkste aspect bij het evaluatieonderzoek is dus controle en handhaving. Houdt initiatiefnemer zich aan de voorschriften behorende bij de milieuvergunning?

Belangrijke effecten in het geheel zijn de ammoniakemissie, geuremissie en emissie van fijn stof. Deze worden naast het aantal dieren bepaald door het stalsysteem. Van belang is dus dat er wordt bekeken of de beschreven luchtwastechniek gerealiseerd en gebruikt is. Middels het beschikbare managementsysteem of de financiële administratie kan eenvoudig op het aantal aanwezige dieren worden gecontroleerd.

Tevens van belang is de geluidsemissie veroorzaakt door de inrichting van initiatiefnemer. Deze wordt mede bepaald door het aantal transportbewegingen van en naar de inrichting. De bewegingen zijn uiteraard nauwkeurig ingeschat, echter door veranderende wetgeving of omstandigheden kan dit toch (beperkt) wijzigen. Beoordeeld dient te worden of het bedrijf, ook in de toekomst, kan voldoen aan de normen geldend voor het landelijke gebied.

Bijlage 1 Ligging bedrijf

Bijlage 10 Maximaal alternatief

Ammoniakemissie

Maximaal toelaatbaar ten aanzien van ammoniak is de situatie op 7 december 2004. Toen was het bedrijf in werking conform de milieuvergunning van 1 oktober 1996. Hierna is de ammoniakemissie weergegeven.

Stal	Diercategorie	Rav-code	Aantal dieren	Ammoniakemissie	
				Per plaats	Totaal
E	Gespeende biggen	D 1.1.100.1	1008	0,6	604,8
F	Gespeende biggen	D 1.1.100.1	160	0,6	96,0
F	Kraamzeugen	D 1.2.100	264	8,3	2191,2
G	Guste en dragende zeugen	D 1.3.1	700	2,4	1680,0
G	Gespeende biggen	D 1.1.100.1	720	0,6	432,0
H	Gespeende biggen	D 1.1.100.1	498	0,6	298,8
H	Gespeende biggen	D 1.1.4.1	1008	0,26	262,08
H	Opfokzeugen	D 3.100.1	300	2,5	750,0
H	Guste en dragende zeugen	D 1.3.101	165	4,2	693,0
H	Beren	D 2.100	6	5,5	33,0
I	Gespeende biggen	D 1.1.100.1	670	0,6	402,0
Totaal					7442,88

Depositie
Naam van de berekening: MFB Maximaal
Gemaakt op: 21-09-2010 11:18:11
Zwaartepunt X: 231,600 Y: 475,000
Berekende ruwheid: 0,29 m

Emissie Punten:

Nr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem. gebouwhoogte	Diam.	Snelheid	Emissie
1	stal E	231 538	474 975	5,0	3,6	0,4	4,00	605
2	stal F	231 571	474 998	5,3	3,3	0,4	4,00	2 287
3	stal G biggen	231 597	475 027	1,4	3,4	0,4	0,40	432
4	stal G zeugen	231 578	474 976	6,7	3,4	0,5	4,00	1 680
5	stal H	231 615	474 974	4,1	3,5	0,4	4,00	2 037
6	stal I	231 548	474 934	1,5	2,3	0,5	0,40	402

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coordinaat	Y coordinaat	Depositie
1	De Borkeld 1	230 285	475 714	16,20
2	De Borkeld 2	230 952	475 958	25,61
3	De Borkeld 3	231 329	475 885	36,02
4	De Borkeld 4	231 612	476 103	36,79
5	De Borkeld 5	232 061	476 098	34,86
6	De Borkeld 6	231 769	475 810	65,85
7	De Borkeld 7	231 345	475 613	59,73
8	De Borkeld 8	231 003	475 751	30,85
9	ZKG N1	231 147	475 288	83,62
10	ZKG N2	231 374	475 469	88,03
11	ZKG N3	231 633	475 454	203,57
12	ZKG Z1	232 083	473 787	15,95
13	ZKG Z2	232 219	473 831	15,71
14	ZKG Z3	232 455	473 963	15,74
15	EHS 1	231 502	475 044	1379,64
16	EHS 2	231 442	474 884	558,24
17	EHS 3	231 576	475 256	397,51
18	EHS 4	231 602	475 320	296,80

Details van Emissie Punt: stal E (77)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 1.1.100.1	gespeende biggen	1008	0.6	604.8

Details van Emissie Punt: stal F (78)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 1.1.100.1	gespeende biggen	160	0.6	96
2	D 1.2.100	kraamzeugen	264	8.3	2191.2

Details van Emissie Punt: stal G biggen (79)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 1.1.100.1	gespeende biggen	720	0.6	432

Details van Emissie Punt: stal G zeugen (80)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 1.3.1	g/dr zeugen	700	2.4	1680

Details van Emissie Punt: stal H (81)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 1.1.100.1	gespeende biggen	498	0.6	298.8
2	D 1.1.4.1	gespeende biggen	1008	0.26	262.08
3	D 3.100.1	opfokzeugen	300	2.5	750
4	D 1.3.101	g/dr zeugen	165	4.2	693
5	D 2.100	beren	6	5.5	33

Details van Emissie Punt: stal I (82)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D 1.1.100.1	gespeende biggen	670	0.6	402

Geuremissie

Stal	Diercategorie	Rav-code	Aantal dieren	Geuremissie	
				Per plaats	Totaal
E	Opfokzeugen	Geen LW	240	17,9	4296,0
E	Guste en dragende zeugen	Geen LW	80	18,7	1496,0
F	Kraamzeugen	Geen LW	392	27,9	10936,8
G	Guste en dragende zeugen	Geen LW	1116	18,7	20869,2
G	Beren	Geen LW	2	18,7	37,4
H	Guste en dragende zeugen	Geen LW	292	18,7	5460,4
H	Kraamzeugen	Geen LW	260	27,9	7254,0
H	Guste en dragende zeugen	Geen LW	872	18,7	16306,4
Totaal					66656,2

Geurbelasting
Naam van de berekening: Maximaal alternatief
Gemaakt op: 21-09-2010 7:38:27
Rekentijd: 0:00:06

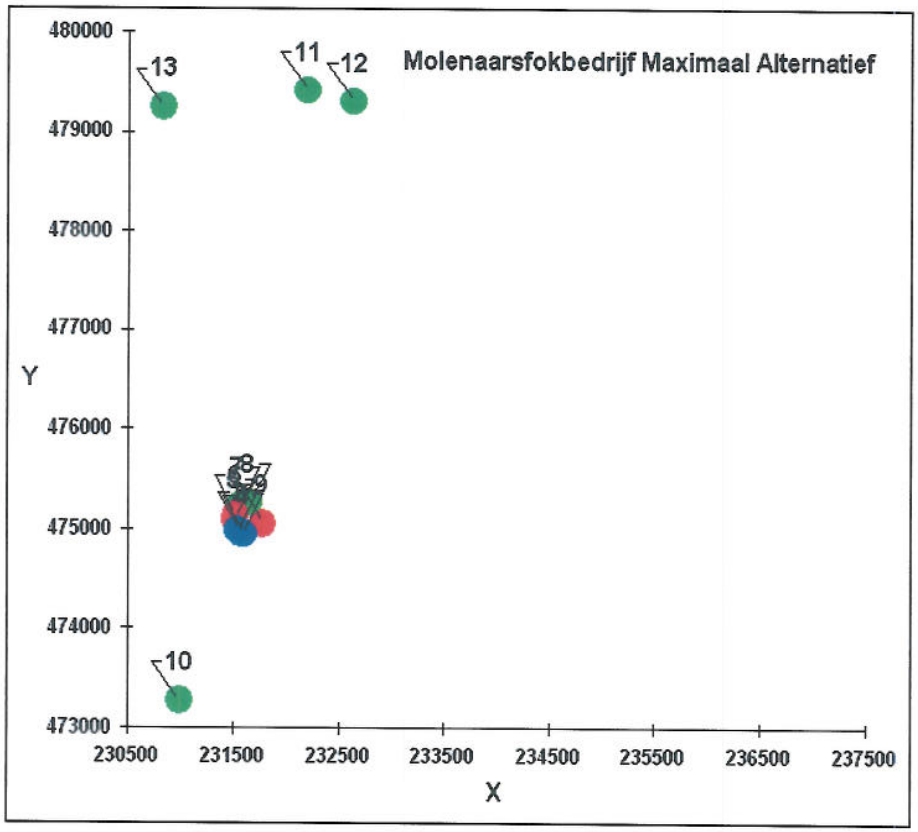
Berekende ruwheid: 0,19 m
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Nr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem. gebouwhoogte	EP Diam.	Snelheid	E-Aanvraag
1	Stal E	231 538	474 980	4,5	3,6	0,50	4,00	5 792
2	stal F	231 559	474 971	5,2	3,3	0,50	4,00	10 937
3	stal G	231 577	474 949	5,1	3,4	0,50	4,00	20 907
4	stal H	231 602	474 939	6,9	4,8	0,50	4,00	29 020

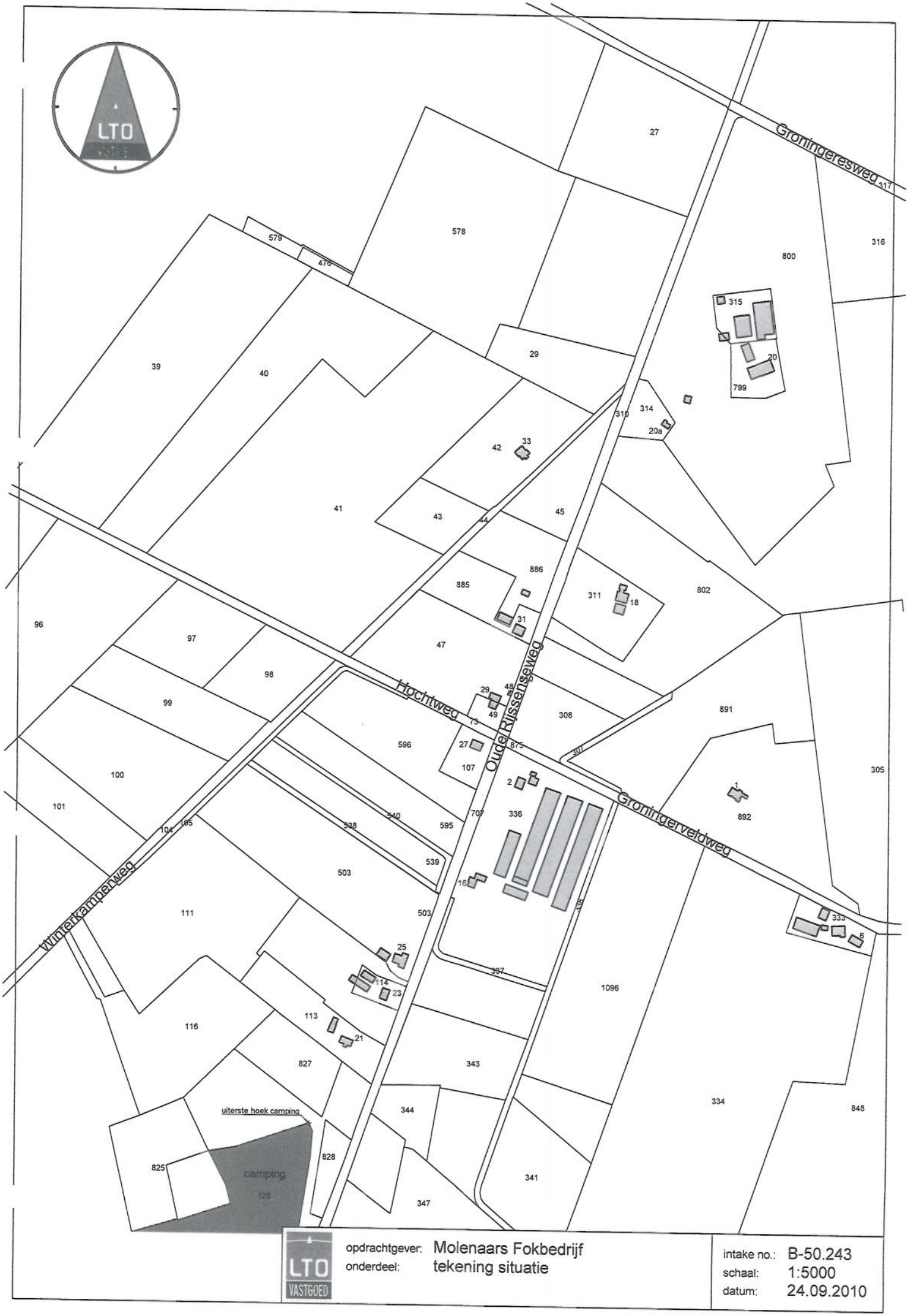
Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoordinaat	Ycoordinaat	Geurnorm	Geurbelasting
5	Oude Rijssenseweg 27	231 509	475 093	14,0	23,8
6	Oude Rijssenseweg 29	231 523	475 134	14,0	18,0
7	Oude Rijssenseweg 31	231 551	475 212	14,0	11,5
8	Oude Rijssenseweg 18	231 652	475 253	14,0	9,7
9	Groningerveldweg 1	231 776	475 046	14,0	14,8
10	Markelo	230 989	473 265	3,0	0,6
11	Rijssen 1	232 202	479 409	3,0	0,2
12	Rijssen 2	232 642	479 298	3,0	0,2
13	Rijssen 3	230 828	479 239	3,0	0,2

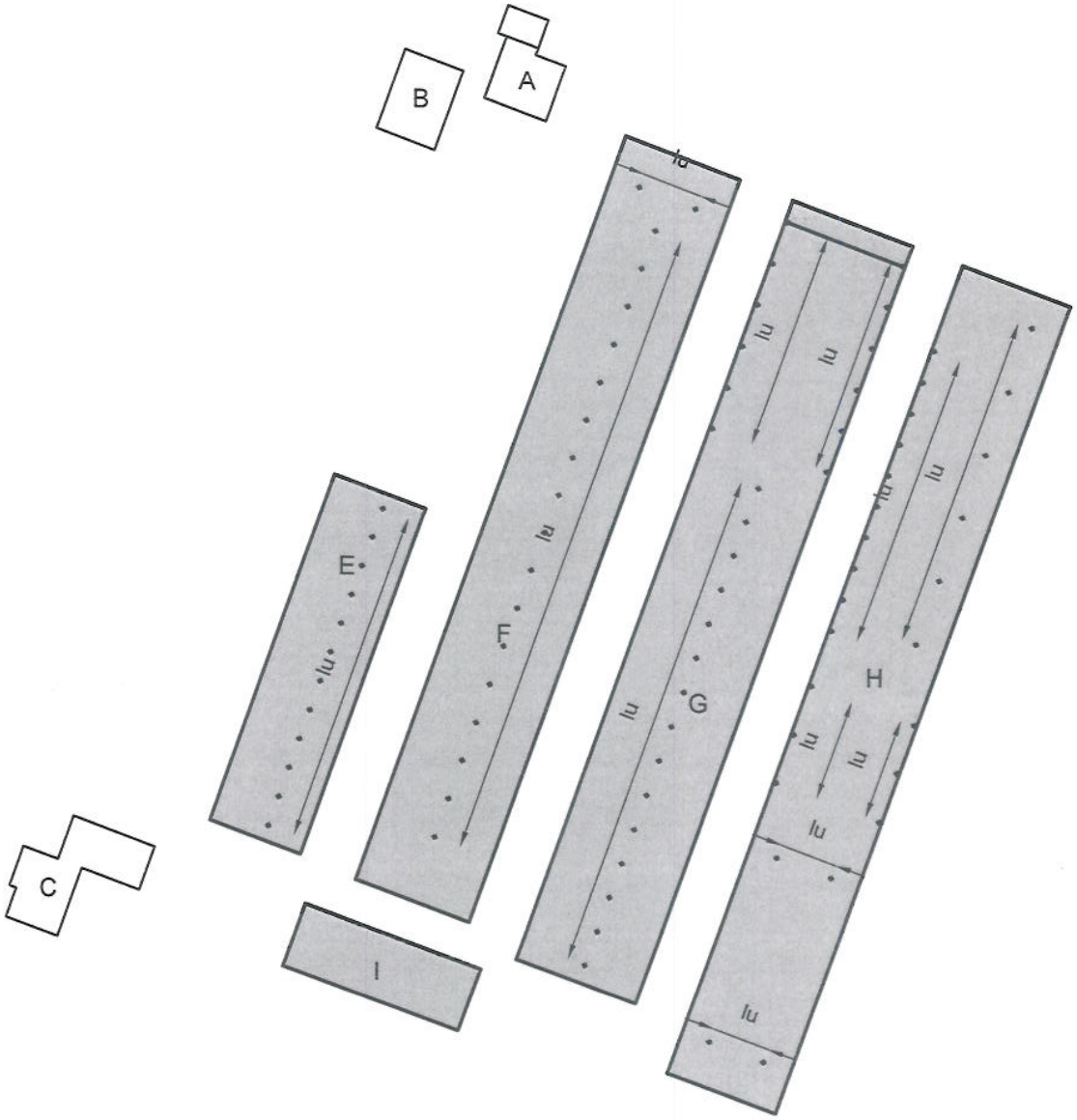


Emissie van fijn stof

Stal	Diercategorie		Aantal dieren	PM10 (gram)	
				Per plaats	Totaal
E	Opfokzeugen	Geen LW	240	153	36720
E	Guste en dragende zeugen	Geen LW	80	175	14000
F	Kraamzeugen	Geen LW	392	160	62720
G	Guste en dragende zeugen	Geen LW	1116	175	195300
G	Beren	Geen LW	2	180	360
H	Guste en dragende zeugen	Geen LW	292	175	51100
H	Kraamzeugen	Geen LW	260	160	41600
H	Guste en dragende zeugen	Geen LW	872	175	152600
Totaal					554400



opdrachtgever:	Molenaars Fokbedrijf	intake no.:	B-50.243
onderdeel:	tekening situatie	schaal:	1:5000
		datum:	24.09.2010



lu = luchtuitlaat = emissiepunt

LTO VASTGOED	opdrachtgever: Molenaars Fokbedrijf onderdeel: tekening plattegrond	intake no.: B-50.243 schaal: 1:1000 datum: 24.09.2010

Bijlage 11 Archeologie

Onderstaande kaart is een uitsnede van de archeologische verwachtingenkaart Hof van Twente.

Archeologische verwachting	Beleidsadvies
zeer hoge verwachting voor middeleeuwen en nieuwe tijd bij historische kern van Markelo	Bij ingrepen dieper dan 40 cm en met een oppervlakte groter dan of gelijk aan 50 m² is archeologisch onderzoek noodzakelijk.
hoge verwachting	Bij ingrepen dieper dan 40 cm en met een oppervlakte groter dan of gelijk aan 2500 m² is archeologisch onderzoek noodzakelijk.
hoge verwachting in zone om historisch element	Bij ingrepen dieper dan 40 cm en met een oppervlakte groter dan of gelijk aan 2500 m² is archeologisch onderzoek noodzakelijk.
middelhoge verwachting	Bij ingrepen dieper dan 40 cm en met een oppervlakte groter dan of gelijk aan 5000 m² is archeologisch onderzoek noodzakelijk.
lage verwachting	Bij ingrepen dieper dan 40 cm en met een oppervlakte groter dan of gelijk aan 10 hectare is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Voor de projectlocatie geldt deels een hoge verwachtingswaarde en deels een lage verwachtingswaarde. Vanwege het gedeelte met een hoge verwachtingswaarde is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

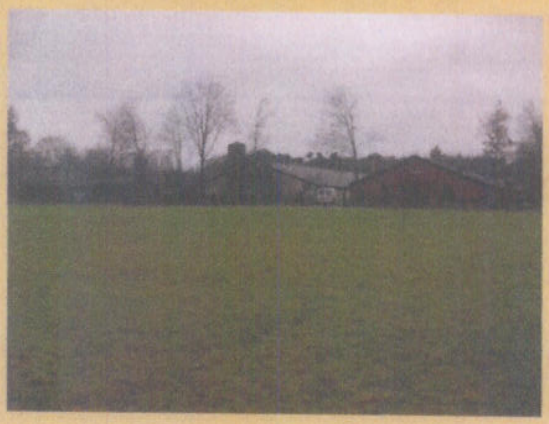
Het rapport van het onderzoek wat eerder al heeft plaats gevonden is hierna toegevoegd.

Becker & Van de Graaf

Gemeente Hof van Twente

CIS-Code: 16147

Inventariserend veldonderzoek verkennende fase Groningerveldweg, Markelo



Susanne Moerman
Antoine Wilbers

Colofon

Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase
Groningerveldweg in Markelo, gemeente Hof van Twente
CIS-code: 16147

In opdracht van: Econsultancy BV

Auteurs: drs. S. Moerman en dr. A. Wilbers

Redactie: drs. J.J. Huisman

Versie: 1.3

© Katwijk, maart 2006

Controle		
J.J. Huisman	Senior Archeoloog	08-03-2006
Goedkeuring		
	Gemeente Hof van Twente	

Becker & Van de Graaf
Archeologie op maat

Vestiging Nijmegen
Klooster Albertinum
Heyendaalseweg 121
6525 AJ Nijmegen
Tel. 024-3608163
Fax 024-3603765

Vestiging Katwijk
Ambachtsweg 7C
Postbus 3012
2220 CA Katwijk (ZH)
Tel. 071-3326888
Fax 071-4035524

Vestiging Lelystad
Kolkweg 22B
8243 PN Lelystad
Tel. 0320-262825
Fax 0320-261441

info@opgravingsbedrijf.nl
www.opgravingsbedrijf.nl

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Becker & Van de Graaf

Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase
Groningerveldweg in Markelo, gemeente Hof van Twente
CIS-code 16147

Drs. S. Moerman en dr. A. Wilbers

Inleiding
In opdracht van Econsultancy BV heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf in februari 2006 een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase uitgevoerd aan de Groningerveldweg 2A in Markelo, gemeente Hof van Twente (bijlage 1 en 5). Aanleiding voor dit IVO is het plan om het bestaande boerenbedrijf uit te breiden. De huidige schuren worden naar het zuiden uitgebouwd en er komt een geluidswal van 3,5 meter hoog dwars door het gebied. Hierbij zal de bodem verstoord worden tot een diepte van ongeveer 1,2 meter. Het onderzochte perceel staat bekend onder het kadastrale nummer N 336. De oppervlakte van het onderzochte terrein is circa 7.000 m^2. Het onderzoek is uitgevoerd gelijktijdig met een verkennend milieukundig bodemonderzoek door Econsultancy BV (Jolink 2006).

Dit IVO is bedoeld om inzicht te krijgen in de landschappelijke ligging van eventuele archeologische resten. Centraal staat hierbij de geologische, geomorfologische en bodemkundige opbouw ter plaatse, voor zover archeologisch relevant.
Het IVO bestaat uit een bureauonderzoek gevolgd door een inventariserend veldonderzoek en is uitgevoerd conform het Plan van Aanpak (PvA; Huisman 2006) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 2.2 (College voor de Archeologische Kwaliteit 2005a).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 4. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

Administratieve gegevens van de onderzoekslocatie

Toponiem	Groningerveldweg
Plaats	Markelo
Gemeente	Hof van Twente
Provincie	Overijssel
Coördinaten	231.474/474.941; 231.605/474.900; 231.581/474.830; 231.448/474.871
Opdrachtgever	Econsultancy BV, dhr. Jolink
Uitvoerder	Becker & Van de Graaf BV
Bevoegd gezag	Gemeente Hof van Twente
Beheer en plaats van documentatie	Becker & Van de Graaf, Katwijk
Uitvoeringsperiode	17 februari 2006

Bureauonderzoek

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Hierbij is gebruik gemaakt van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Tevens is voor de landschappelijke component gebruik gemaakt van de geomorfologische kaart (Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst 1979), de bodemkaart (Stichting voor Bodemkartering 1979) en historische gegevens van het minuutplan van begin 19e eeuw (Boejenk s.a.) en de veldminuut van rond 1840 (von Motz 1840-1861).

Geomorfologie en bodem

Het onderzoeksgebied ligt in een gebied met glaciale afzettingen en stuwingverschijnselen. Binnen een straal van enkele kilometers komen stuwwallen en ruggen van grondmorenen voor. Deze landschapsvormen zijn ontstaan gedurende de voorlaatste ijstijd (het Saalien), toen dit deel van Nederland bedekt was met landijs. Gedurende de laatste ijstijd (het Weichselien) ontstonden er door het smelten van sneeuw dalen in de stuwwallen en ruggen, maar ook hellingen met smeltwaterafzettingen. Daarnaast werd door de wind op vrijwel alle landschapsvormen een laag dekzand afgezet. Gedurende het Holoceen werden vooral de hogere delen door de mens in cultuur gebracht en door bemesting ontstond hierbij een oud bouwlanddek. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op de overgang van een droog dal, al dan niet gedeeltelijk opgevuld met dekzand of löss, naar gordeldekzandwelvingen. Beide vormen stammen uit het Weichselien. Gordeldekzandwelvingen zijn dekzandafzettingen die als een gordel om de hogere stuwwallen en grondmoreneruggen heen liggen, waarbij het dekzand een zwak golvend karakter heeft. Volgens de bodemkaart bestaat de bodem uit een veldpodzol of haarpodzol van leemarm en zwak lemig fijn zand. De grondwatertrap van de bodem is VI of VII. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand onder de 40 cm beneden maaiveld ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand onder de 120 cm beneden maaiveld.

Landgebruik

Het onderzoeksgebied is momenteel in gebruik als grasland. Uit de historische kaarten (bijlage 6) en uit de kadastrale gegevens blijkt dat het gebied in 1832 heidegrond was en onderdeel was van de Marke van Elsen (Kadaster 1832). De marke was onverdeeld grondgebied in gezamenlijk eigendom van de dorpsbewoners. Onder de Markewet van 1806 is de marke opgedeeld en ontgonnen.

Archeologie

Het onderzoeksgebied staat op de IKAW (bijlage 2) aangegeven als een gebied met een lage tot middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Deze waardering is voornamelijk gebaseerd op de ligging van het onderzoeksgebied op de overgang van een droog beekdal naar gordeldekzandwelvingen.
De omgeving van Markelo kent een grote rijkdom aan archeologische vindplaatsen. Het merendeel van de aangetroffen vindplaatsen en losse vondsten bevindt zich ten noorden van het onderzoeksgebied. Zonder uitzondering betreft het vindplaatsen en vondsten uit de prehistorie en de Romeinse tijd.
In de directe omgeving van het plangebied liggen meerdere monumenten. Zo'n 500 meter ten noorden van het plangebied liggen twee grafheuvels die gedateerd kunnen worden tussen het Laat Neolithicum en de Bronstijd

(monumentnummers 978 en 2816). Beide monumenten liggen in hetzelfde gebied met lage archeologische verwachting als het onderzoeksgebied.
Net iets ten oosten van deze monumenten ligt een monument dat meerdere nederzettingen uit het Midden Neolithicum en de Romeinse tijd omvat (monumentnummer 13618).
In hetzelfde gebied met lage verwachting ligt ten noorden van het plangebied ook nog een aantal waarnemingen. Het betreft onder andere een urnenveld uit de Late Bronstijd of Vroege IJzertijd dat ongeveer 500 meter ten noorden van het plangebied is aangetroffen (waarnemingsnummer 1281). In dezelfde omgeving zijn ook vuurstenen werktuigen uit het Mesolithicum tot en met de Midden Bronstijd en Klokbekeraardewerk uit het Neolithicum Laat B aangetroffen (waarnemingsnummers 2618 en 2583).

Veldonderzoek

Het archeologische doel van dit verkennend onderzoek is om vast te kunnen stellen of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat er archeologische resten aanwezig kunnen zijn en om vast te kunnen stellen of en waar de bodem verstoord is. Een veldkartering kon vanwege de begroeiing in het gebied niet uitgevoerd worden.

Werkwijze

In het onderzoeksgebied aan de Groningerveldweg zijn zes boringen gezet (bijlagen 5 en 7) met een diepte van 2 meter. Dit komt neer op een boordichtheid van circa acht boringen per hectare. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn beschreven volgens de archeologische standaard boorbeschrijving (College voor de Archeologische Kwaliteit 2005b). De boringen zijn verspreid gezet over het te verstoren gedeelte van het terrein, ten zuiden van de bestaande stallen, en ingemeten vanuit de bestaande bebouwing (x- en y-waarden). De boorinhoud is in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische macroresten. Het droge zand is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm en het overige zand is met de hand en op het oog doorzocht.

Resultaten

De bodem in het gebied bestaat tot een diepte van twee meter uit zwak siltig matig fijn zand, waarschijnlijk dekzand. De bovenste 40 tot 100 cm is zwak tot matig humeus waardoor de bodem in boring 1, 3, 4 en 6 geclassificeerd wordt als een enkeerdgrond. In deze boringen is sprake van een bouwlanddek (de donkerbruine matig humeuze zandlaag van 10 tot 40 cm dik) dat een veldpodzol met een bruine, veelal zwak humeuze A-horizont bedekt. In boring 5 is deze oude A-horizont maar 10 cm dik en het bouwlanddek maar 30 cm dik, waardoor deze horizonten samen niet dik genoeg zijn om te kunnen spreken van een enkeerdgrond. De bodem moet hier geclassificeerd worden als een veldpodzol. Onder de humeuze lagen komt in boring 1, 3, 4 en 5 een laag bruingeel of beigegeel zand voor. Dit is de B-horizont van de (begraven) veldpodzol. De C-horizont is in alle boringen eerst geel/lichtgeel en gaat dieper over in grijs/licht grijs. Deze grijze kleuren wijzen op de reducerende invloed van permanent grondwater.
In boring 2 is de donkerbruine humeuze toplaag maar 30 cm dik en gaat direct over in geel zand. Hier zijn dus geen oude A- en B-horizont van een veldpodzol aanwezig. Mogelijk wijst dit op een verstoring waarbij de bodem deels is afgegraven ter egalisatie van het terrein. Ook in boring 6 zijn geen duidelijke oude A- en B-horizont aanwezig. Mogelijk is ook hier sprake van een verstoring die dan reikt tot een diepte van minimaal 100 cm. Beide boringen liggen aan de rand van het terrein, nabij de weg. Dit zou een verklaring kunnen zijn voor de verstoring.

In het gebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Conclusies en aanbevelingen

Het terrein ligt in een door landijs gevormd landschap op de rand van een droog dal en gordeldekzandwelvingen. Het is pas in de 19e eeuw ontgonnen waardoor de bodem bestaat uit veldpodzolgronden bedekt met een dun bouwlanddek. Vanwege dit dunne bouwlanddek moeten de bodems geclassificeerd worden als enkeerdgronden. In twee boringen is geen begraven veldpodzol aanwezig. Dit wijst mogelijk op verstoring van de bodem ter plaatse.

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn locaties aanwezig die in de prehistorie, volgens de huidige denkwijze, aantrekkelijker waren voor bewoning. Echter, uit onderzoek is gebleken dat het gehele landschap in de prehistorie gebruikt is en dat tal van activiteiten hun sporen in de bodem hebben achtergelaten. De bodemopbouw is grotendeels onverstoord en door de aanwezigheid van een bouwlanddek beschermd tegen ondiepe ploeg- en graafwerkzaamheden. In deze bodem kunnen mogelijk nog archeologische resten voorkomen die met de beperkte boordichtheid, de boordiameter en de doelstelling van dit onderzoek niet konden worden opgespoord.

Op grond van de intacte bodem wordt het uitvoeren van een karterend onderzoek aanbevolen. Een dergelijk onderzoek kan bestaan uit een hogere boordichtheid (bijvoorbeeld 24 per hectare) en een grotere diameter (bijvoorbeeld 20 cm) waarbij al het opgeboorde materiaal gezeefd wordt over een 1 of 2 mm zeef. Het doel van het karterend booronderzoek is het opsporen van eventuele archeologische vindplaatsen. Indien mogelijk dient eveneens een begrenzing van een eventuele vindplaats te worden aangegeven.

Voor goedkeuring van dit selectieadvies kan contact opgenomen worden met de gemeente Hof van Twente of de provinciaal archeoloog van Overijssel, mevrouw S. Wentink.

Beantwoording van de onderzoeksvragen

1. *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie (geologie, bodemkunde en geomorfologie)?*
   Het plangebied ligt op de rand van een beekdal en gordeldekzandwelvingen. De bodem bestaat uit veldpodzolgronden bedekt met een bouwlanddek, waardoor de bodems geclassificeerd worden als enkeerdgronden.
2. *Zijn er archeologische resten aanwezig op de onderzoekslocatie?*
   Er zijn geen archeologische resten aangetroffen op de onderzoekslocatie.
3. *Wat is de aard, omvang, kwaliteit en locatie (horizontaal en verticaal) van de archeologische resten?*
   Niet van toepassing.
4. *Welke delen van het gebied zijn verstoord en tot op welke diepte?*
   Ter plaatse van boring 2 en 6 is de bodem waarschijnlijk verstoord. Deze verstoringen reiken waarschijnlijk respectievelijk tot 30 en 100 cm diepte. In de rest van het plangebied is de bodem ongestoord.
5. *In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?*
   De verwachtingen voor het gebied waren laag, gezien de ligging in een droog dal en de aanwezigheid van velpodzolgronden. Deze verwachting is tijdens onderhavig onderzoek bevestigd.
6. *Welke aanbevelingen kunnen er gegeven worden voor eventueel vervolgonderzoek?*
   De bodemopbouw is grotendeels onverstoord en door de aanwezigheid van een bouwlanddek beschermd tegen ondiepe ploeg- en graafwerkzaamheden. In deze bodem kunnen mogelijk nog archeologische resten voorkomen, die met de beperkte boordichtheid en boordiameter

van onderhavig onderzoek niet konden worden opgespoord. Op grond hiervan wordt aanbevolen extra archeologisch onderzoek uit te voeren. Een dergelijk onderzoek kan bestaan uit boringen met een hogere dichtheid (bijvoorbeeld 24 per hectare) en een grotere diameter (bijvoorbeeld 20 cm) waarbij al het opgeboorde materiaal gezeefd wordt over een 1 of 2 mm zeef. Een dergelijk karterend booronderzoek kan mogelijke archeologische vindplaatsen opsporen en eventueel begrenzen.

Literatuur en kaarten

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Overijssel 1:25000*, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997) : *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Boejenk, J.A., s.a.: Minuutplan, Gemeente Markelo, Sectie A, West Elsen, blad 3, perceelnummers 308-496, schaal 1:2500, (http://www.dewoonomgeving.nl).

College voor de Archeologische Kwaliteit, 2005a: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 2.2, Gouda.

College voor de Archeologische Kwaliteit, 2005b:, *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad 3, Gouda

Huisman, 2006: *Plan van aanpak. Groningerveldweg in Markelo, gemeente Hof van Twente*, Katwijk (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).

Jolink, H.J.H., 2006: *Verkennend bodemonderzoek Groningerveldweg 2a te Markelo in de gemeente Hof van Twente*, Doetinchem (Intern rapport 06022101, Econsultancy BV).

Kadaster, 1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grond-eigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, benevens van derzelver inhouds-grootte, klassering en belastbaar inkomen, volgens het kadaster. Gemeente Markelo, sectie A, genaamd West Elsen*, Markelo, (http://www.dewoonomgeving.nl).

Motz, L.J.S. von, 1840-1861: *Topografische en militaire kaart van Nederland* (veldminuten), schaal 1:25.000, (http://www.dewoonomgeving.nl).

Stichting voor Bodemkartering, 1979: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 34 West Enschede*, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1979: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 34-35 Enschede – Glanerbrug*, Wageningen / Haarlem.

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
BP	Before Present (Present = 1950)
GPS	*Global Positioning System*
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
VINEX	Vierde Nota ruimtelijke ordening Extra

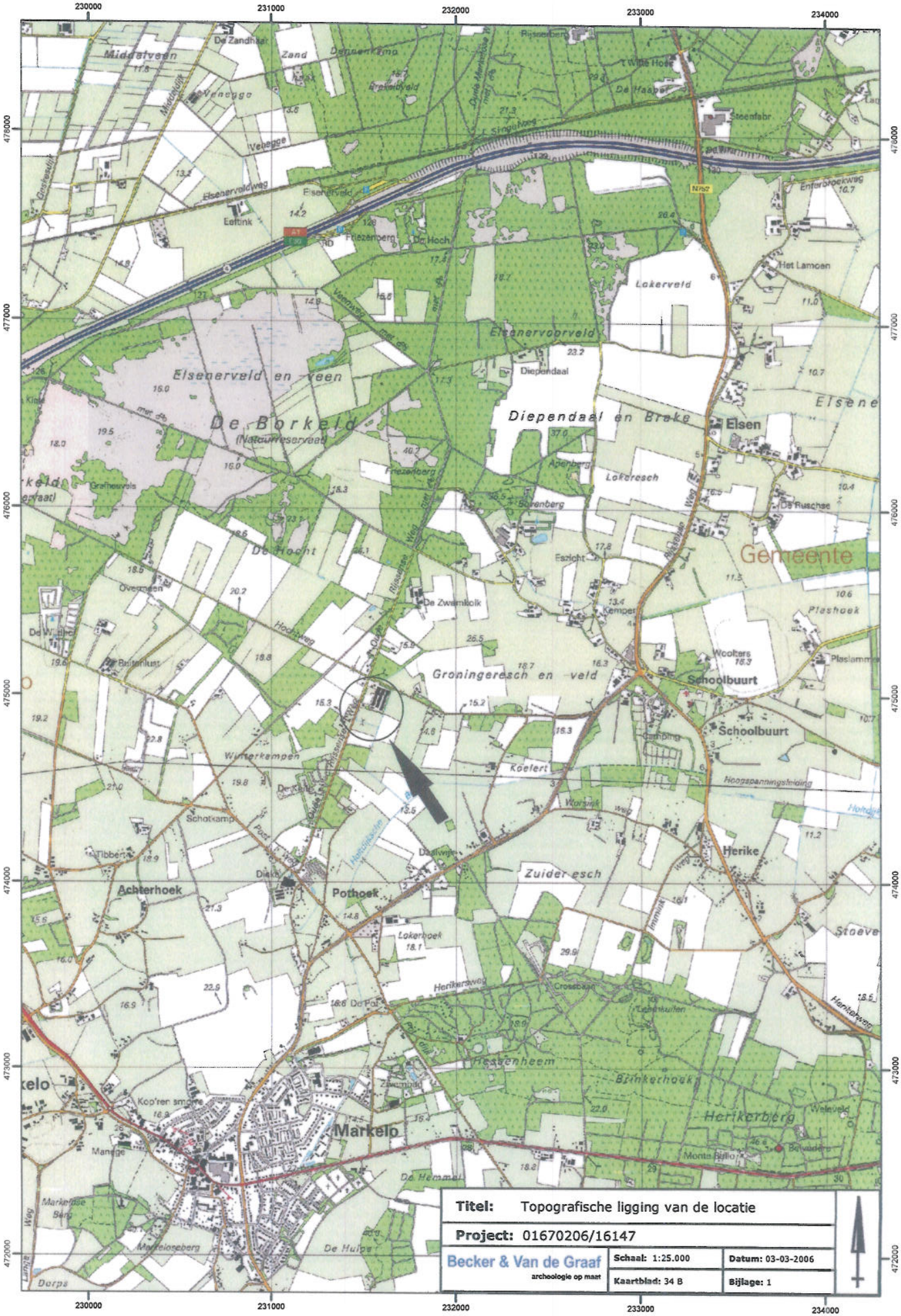
Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
beekdal	een lager gelegen deel van het dekzandgebied waardoor een beek stroomt
dekzand	dikke laag zand, door de wind afgezet tijdens de laatste ijstijd
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,05 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

Overzicht van de bijlagen

1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Overzicht Archismeldingen
4. Periodentabel
5. Boorlocatie- en vindplaatsenkaart
6. Veldminuut
7. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1: Topografische kaart


230000
231000
232000
233000
234000
476000
477000
476000
475000
474000
473000
472000
Middelveen
De Zandhaar
Zand
Veenegge
Elsenerveldweg
Eelfink
Friezenberg
De Hoch
Elsenerveld en veen
De Borkeld
(Natuurreservaat)
Grafheuvels
De Hocht
Overveen
De Zwarmkolk
Britenlust
Elsenervoorveld
Diependaal
Diependaal en Brake
Elsen
Lokeresch
Schoenberg
Eschicht
Kemper
Gemeente
Groningeresch en veld
Schoolbuurt
Camping
Koelert
Hoogspanningsleiding
Wintjerkempen
Schotkamp
Tibben
Achterhoek
Pothoek
Dalwijk
Zuider esch
Herike
Lokerhoek
Herikerweg
De Pol
Heesenheem
Brinkerhoek
Herikerberg
Markelo
Manege
Markelose Berg
Markeloseberg
De Hulpe
Dorpe
Het Lamoen
Lokerveld
Steenfabr
Enterskoekweg
De Ruschae
Plashoek
Plaslammer
Stoeve
Hamtakeweg
Monte Bello
Belvedere
Titel: Topografische ligging van de locatie
Project: 01670206/16147
Becker & Van de Graaf
archeologie op maat
Schaal: 1:25.000
Datum: 03-03-2006
Kaartblad: 34 B
Bijlage: 1

Bijlage 2: Archis-informatie

bron: Archis II (ROB).

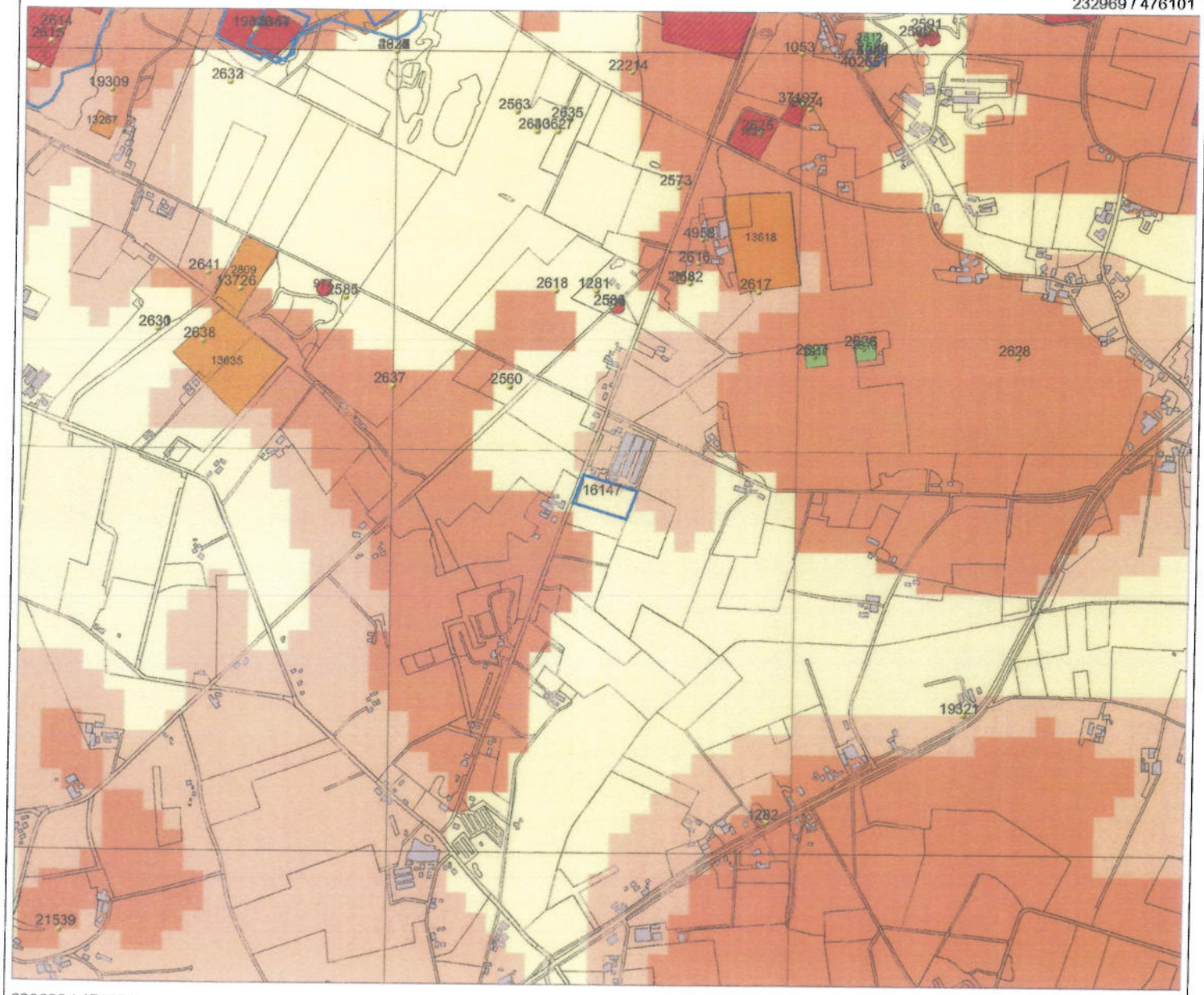
Archeologische informatie

16147 Groningerveldweg Markelo

feb-2006

Becker en Van de Graaf

232969 / 476101



230089 / 473671

Legenda

- WAARNEMINGEN
- VONDSTMELDINGEN
- GRID_1KM
- PLAATSNAMEN
- GEMEENTEN
- PROVINCIES
- ONDERZOEKEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)

MONUMENTEN

- archeologische betekenis
- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

Schaal 1:10000

0 500 m

N

ROB

ArchisII

Bijlage 3: Overzicht Archismeldingen

Waarnemingen

Nummer	Omschrijving	Tijdvak
1281	Urnenveld	Late Bronstijd – Vroege IJzertijd
2560	Vuursteen	Neolithicum
2582	Grafheuvel (klokbekercultuur)	Laat Neolithicum B
2583	Vuurstenen werktuig;	Laat Neolithicum – Vroege Bronstijd;
	Klokbekeraardewerk	Laat Neolithicum B
2584	Handgevormd aardewerk	IJzertijd
2585	Grafheuvel	Neolithicum – Bronstijd
2616	Trechterbekeraardewerk, vuursteen (o.a. schrabber)	Midden Neolithicum B
2617	Handgevormd aardewerk	Romeinse tijd
2618	Vuurstenen mes, spits;	Midden Neolithicum B – Midden Bronstijd B;
	Vuursteen, o.a. schrabber;	Mesolithicum – Midden Bronstijd B;
	Klokbekeraardewerk; Vuurstenen trapezium	Laat Neolithicum B; Midden Mesolithicum – Vroeg Neolithicum B
2626	Grafheuvel	Neolithicum – Bronstijd
2627	Grafheuvel	Neolithicum – Bronstijd
2637	Handgevormd aardewerk, vuurstenen schrabber en boor, slijp/wetsteen;	Midden Neolithicum B – Vroege Bronstijd;
	Wikkeldraadaardewerk; Trechterbekeraardewerk	Vroege Bronstijd; Midden Neolithicum B
4958	Trechterbekeraardewerk, vuursteen	Midden Neolithicum B

Monumenten

Nummer	Omschrijving	Tijdvak
977	Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd: grafheuvel	Laat Neolithicum – Bronstijd
978	Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd: grafheuvel	Laat Neolithicum – Bronstijd
2813	Terrein van archeologische betekenis: grafheuvel	Laat Neolithicum – Bronstijd
2816	Terrein van hoge archeologische waarde: grafheuvel	Laat Neolithicum
2817	Terrein van archeologische betekenis: grafheuvel	Laat Neolithicum – Bronstijd
13618	Terrein van hoge archeologische waarde: 3 nederzettingen	Midden Neolithicum; Romeinse tijd

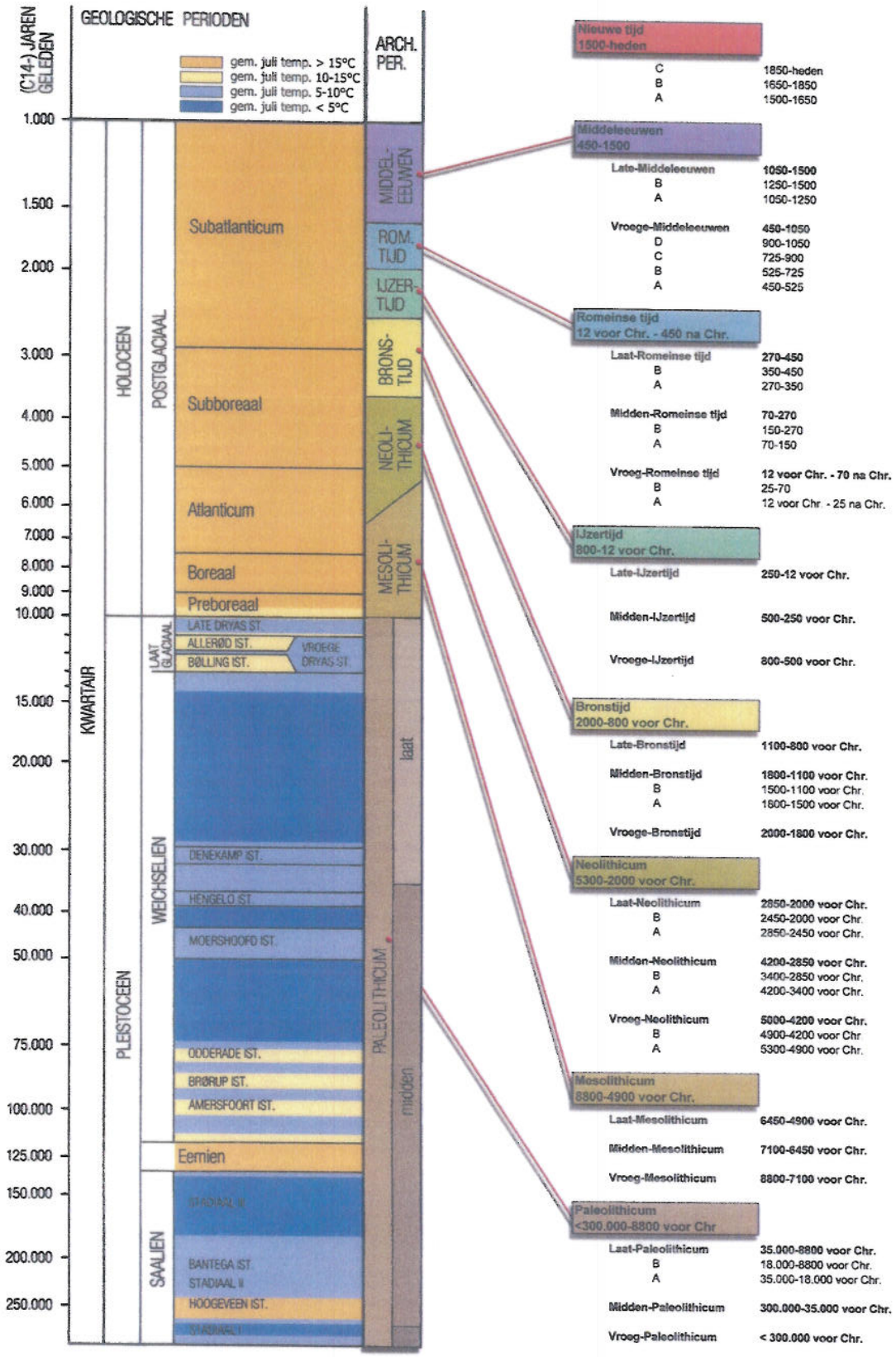
Onderzoeksmeldingen

Nummer	Bedrijf	Jaar
16147*	Becker & Van de Graaf	2006

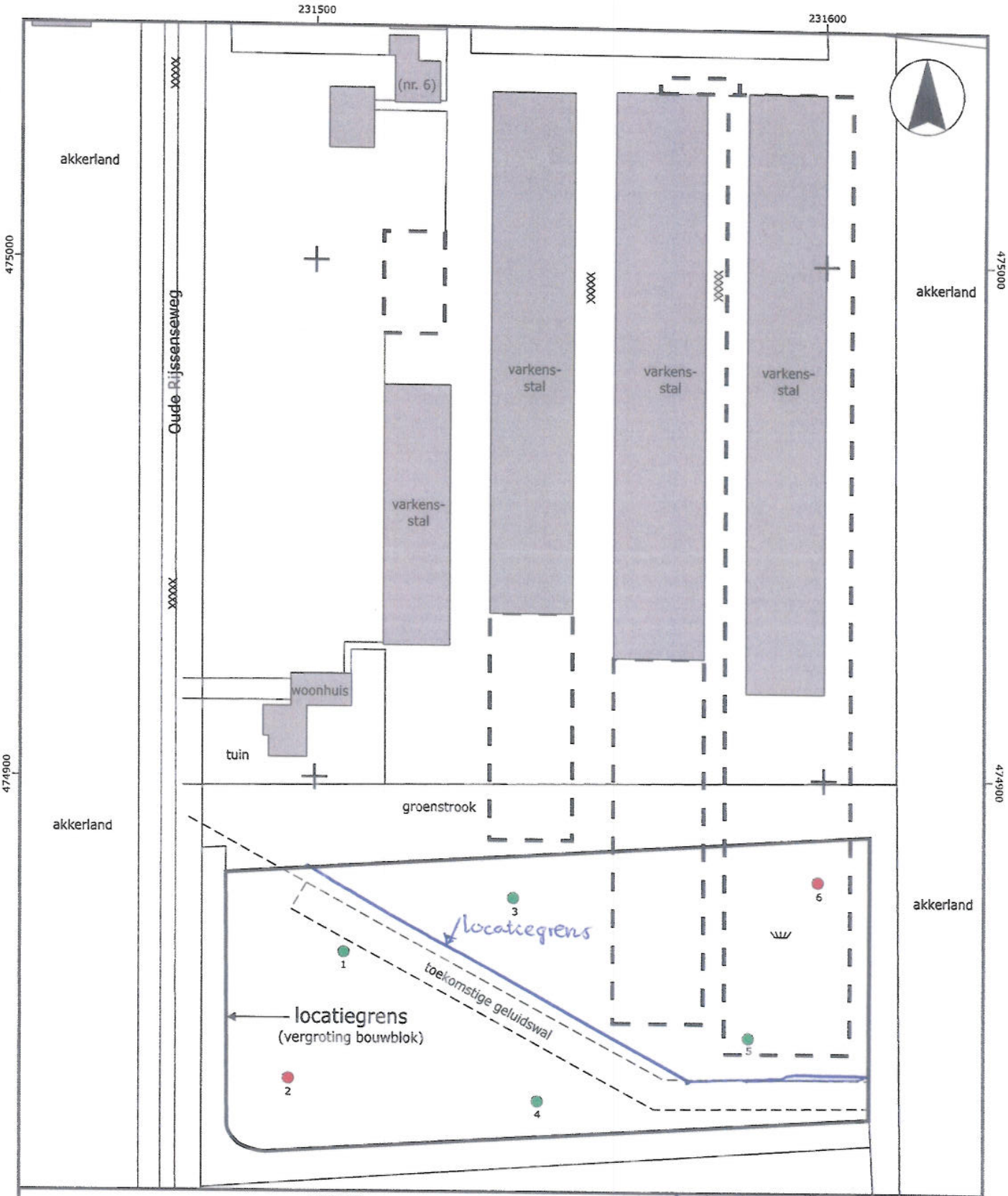
* dit onderzoek.

bron: Archis II (ROB).

Bijlage 4: Periodentabel



Bijlage 5: Boorlocatie- en vindplaatsenkaart


231500
231600
475000
474900
(nr. 6)
akkerland
Oude Rijssenseweg
varkens-stal
varkens-stal
varkens-stal
varkens-stal
woonhuis
tuin
groenstrook
akkerland
akkerland
akkerland
1
2
3
4
5
6
locatiegrens
toekomstige geluidswal
locatiegrens
(vergroting bouwblok)
LEGENDA
boring
asfalt
gras
toekomstige bebouwing
bebouwing
boring (ongestoorde bodem)
boring (verstoorde bodem)
0m
20m
REV
DATUM
NAAM
OMSCHRIJVING
GOED GEK
0
03.03.06
MK
SITUATIETEKENING
Becker & Van de Graaf
archeologie op maat
OMSCHRIJVING
GRONINGERVELDWEG TE MARKELO
SCHAAL:
1:1.000
PROJECT NR
01670206/16147
FORMAAT:
A4

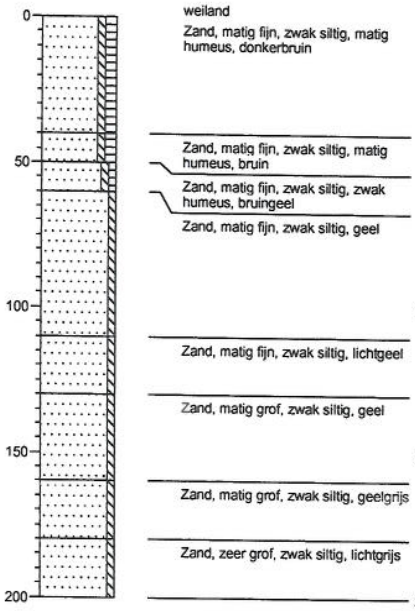
Bijlage 6: Veldminuut

bron: von Motz (s.a.).

Bijlage 7: Boorbeschrijvingen

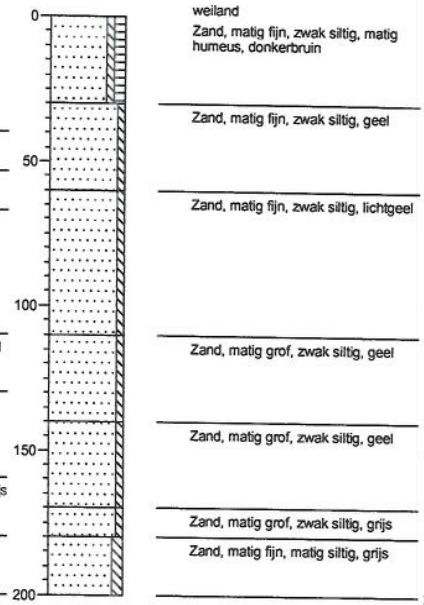
Boring: 1

Datum:	17-02-2006
X:	231506
Y:	474866
Maaiveld [m]	16.6
GWS:	
Opmerking:	



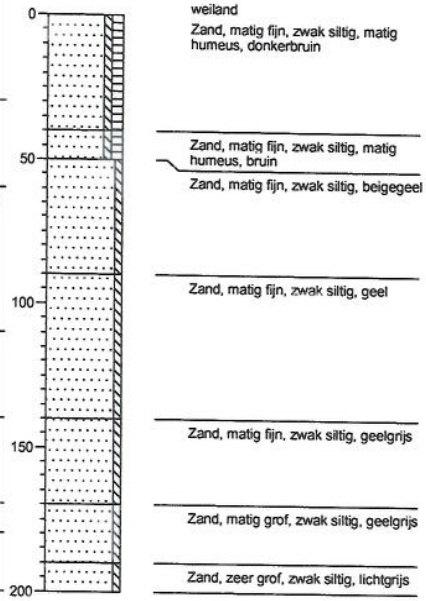
Boring: 2

Datum:	17-02-2006
X:	231495
Y:	474841
Maaiveld [m]	16.8
GWS:	
Opmerking:	



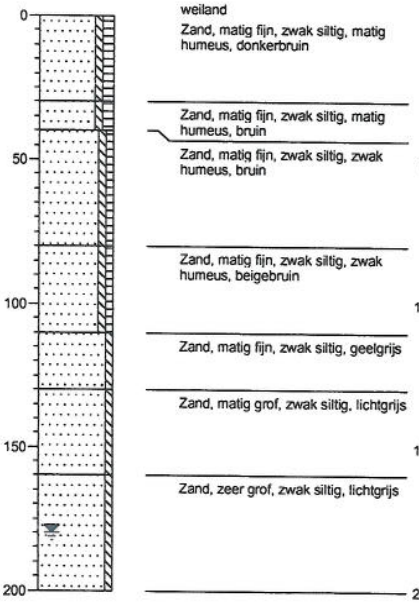
Boring: 3

Datum:	17-02-2006
X:	231540
Y:	474877
Maaiveld [m]	16.2
GWS:	
Opmerking:	



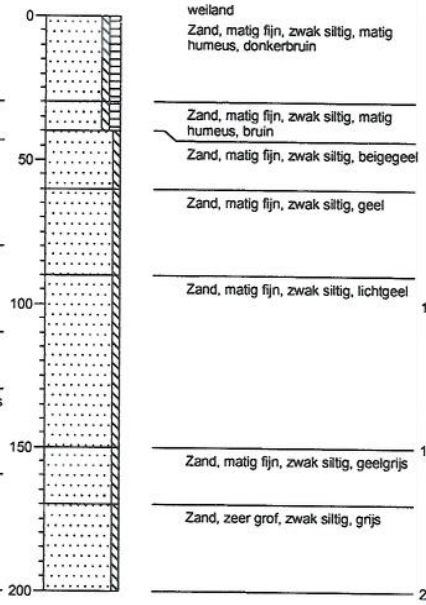
Boring: 4

Datum:	17-02-2006
X:	231544
Y:	474837
Maaiveld [m]	16.4
GWS:	180
Opmerking:	



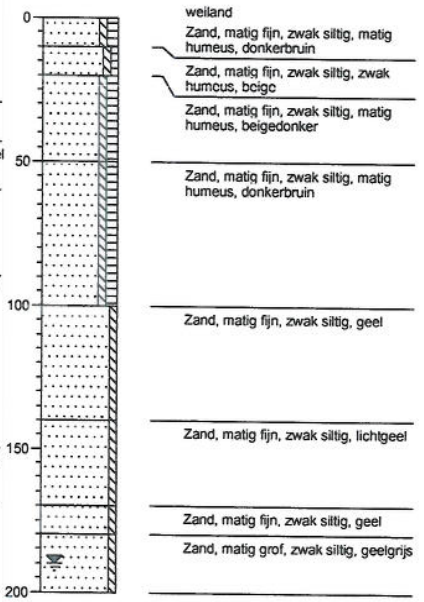
Boring: 5

Datum:	17-02-2006
X:	231586
Y:	474849
Maaiveld [m]	16
GWS:	
Opmerking:	



Boring: 6

Datum:	17-02-2006
X:	231599
Y:	474880
Maaiveld [m]	15.8
GWS:	190
Opmerking:	



Projectcode: 01670206/16147

HET OVERSTICHT

Aan de Stadsmuur 79-83
Postbus 531, 8000 AM Zwolle
Telefoon (038) 421 32 57
Telefax (038) 421 81 84
E-mail mail@oversticht.nl
Internet www.oversticht.nl

Provinciaal Archeoloog

Gemeente Hof van Twente
Afdeling RO/VHV
De heer A.J.B. Ter Braak
Postbus 48
7490 AA Delden

Zwolle, 27 maart 2006
Ons Kenmerk: 3.052.06/sw/171

Betreft: advies uitgevoerd archeologisch onderzoek Markelo, Groningerveldweg
Inlichtingen bij: mevrouw drs. S. Wentink

Geachte heer Ter Braak,

Hierbij ontvangt u ons advies naar aanleiding van het archeologisch rapport "Inventariserend veldonderzoek verkennende fase Groningerveldweg, Markelo". Het onderzoek is in februari 2006 uitgevoerd door Becker & Van de Graaf. Becker & Van de Graaf concludeert dat de bodemopbouw grotendeels onverstoord is (op twee plekken na), maar dat er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Op basis van de resultaten adviseert Becker & Van de Graaf een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend onderzoek.

Na bestudering van het rapport kunnen wij instemmen met de conclusie, maar niet met de aanbeveling. Wij zijn van mening dat in dit gebied **geen** vervolgonderzoek nodig is. Een gaaf bodemprofiel is voor het onderhavige plangebied niet voldoende voor vervolgonderzoek. In het rapport wordt aangegeven dat de verwachting van het gebied laag is en dat wordt bevestigd door het onderzoek. De kans op archeologische resten is zeer gering.

Tevens willen wij opmerken dat in Overijssel voor een plangebied van kleine omvang in de regel eerst een kort bureauonderzoek wordt uitgevoerd om te bekijken of archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Het inventariserend veldonderzoek bestaat, in gebieden kleiner dan 1 ha, uit een waardering, dat wil zeggen dat voor onderhavige plangebied circa 12 boringen met een boor met een diameter van 12-15 cm gezet hadden moeten worden en de grond gezeefd had moeten worden. Dit onderzoek kost nauwelijks meer tijd dan de verkennende fase, maar levert veel meer informatie op. Wij betreuren dat het nu uitgevoerde onderzoek niet op deze wijze is uitgevoerd.

Ik hoop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Hoogachtend,

drs. J. Jansen
directeur

cc LTO Noord, de heer D. Hengeveld
provincie Overijssel, eenheid RWB, de heer J. van Lottum

Bijlage 12 Quickscan flora en fauna

Door Econsultancy is een quickscan flora en fauna uitgevoerd.

De rapportage hiervan is hierna toegevoegd.

QUICKSCAN FLORA- EN FAUNAONDERZOEK

GRONINGERVELDWEG 2A

TE MARKELO

GEMEENTE HOF VAN TWENTE

Project:	HVT.LTO.ECO
Rapportnummer:	06022102
Status:	Eindrapportage
Datum:	14 maart 2006
Opdrachtgever:	Molenaars Fokbedrijf bv Groningerveldweg 2a 7475 SP Markelo Tel. 0547 - 362231 Fax 0547 - 363870
Contactpersoon:	Dhr. G. Beltman

Uitvoerder:	Econsultancy bv Havenstraat 124 7005 AG Doetinchem Tel. 0314 - 365150 Fax 0314 - 365177 Mail Doetinchem@Econsultancy.nl
Opsteller:	Ing. M.W.J. Stevens Paraaf: i.o.
Kwaliteitscontroleur:	Ing. E.R. Witter Paraaf: EW

REGISTERED COMPANY ISO 9001: 2000

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

2. BESCHERMING CONFORM DE NATIONALE EN INTERNATIONALE WETGEVING 1

2.1 Algemeen 1
2.2 Europese Habitatrichtlijn 1
2.3 Europese Vogelrichtlijn 1
2.4 Flora- en faunawet 2

3. GEBIEDSBESCHRIJVING 2

3.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2
3.2 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden 3
3.3 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie 4

4. ONDERZOEKSMETHODIEK EN RESULTATEN 4

4.1 Geraadpleegde bronnen 4
4.2 Onderzoeksresultaten per soortgroep 5
4.2.1 Vogels 5
4.2.2 Vleermuizen 5
4.2.3 Overige zoogdieren 6
4.2.4 Amfibieën, reptielen en vissen 7
4.2.5 Libellen en vlinders 7
4.2.6 Vaatplanten 7

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 8

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
3. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy bv heeft van Molenaars Fokbedrijf bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan flora- en faunaonderzoek aan de Groningerveldweg 2a te Markelo in de gemeente Hof van Twente.

Het quickscan flora- en faunaonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het quickscan flora- en faunaonderzoek heeft als doel in te schatten, of er op de onderzoekslocatie plant- en diersoorten te verwachten zijn die volgens de Flora- en faunawet een beschermde status hebben en of er soorten te verwachten zijn die volgens de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn bescherming genieten.

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een literatuurstudie en een veldbezoek. Op deze wijze is inzicht verkregen over de aanwezigheid van geschikte biotopen en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd in of rond het plangebied.

2. BESCHERMING CONFORM DE NATIONALE EN INTERNATIONALE WETGEVING

2.1 Algemeen

Door in de planfase van een bouwproject rekening te houden met het eventueel voorkomen van beschermde en/of zeldzame plant- en diersoorten wordt de kans vergroot dat een populatie van een bepaalde soort overlevingskansen of migratiemogelijkheden heeft.
Zorg voor de natuurlijke rijkdommen van gebieden is dan ook een naleving van de wet- en regelgeving ten aanzien van natuur en milieu (zie ook paragrafen 2.2, 2.3 en 2.4). De instrumenten die deze bescherming mogelijk maken zijn vertaald in de Europese Habitatrichtlijn, de Europese Vogelrichtlijn en in de voor Nederland geldende Flora- en faunawet. In oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden. Nederland heeft daarmee de Europese Habitatrichtlijn en de Europese Vogelrichtlijn in nationale wetgeving verankerd.

2.2 Europese Habitatrichtlijn

De Europese Habitatrichtlijn beoogt de biologische diversiteit te waarborgen door het instandhouden van de natuurlijke en halfnatuurlijke leefgebieden en de wilde flora en fauna. De Habitatrichtlijn is gericht op de bescherming van soorten en natuurlijke habitats. De Nederlandse overheid heeft een lijst met aangemelde Habitatrichtlijngebieden gepubliceerd in de Staatscourant.

De Habitatrichtlijn is tevens relevant wanneer er plant- of diersoorten voorkomen die van "maatschappelijk" belang zijn, ook als die diersoorten en/of plantensoorten voorkomen buiten de aangemelde Speciale Beschermingszones (richtlijn 92/43/EEG). De soorten die voor deze bescherming in aanmerking komen zijn terug te vinden in bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Voor soorten die genoemd zijn in deze bijlage geldt strikte bescherming.

2.3 Europese Vogelrichtlijn

De Europese Vogelrichtlijn (richtlijn 79/409/EG) stamt uit 1979. De Europese Unie heeft deze richtlijn ingesteld ter behoud van de vogelstand. De Vogelrichtlijn is complementair aan de Habitatrichtlijn en heeft voor een groot deel dezelfde werking. Waar het vogels betreft is de Vogelrichtlijn van toepassing, terwijl voor alle andere flora en fauna de Habitatrichtlijn van toepassing is. De Vogelrichtlijn regelt de bescherming, het beheer en de regulering van vogelsoorten.

Voor bedreigde vogels en voor trekvogels zijn ter bescherming van hun leefgebied Speciale Beschermingszones ingesteld. In de Vogelrichtlijn staan de soorten waarvoor de speciale beschermingszones moeten worden ingesteld. Ook voor andere soorten (trekvogels bijvoorbeeld) moeten voor zover relevant door de Lidstaten beschermende maatregelen genomen worden. Dit komt ook grotendeels overeen met de Flora- en faunawet.

2.4 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet regelt de bescherming van wilde dier- en plantensoorten. In deze wet zijn de voormalige Jacht- en Vogelwet opgenomen, alsmede de soortbeschermingsparagrafen uit de Natuurbeschermingswet. Tevens is in de nieuwe wet een deel van de verplichtingen op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn opgenomen. Dit betreft de inheemse dieren en planten die genoemd worden in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn en vrijwel alle vogels op grond van de Vogelrichtlijn.

Voor beschermde inheemse plantensoorten geldt dat het plukken, verzamelen, afsnijden, uitsteken, vernielen, beschadigen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats verwijderen is verboden (artikel 8).

Voor beschermde inheemse diersoorten geldt dat het verboden is dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (artikel 9). Het verboden is dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten (artikel 10). Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfsplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren (artikel 11).

Specifiek voor broedvogels geldt dat het verboden is eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen (artikel 12).

Zorgplicht
Een belangrijk uitgangspunt is dat op elke burger de plicht rust om voldoende zorg in acht te nemen voor in het wild levende planten en dieren en hun directe leefomgeving. Dit houdt in dat ieder die weet of kan vermoeden dat door zijn handelen of het nalaten daarvan nadelige gevolgen voor planten of dieren kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten, dan wel zich in te spannen om de nadelige gevolgen daarvan te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken.

3. GEBIEDSBESCHRIJVING

3.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie ligt aan de Groningerveldweg 2a, circa 2,5 km ten noorden van de kern van Markelo in de gemeente Hof van Twente (zie bijlage 1).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 34 B, 1997 (schaal 1:25.000) zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 231.560, Y = 474.870. De onderzoekslocatie is gelegen in het kilometerhok 231/474.

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, bestaat uit een intensieve varkenshouderij en fokkerij. De stallen, bijgebouwen en het woonhuis zijn allen nieuwbouw. De stallen bestaan uit zeer dicht afgesloten ruimtes met een golfplaten dak. Alle mogelijke ingangen zijn hermetisch dichtgemaakt om mogelijke verspreiding en besmetting van ziektes en de toegankelijkheid voor gedierte als muizen en ratten te beperken. Het erf rondom de stallen is volledig bestraat. Rondom het woonhuis bevindt zich een onderhouden tuin met geringe broed- en verblijfmogelijkheden voor vogels en zoogdieren.

Foto 1: weilandperceel met solitaire kers en greppel

Foto 2: houtwal en greppel ten zuiden van de stallen

De onderzoekslocatie betreft het terreindeel ten zuiden van de stallen. Direct grenzend aan de stallen bevindt zich een houtwal met een droge greppel. De houtwal bestaat uit verschillende inheemse boomsoorten van ± 15 tot 25 jaar oud. De houtwal is zeer strak onderhouden, zodat er weinig dekking, ondergroei en daarmee broedmogelijkheden zijn voor vogelsoorten. Het perceel ten zuiden van de houtwal en de stallen bestaat uit een intensief begraasd weiland met schapen, welke is omringd door een aantal greppels. Op het zuidwestelijk deel van het graslandperceel staat een solitaire kersenboom van ± 30 jaar oud. De percelen ten zuiden en ten oosten van de onderzoekslocatie zijn in gebruik als weiland. Ten westen ligt de Oude Rijssenseweg met aangrenzend weilanden en een aantal woningen met boerenerf. Ten noorden van de onderzoekslocatie ligt de Groningerveldweg met aangrenzend een gemengd bosperceel en een weiland.

3.2 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden

De natuur in Nederland is behoorlijk versnipperd. Om daar verandering in aan te brengen werken het Rijk en de provincies sinds 1990 aan de aanleg van een duurzaam, samenhangend netwerk van grote en kleine natuurgebieden: de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De EHS is onderdeel van een Europees ecologisch netwerk en bestaat uit kerngebieden (bijvoorbeeld vogel- of habitatrichtlijngebieden) of verweven gebieden (gericht op de verweving van landbouw, wonen en natuur) die onderling verbonden worden door ecologische verbindingszones.
Ecologische verbindingszones (evz's) zijn stroken en stukjes natuur die de vaak verspreid liggende natuurgebieden met elkaar verbinden. Zo'n zone kan bestaan uit natuurvriendelijke oevers, houtsingels, bosjes, heidevelden en struweel. Maar het kan ook een serie poelen zijn, kruidenrijk grasland, natte weilanden of graanakkers. Dieren en planten kunnen zich zo van het ene naar het andere leefgebied verplaatsen. Met name de kleine populaties die met uitsterven worden bedreigd, blijven hierdoor levensvatbaar.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als vogelrichtlijn- of habitatrichtlijngebied. Het habitatrichtlijngebied De Borkeld ligt op ongeveer 1 kilometer afstand ten noordwesten van de onderzoekslocatie. Het betreft een heidegebied met een gevarieerde plantengroei en boomgroepen met natte en droge habitats.

De onderzoekslocatie ligt niet in een kerngebied, verbindingsgebied of verwevinggebied, behorend tot de EHS, maar ligt wel in de directe nabijheid van een robuuste verbindingszone tussen de Herikerberg in het zuidoossten en het Elsenerveld/De Borkeld in het noordwesten. Het graslandperceel op de onderzoekslocatie valt binnen de bufferzone van deze verbindingsroute. Voor het graslandperceel en omliggende graslandpercelen is een natuurdoelstelling opgesteld met een bijbehorend subsidiepakket voor akkerrandenbeheer en ruig graslandbeheer. De greppel op de zuidelijke grens van de onderzoekslocatie maakt deel uit van een verbinding, welke in contact staat met de ecologische verbindingszone.

3.3 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

De opdrachtgever is voornemens de bestaande stallen in zuidelijke richting uit te breiden en een geluidswal met een verticale gesloten warmtewisselaar aan te leggen. De houtwal, de greppel en het graslandperceel zullen verdwijnen ten behoeve van de uitbreiding.

4. ONDERZOEKSMETHODIEK EN RESULTATEN

4.1 Geraadpleegde bronnen

Om een eerste indruk te krijgen van de aanwezige beschermde planten en dieren die voor de verschillende Nederlandse en Europese wetten en regels van belang zijn is het Natuurloket aangesproken en zijn gegevens van de provincie Overijssel geraadpleegd.

De informatie omtrent deze soorten is weergegeven op kilometerhokniveau. De kaart van Nederland is door de Topografische Dienst van Nederland verdeeld in blokken van 1 bij 1 km, de kilometerhokken. De plaatsaanduiding van een kilometerhok bestaat uit de coördinaten van de x-as en de y-as die elkaar in de linker onderhoek van het hok snijden.

De gegevens van deze database zijn afkomstig van de Particuliere Gegevensleverende Organisaties (PGO's), die zijn verenigd in de Vereniging Onderzoek Flora en Fauna (VOFF). Tabel I geeft een overzicht van soortgroepen die in en rond de onderzoekslocatie zijn aangetroffen, die op Rode Lijsten staan of anderszins van belang zijn.

Tabel I. ***Overzicht van het aantal "prioritaire" soorten van plant- en diergroepen binnen het kilometerhok waarin de onderzoekslocatie zich bevindt.***

Soortgroep	FF 1	FF 2 & 3	HR	VR	RL	Volledigheid van onderzoek binnen kilometerhok
Broedvogels	-	38	-	-	5	goed onderzocht
Zoogdieren	1	-	-	-	-	matig onderzocht
Dagvlinders	-	-	-	-	-	matig onderzocht
Amfibieën	-	-	-	-	-	niet onderzocht
Vaatplanten	2	-	-	-	2	goed onderzocht

FF 1 = Flora- en faunawet lijst 1 (vrijstelling)
FF 2 & 3 = Flora- en Faunawet lijst 2 en 3 (streng beschermd)
HR = Europese Habitatrichtlijn
VR = Vogelrichtlijn
RL = Rode Lijst.

Aangezien met de schaal van kilometerhokken een groter gebied wordt beschouwd dan alleen het plangebied, betekent dit niet dat de kritische soorten ook daadwerkelijk voorkomen binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie.

Verder is aan de hand van een aantal atlassen en andere standaardwerken op 5x5 kilometerniveau nagegaan welke bijzondere plant- en diersoorten er voor kunnen komen binnen de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 1 maart 2006. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de omliggende percelen onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en kritische soorten op basis van de aanwezige biotopen.

4.2 Onderzoeksresultaten per soortgroep

4.2.1 Vogels

Alle broedende inheemse vogels en hun nesten zijn wettelijk beschermd. De Flora- en faunawet regelt onder meer de bescherming van vogels in het broedseizoen: het verstoren van broedende vogels en jongen en het vernielen van nesten en eieren is verboden (artikel 12).

Broedvogels
Aangezien de onderzoekslocatie in het landelijk gebied ligt, is te stellen dat er naast de algemeen voorkomende broedvogels ook minder algemene en zeldzame broedvogels voor zouden kunnen komen (SOVON, Atlas van de Nederlandse Broedvogels, 2002). Echter door het intensieve karakter van de varkenshouderij, de strak onderhouden tuin, de gesnoeide houtwal en het intensief begraasde weiland met greppels zijn er weinig tot geen zeldzame of bedreigde vogelsoorten te verwachten. Bij algemene soorten valt te denken aan soorten als bijvoorbeeld merel, koolmees, roodborst, heggenmus, zanglijster en dergelijke. Zeldzamere soorten die nog wel van de locatie gebruik zouden kunnen maken zijn huismus, huiszwaluw, spotvogel, ringmus en patrijs.

De houtwal, de kersenboom, de overige verspreide bomen rond de schuren en de tuin zijn de enige geschikte broedgelegenheden. Er zijn geen oude nesten of spechtengaten waargenomen. Het weiland en de greppels zullen door de intensieve begrazing enkel gebruikt worden als foerageergebied. Verstoring door mensen, huisdieren en vee is hier erg groot.

Slaapplaatsen
Sommige vogelsoorten zoals houtduif, tortelduif en huismus, maar ook ransuilen maken vooral buiten het broedseizoen gebruik van gemeenschappelijke slaapplaatsen. Meestal wordt hierbij beschutting gezocht in de vorm van dichte begroeiing, dan wel de veiligheid van open water. Er zijn geen indicaties dat op de onderzoekslocatie een gemeenschappelijke slaapplaats aanwezig is.

4.2.2 Vleermuizen

Uit de Atlas van de Nederlandse vleermuizen (Limpens *et al.* 1997) blijkt dat er in en rond het plangebied de volgende soorten vleermuizen voorkomen; gewone dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis, meervleermuis en ruige dwergvleermuis. Een opmerking hierbij is dat deze gegevens betrekking hebben op 5x5 kilometerhokken en dat sommige vleermuissoorten geen verblijfplaatsen zullen hebben binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie. De gewone dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis zijn cultuurvolgers, die om die reden hun zomerkolonies meestal vestigen in gebouwen, zoals boerderijen, kerken, schuren en huizen. Van de gewone dwergvleermuis is in het betreffende 5x5 kilometerhok een kolonie waargenomen. De rosse vleermuis en de watervleermuis zijn typische boombewonende soorten die om die reden hun zomerkolonies vestigen in boomholtes. Van de ruige dwergvleermuis zijn in Nederland geen recente zomerkolonies bekend.

In Nederland zijn enkel voortplantingsverblijfplaatsen tijdens het najaar in bosgebieden bekend en foeragerende exemplaren tijdens het gehele seizoen. De gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis en de laatvlieger maken ook in de winter gebruik van gebouwen voor de winterslaap. De meervleermuis en de watervleermuis maken in de winter gebruik van ondergrondse objecten met een constante temperatuur en luchtvochtigheid als kelders, bunkers en mergelgroeves (Limpens *et al.* 1997).

De gegevens afkomstig uit de Atlas zijn gedateerd. De verzamelde data betreffen de periode van 1986 tot 1994. Dit betekent dat de meest recente verspreidingsgegeven bijna 12 jaar oud zijn. De gegevens vormen daarom ook geen uitsluitsel over het aantal soorten en type waarneming van een soort in het betreffende gebied.

Bescherming
Vleermuissoorten die in Nederland leven genieten, zowel binnen de Flora- en faunawet als in de Europese Habitatrichtlijn, een strikte bescherming. Alle vleermuissoorten staan vermeld op Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort. Dit houdt in dat niet alleen de zomer- en winterverblijfplaatsen maar ook de verbindingen hiertussen en de jachtgebieden bescherming genieten. De impact die een ingreep kan hebben verschilt sterk per situatie en per soort waardoor meestal gedetailleerde gegevens nodig zijn om een passend advies te geven en wanneer nodig een ontheffing aan te vragen (Limpens. 2005).

Er zijn geen mogelijke vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen op de onderzoekslocatie. De stallen bestaan uit afgesloten ruimtes met een temperatuurregeling en de daken bestaan uit golfplaten. Hierdoor er zijn zeer weinig mogelijkheden voor vleermuizen om gebruik te maken van de gebouwen. Het woonhuis is wel geschikt voor soorten als de laatvlieger en de gewone dwergvleermuis, omdat deze soorten maar een zeer beperkte opening nodig hebben om bij hun verblijfplaats te komen. De bomen op de onderzoekslocatie hebben geen geschikte holtes of andere openingen waar vleermuizen gebruik van zouden kunnen maken. De onderzoekslocatie zal wel gebruikt kunnen worden als foerageergebied voor diverse vleermuissoorten. De beplanting aan de oostzijde van het perceel maakt deel uit van een mogelijke verbindingsmogelijkheid voor vleermuizen van het noorden naar het zuiden en tussen de omliggende bebouwing en bosgebieden.

4.2.3 Overige zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn van de mol, het konijn, enkele muizensoorten en van de vos sporen gevonden. Het konijn maakt gebruik van de greppels op en rond de onderzoekslocatie en heeft een uitgebreide burcht in de houtwal en de aangrenzende greppel. Van de mol zijn op enkele plaatsen veel molshopen waargenomen. Het weiland wordt verder in ieder geval gebruikt door de veldmuis en de woelrat. De mol heeft in de directe omgeving voldoende mogelijkheden en het konijn maakt ook gebruik van de omliggende greppels en kan in de nieuwe situatie gebruik gaan maken van de geluidswal. Hierdoor zal de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komen. Het mogelijk verdwijnen van de konijnenburcht zal voor de vos minder voedsel betekenen, maar zal zich prima kunnen blijven handhaven in het gebied, doordat er voldoende jachtbiotoop behouden blijft.

Foto 3: greppel met konijnenburcht

Het voorkomen van andere zoogdieren is tijdens het veldbezoek niet vastgesteld, maar wel waarschijnlijk. Soorten als de egel en andere muizensoorten zullen zeker gebruik maken van de onderzoekslocatie. De meeste kleinere soorten zijn tegenwoordig niet meer streng beschermd binnen de Flora- en faunawet, waardoor een ontheffing niet nodig geacht wordt. Bij het verwijderen van de molshopen en de konijnenburcht geldt echter wel de algemene zorgplicht.

De aanwezigheid van marterachtigen of rond de onderzoekslocatie valt niet uit te sluiten. Hierbij valt op te merken dat het, gelet op de samenstelling en aanwezigheid van geschikte biotopen op de onderzoekslocatie, vooral kan gaan om de bunzing, wezel en hermelijn.

4.2.4 Amfibieën, reptielen en vissen

Wegens het ontbreken van permanente wateroppervlakten als beekjes, sloten en plassen op de onderzoekslocatie is het uit te sluiten dat er voortplantingsmogelijkheden zijn op de locatie voor amfibieën, reptielen en vissen. De greppels op en grenzend aan de onderzoekslocatie stonden ten tijde van het veldbezoek droog. Indien de greppels tijdens het gehele seizoen droogvallen is het erg onwaarschijnlijk dat er streng beschermde of bedreigde amfibiesoorten in voorkomen. Gezien de huidige situatie zullen enkele licht beschermde en algemene soorten als de gewone pad en de bruine kikker in de greppels voorkomen.

4.2.5 Libellen en vlinders

Het plangebied herbergt waarschijnlijk geen beschermde en/of zeldzame soorten door het ontbreken van geschikte waard en nectarplanten. Voor libellen geldt overigens dat ze permanente wateroppervlakten nodig hebben ter voortplanting en gezien het ontbreken hiervan kan gesteld worden dat deze soortgroep niet in staat is in de huidige situatie zich te vestigen (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002).

Het is niet uit te sluiten dat er incidenteel waarnemingen gedaan kunnen worden van minder algemene en zeldzame soorten. Dit komt doordat veel soorten na hun voortplantingstijd zwerfgedrag vertonen. Tijdens het veldbezoek zijn geen zeldzame of beschermde soorten aangetroffen.

4.2.6 Vaatplanten

Gelet op het karakter van de onderzoekslocatie als intensief begraasd weiland met greppels en intensief onderhouden houtwal en erfbeplanting is het niet te verwachten dat er minder algemene of zeldzame plantensoorten op de locatie te vinden zijn.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Econsultancy bv heeft in opdracht van Molenaars Fokbedrijf bv een quickscan flora- en faunaonderzoek uitgevoerd aan de Groningerveldweg 2a te Markelo in de gemeente Hof van Twente.

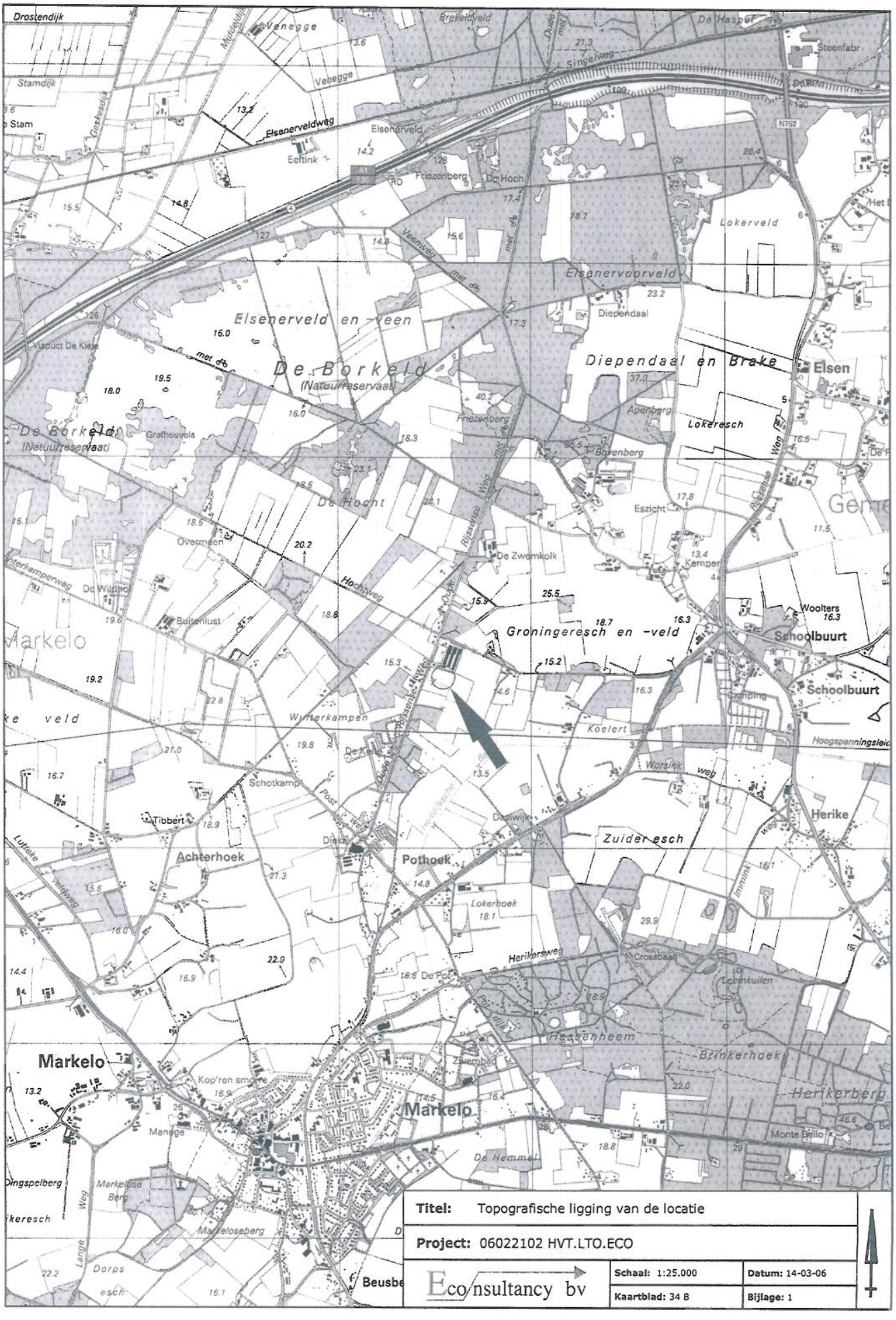
Het quickscan flora- en faunaonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

De ecologische waarde van de onderzoekslocatie is gering. De onderzoekslocatie vormt onderkomen voor het konijn en de mol en enkele algemenere broedvogelsoorten. Ten aanzien van de omgeving kan gezegd worden dat er een bijzondere meerwaarde is. Op korte afstand van de onderzoekslocatie ligt een ecologische verbindingszone, waarbij het weilandperceel deel uitmaakt van een bufferzone tussen de verbindingsroute en het omliggende land. Het verdwijnen van het weiland en de houtwal zal geen nadelige effecten hebben op de werking van de ecologische verbindingsroute indien de geluidswal gerealiseerd wordt en de greppel, die in de huidige situatie de zuidelijke grens vormt van onderzoekslocatie, behouden blijft.

De voorgenomen nieuwbouw, kap van de houtwal en het verdwijnen van de houtwal en greppel zal naar alle waarschijnlijkheid niet leiden tot overtreding van de Flora- en faunawet. Voor broedvogels kan in het kader van de Flora- en faunawet overtreding van artikelen 9 tot en met 12 hier eenvoudig worden voorkomen door de kapwerkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren (half april tot half augustus). De "gunstige staat van instandhouding" van de te verwachten soorten en van het konijn en de mol wordt niet bedreigd. Wel zal er rekening gehouden moeten worden met de aanwezige konijnen en mollen. Deze soorten mogen in niet opzettelijk verwond of gedood worden. Er zal een oplossing gezocht moeten worden om de konijnen en de mollen weg te jagen voordat de werkzaamheden beginnen.

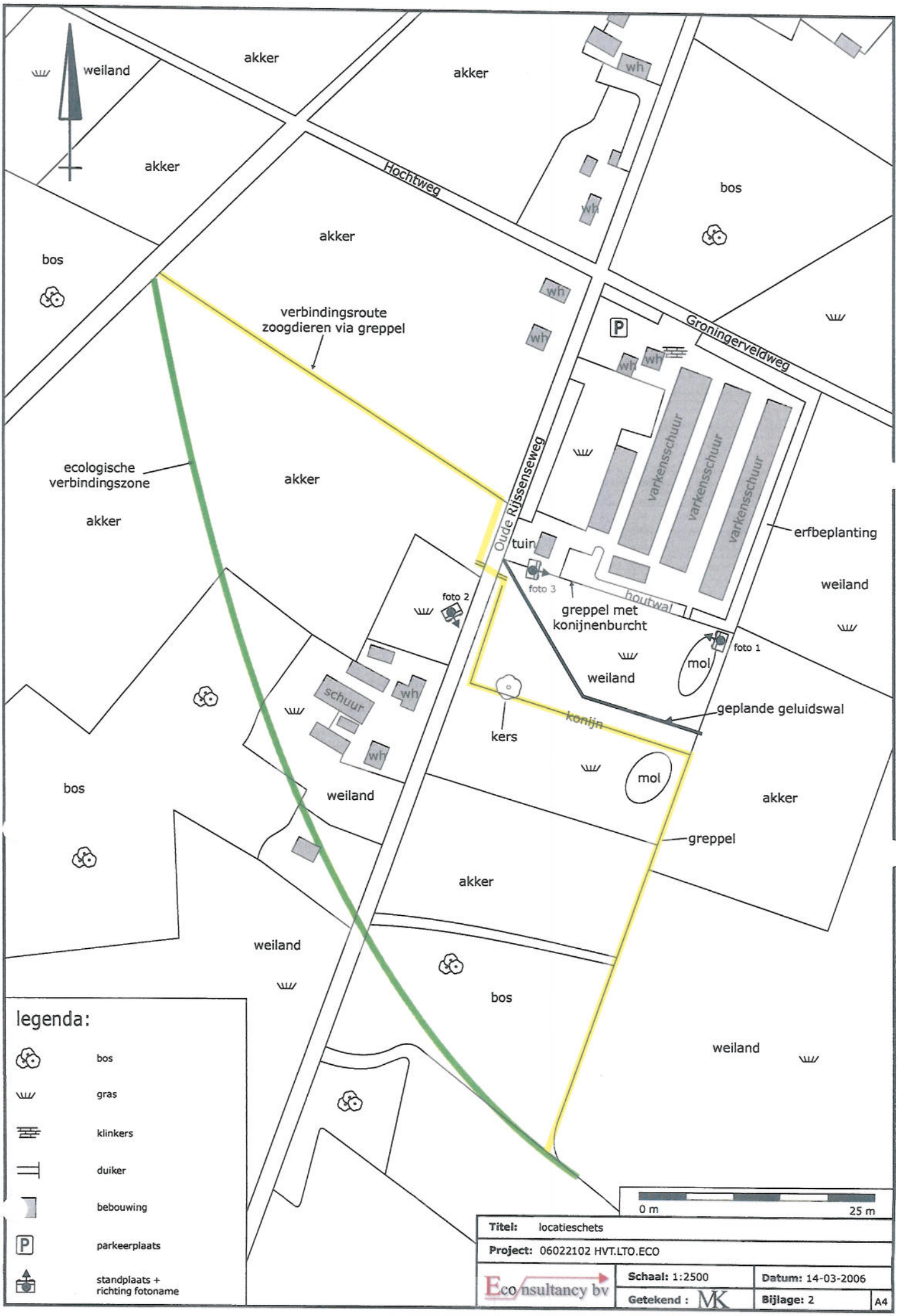
Aanbevolen wordt om de greppels rondom de onderzoekslocatie te behouden en te verbeteren door op enkele plekken inheemse struiken aan te planten en stukken te laten verruigen door een minder intensief maaibeheer en begrazing toe te passen. Voor de beplanting van de geluidswal wordt aanbevolen inheemse boom- en struiksoorten zoals zoete kers, eik, els, berk, kardinaalsmuts, gelderse roos en meidoorn toe te passen. Door een dichte begroeiing van de wal kunnen er voor vogels en zoogdieren rust en verblijfsmogelijkheden worden gecreëerd. Hierdoor zal er een extra buffer ontstaan tussen het intensieve veebedrijf en de verbindingsroute.

Econsultancy bv
Doetinchem, 14 maart 2006



Titel:	Topografische ligging van de locatie
Project:	06022102 HVT.LTO.ECO

Econsultancy bv	**Schaal:** 1:25.000	**Datum:** 14-03-06
	Kaartblad: 34 B	**Bijlage:** 1


weiland
akker
akker
akker
Hochtweg
bos
akker
bos
wh
verbindingsroute
zoogdieren via greppel
Groningerveldweg
P
ecologische
verbindingszone
akker
akker
Oude Rijssenseweg
varkensschuur
varkensschuur
varkensschuur
erfbeplanting
tuin
foto 3
foto 2
houtwal
weiland
greppel met
konijnenburcht
foto 1
mol
weiland
schuur
geplande geluidswal
kers
konijn
mol
bos
weiland
akker
greppel
akker
weiland
bos
weiland
legenda:
bos
gras
klinkers
duiker
bebouwing
parkeerplaats
standplaats +
richting fotoname
0 m
25 m
Titel: locatieschets
Project: 06022102 HVT.LTO.ECO
Econsultancy bv
Schaal: 1:2500
Datum: 14-03-2006
Getekend : MK
Bijlage: 2
A4

Bijlage 3 Geraadpleegde bronnen

LITERATUUR

Bal, D., Beije, H.M., Fellinger, M., Haveman, R. Opstal, A.J.F.M. van en Zadelhoff, F.J. van, 2001. Handboek Natuurdoeltypen, Tweede, geheel herziene editie. Wageningen, 2001. Expertisecentrum LNV, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

Limpens, H.J.G.A., Mostert, K. & Bongers, W. (eds.) 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.

Limpens, H.J.G.A, Zoogdierenvereniging VZZ, Eco Consult&projectmanagement, Vleermuizen en planologie, cursusdictaat, 2005

Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertibrate Survey-Nederland, Leiden.

Nie, H.W., de 1996. Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen. Stichting Atlas verspreiding Nederlandse zoetwatervissen. Media Publishing Int., Doetinchem.

SOVON Broedvogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertibrate Survey-Nederland, Leiden.

Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Mueaum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

GERAADPLEEGDE INTERNETSITES

http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/groengelderland/
www.minlnv.nl/natura2000
www.natuurloket.nl
www.ravon.nl
www.vlinderstichting.nl

Bijlage 13 Akoestisch onderzoek

Door Adviesbureau Know How Acoustics uit Arnhem is onderzoek verricht naar de geluidsbelasting veroorzaakt door het bedrijf.

In dit MER worden de volgende situaties vergeleken:

1. Referentiesituatie
2. Voorkeursalternatief
3. Meest milieuvriendelijk alternatief
4. Maximaal alternatief

Ad 1: referentiesituatie
Deze bedrijfsopzet wordt in het akoestisch onderzoek genoemd: vergunde situatie 2007

Ad 2: voorkeursalternatief:
Deze opzet wordt in het akoestisch onderzoek genoemd: Nieuw voorkeursalternatief

Ad 3: meest milieuvriendelijk alternatief:
Deze opzet wordt in het akoestisch onderzoek genoemd: Meest milieuvriendelijk alternatief.

Ad 4: maximaal alternatief:
Deze opzet is ten aanzien van geluid niet specifiek onderzocht. Uiteraard zal deze opzet moeten voldoen aan de geldende normen.

Know How Acoustics

Fonteinkruidstraat 1
6841 KA Arnhem
Tel: (026) 322 91 49
Fax: (026) 322 91 59

AKOESTISCH ONDERZOEK
t.b.v. de M.E.R. en de vergunningaanvraag
Wet milieubeheer voor de varkenshouderij
aan de Groningerveldweg 2a in Markelo
(n.a.v. wijzigingen in de plannen)
Rapport: LTO-NA/0902/R001

Status : definitief

Opgesteld in opdracht van:
Molenaars Fokbedrijf
Groningerveldweg 2a
7475 SP MARKELO

Contactpersoon:
de heer G. Beltman
tel.: 0547 - 36 22 31

Opgesteld door:
de heer ing. A.J.M. van Wieren
Arnhem, 3 november 2009

Samenvatting

In 2005 is in opdracht van Molenaars Fokbedrijf door Know How Acoustics raadgevend ingenieursbureau een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van de milieueffect-rapportage en de aanvraag van een nieuwe vergunning Wet milieubeheer voor de uitbreiding en wijziging van de varkenshouderij aan de Groningerveldweg 2a in Markelo. De plannen voor het varkensfokbedrijf zijn echter gewijzigd. Het eerder opgestelde milieueffectrapport wordt door LTO Noord Advies geactualiseerd. De vigerende vergunning heeft betrekking op de voornemens om door te groeien naar 1785 fokzeugen met opfok van de biggen op het bedrijf zelf. In de gewijzigde opzet worden de biggen na spenen afgevoerd van het bedrijf. Binnen dezelfde stallen worden volgens het nieuwe plan in totaal 652 kraamzeugen, 2360 guste en dragende zeugen, 2 dekberen en 240 opfokzeugen gehouden. Door Know How Acoustics zijn de gevolgen van het gewijzigde voornemens onderzocht,

In de geactualiseerde MER zijn de volgende situaties beschreven:
- de huidige situatie (voorafgaande aan de uitbreiding/wijziging van het bedrijf);
- de vergund situatie (conform het in 2005 onderzochte voorkeursalternatief);
- het nieuwe voorkeursalternatief (conform de gewijzigde voornemens);
- het nieuwe meest milieuvriendelijke alternatief(conform de gewijzigde voornemens).

In akoestisch opzicht is er geen onderscheid tussen het nieuwe voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijke alternatief. Het meest milieuvriendelijke alternatief is daarom verder in het onderzoek buiten beschouwing gelaten.

De belangrijkste wijziging van de vergunde situatie ten opzichte van de huidige situatie is de aanleg van een tweede in-/uitrit, die gepland is aan de Oude Rijssenseweg aan de zuidzijde van het bedrijf. Deze in-/uitrit zal gebruikt worden voor de aanvoer van bulkvoer en de afvoer van drijfmest.
Aan de noordzijde van het bedrijf komt één laadpunt voor biggen en slachtzeugen bij het nieuwe stalgebouw 4. Hier is een laadruimte gepland, waarin een beweegbare laadbrug wordt aangebracht. Met de laadbrug worden de hoogteverschillen tussen de verschillende niveaus van de laadruimte van de vrachtwagens overwonnen en is het gebruik van de lift van de vrachtwagens niet meer nodig. De vrachtwagens rijden vanaf de westzijde voor de laadbrug en staan gedeeltelijk in de laadruimte. De laadtijd neemt aan deze zijde van het bedrijf toe tot 3 uur.
Ook in de toekomst blijft het laden van biggen op 16 dagen per jaar bij stalgebouw 1 plaatsvinden.

De wijzigingen in de voornemens komen tot uiting in het laden en lossen van vee, de aanvoer van bulkvoer en kleine wijzigingen in het ventilatiesysteem.
Net als het oorspronkelijke plan worden er luchtwassers op de stallen geplaatst. Echter de conditionering (koeling) van de aangevoerde ventilatielucht vervalt. Om een goed klimaat in de stallen te kunnen waarborgen moet er meer geventileerd.
Aan de zuidzijde van stalgebouw 3 is een tweede, overdekte laadruimte gepland. Binnen een representatief etmaal wordt van één van de twee laadruimten gebruikgemaakt. De lostijd, 3 uur, blijft ongewijzigd.
De verdeling van de door de bulkwagens te lossen hoeveelheden in de silo's wijzigt. Echter de verschillen tussen hoeveelheid en lostijd zijn verwaarloosbaar.

Molenaars Fokbedrijf is gesitueerd in het buitengebied van Markelo. De omgeving van het bedrijf kan gekarakteriseerd worden als een landelijk woonomgeving. De streefwaarden voor de langtijdgemiddelde geluidsniveaus ($L_{Ar,LT}$) op de gevels van de woningen van derden zijn in de dag-, avond- en nachtperiode respectievelijk 40, 35 en 30 dB(A). Indien hieraan wordt voldaan, kan gesteld worden dat er bij de woningen van derden door de bewoners geen onacceptabele mate van hinder wordt ondervonden.

De huidige vergunning van het bedrijf dateert van 27 maart 2007. De geluidsvoorschriften komen beknopt op het volgende neer:

- Het equivalente geluidsniveau (gemiddelde geluidsniveau, L_{Aeq}) ter plaatse van de hierna genoemde vergunningspunten in de dag-, avond- en nachtperiode niet meer bedragen dan:
  - vergunningspunt 1: 36, 33 en 30 dB(A);
  - vergunningspunt 5: 30, 28 en 25 dB(A);
  - vergunningspunt 8: 40, 33 en 30 dB(A);
- de maximale geluidsniveaus (geluidspieken, L_{Amax}) mogen op deze vergunningspunten in de dag- , avond- en nachtperiode niet meer bedragen dan respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A);
- het voorschrift ten aanzien van maximale geluidsniveaus (geluidspieken, L_{Amax}) is niet van toepassing op de laad- en losactiviteiten in de dagperiode.

Uit het onderzoek is geconcludeerd dat volgens de huidige situatie het langtijdgemiddelde geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevels van de van woningen derden in de dag-, avond- en nachtperiode respectievelijk ten hoogste 42, 41 en 40 dB(A) bedraagt. In alle drie de perioden worden de streefwaarden voor een landelijke omgeving op de gevels van de woningen van derden overschreden. Het aantal woningen met een overschrijding bedraagt 7. De hoogste overschrijding vindt plaats in de nachtperiode en bedraagt 10 dB(A).

Door de uitvoering van het oorspronkelijke plan, vergunde situatie, wordt bij alle woningen aan de streefwaarden voldaan. Het langtijdgemiddelde geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$) bedraagt in de dag-, avond- en nachtperiode respectievelijk ten hoogste 40, 33 en 30 dB(A).
Ingevolge artikel 8.11, lid 3 van de Wet milieubeheer moeten de Best Beschikbare Technieken worden toegepast. Om aan de streefwaarden te kunnen voldoen is bij de vergunde situatie rekening gehouden met de volgende maatregelen:

- een overdekte installatie met een beweegbare brug voor het laden en lossen van vee;
- een ventilatiesysteem met geluidsarme laagtoerige ventilatoren in combinatie met een temperatuursafhankelijke toerentalregeling;
- een aarden wal aan de zuidzijde van de inrichting met een minimale hoogte 3.5 m. De vereiste lengte bedraagt minimaal 120 m. De wal is nodig om het geluid van de lossende bulkwagens aan de zuidzijde van de inrichting af te schermen.

In het nieuwe plan worden ook de bovenstaande maatregelen getroffen. De toename van de emissie door het grotere aantal ventilatoren wordt gecompenseerd door een type ventilator te kiezen dat bij het benodigde maximum toerental een lager bronvermogen heeft.

Bij alle woningen van derden wordt voldaan aan de streefwaarden. Het langtijdgemiddelde geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$) is in de dag-, avond- en nachtperiode geprognosticeerd op respectievelijk ten hoogste 40, 32 en 29 dB(A).
Incidenteel is het langtijdgemiddeld geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevels van de woningen van derden in de dagperiode ten hoogste 2 dB(A) hoger dan de streefwaarde.

Onder representatieve bedrijfsomstandigheden bedragen in de dagperiode de maximale geluidsniveaus (geluidspieken, L_{Amax}) op de gevels van de woningen van derden door de vrachtwagenbewegingen volgens alle drie de situaties ten hoogste 58 dB(A). Dit is 8 dB(A) hoger dan de streefwaarde van 50 dB(A). De geluidspieken zijn inherent aan de voertuigbewegingen en kunnen redelijkerwijs niet worden vermeden. Er wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A). Deze geluidspieken kunnen daarom worden toegestaan.

Bij het laden van biggen komen volgens de huidige situatie op de gevels van de woningen van derden maximale geluidsniveaus tot 58 dB(A) optreden. Het laden van biggen komt alleen in de dagperiode voor. Na de geplande bouw van de laadruimte(n) zijn volgens de vergunde situatie alleen bij de woningen Oude Rijssenseweg 23 en 25 de geluidspieken nog hoger dan de streefwaarde van 50 dB(A). Dit wordt veroorzaakt door het buiten laden van biggen bij stalgebouw 1, dat volgens de vergunde situatie ook in de toekomst hier voorkomt. Bij het nieuwe voorkeursalternatief vervalt het laden van biggen bij stalgebouw 1 en wordt ook bij op alle woningen aan de voorkeurswaarde voldaan.

In de avond- en nachtperiode zijn er geen geluidsbronnen die relevante geluidspieken veroorzaken. De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) blijven dan onder de streefwaarde van respectievelijk 45 en 40 dB(A).

Het geluid van de ventilatoren, luchtwassers, het lossen van bulkvoer en laden van drijfmest is continu van karakter. Het geluid veroorzaakt door de voertuigen en het laden van de biggen is fluctuerend van karakter. Het geluid van het bedrijf heeft bij de dichtstbijzijnde woningen geen duidelijk tonaal of impulsachtig karakter.

De geluidsbelasting door de verkeersaantrekkende werking bedraagt volgens de toekomstige situatie op gevels van de woningen van derden onder representatieve omstandigheden niet meer dan 41 dB(A). Er wordt dus ruimschoots aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) voldaan.

Na afronding van het onderzoek is gebleken dat de Gemeente Hof van Twente voornemens is om een gebiedsgerichtbeleid vast te stellen voor de gehele gemeente. Voor het gebied waarin de inrichting van Molenaars Fokbedrijf is gelegen, betekent dat, dat de grenswaarden 5dB(A) hoger worden dan de streefwaarden voor een landelijke woonomgeving, waarvan is uitgegaan. Zoals het er nu naar uitziet, wordt het nieuwe beleid aan het eind van dit jaar officieel van kracht. Strikt genomen dient momenteel nog aan de streefwaarden voor een landelijke woonomgeving te worden voldaan.
Op basis van de nieuwe grenswaarden resteert er zonder de geplande geluidswal bij de woning Oude Rijssenseweg 25 een overschrijding van circa 2 dB(A). Er blijven maatregelen nodig. Wellicht kan de wal wat lager worden. De gemeente kan besluiten om na inwerkingtreding de nieuwe grenswaarden in plaats van de berekende waarden in de geluidsvoorschriften op te nemen.

Inhoud

1 Inleiding ---- 7

2 Geluidsnormering ---- 8

3 Bedrijfssituaties ---- 10
3.1 Inleiding ---- 10
3.2 Huidige representatieve bedrijfssituatie ---- 10
3.3 Vergunde representatieve bedrijfssituatie ---- 11
3.4 Nieuwe voorkeursalternatief, representatieve bedrijfssituatie ---- 12

4 Geluidemissies en Best Beschikbare Technieken ---- 14
4.1 Emissiemetingen ---- 14
4.2 Nieuwe ventilatiesysteem ---- 14
4.3 Overige bronvermogens (kengetallen) ---- 16
4.4 Best Beschikbare Technieken (BBT) ---- 16
4.5 Geluidsbronnen ---- 17

5 Berekeningen en resultaten ---- 19
5.1 Computermodel en invoergegevens ---- 19
5.2 Berekeningspunten ---- 19
5.3 Langtijdgemiddelde geluidsniveaus ---- 20
5.4 Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) ---- 21

6 Overige aspecten van geluid ---- 22
6.1 Het karakter van het geluid ---- 22
6.2 Verkeersaantrekkende werking ---- 22

7 Conclusies ---- 23

Figuren

Figuur 1: situatie (schaal 1 : 25.000)
Figuur 2: situatie bedrijf en directe omgeving (schaal 1 : 5000)
Figuur 3: plattegrond bedrijf volgens bestaande situatie
Figuur 4: plattegrond bedrijf volgens vergunde situatie
Figuur 5: geplande laadruimte voor biggen/slachtzeugen
Figuur 6: plattegrond bedrijf volgens nieuwe voorkeursalternatief
Figuur 7: ligging geluidsbronnen huidige situatie
Figuur 8: ligging geluidsbronnen vergunde situatie
Figuur 9: ligging geluidsbronnen nieuwe voorkeursalternatief
Figuur 10: ligging rekenpunten
Figuur 11: berekeningsresultaten dagperiode
Figuur 12: berekeningsresultaten avondperiode
Figuur 13: berekeningsresultaten nachtperiode

Bijlagen

Bijlage 1: geluidsvoorschriften vigerende vergunning (d.d. 27 maart 2007)
Bijlage 2: bronuitwerkingen
Bijlage 3: invoergegevens rekenmodellen
Bijlage 4: berekeningsresultaten ($L_{Ar,LT}$) huidige situatie
Bijlage 5: berekeningsresultaten ($L_{Ar,LT}$) vergunde situatie
Bijlage 6: berekeningsresultaten ($L_{Ar,LT}$) nieuwe voorkeursalternatief
Bijlage 7: resultaten ($L_{Ar,LT}$) incidenteel, nieuwe voorkeursalternatief
Bijlage 8: berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus (L_{Amax})
Bijlage 9: verkeersaantrekkende werking

1 Inleiding

In 2005 is in opdracht van Molenaars Fokbedrijf door Know How Acoustics raadgevend ingenieursbureau een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van de milieueffectrapportage en de aanvraag van een nieuwe vergunning Wet milieubeheer voor de uitbreiding en wijziging van de varkenshouderij aan de Groningerveldweg 2a in Markelo. De uitgangspunten en resultaten zijn vermeld in rapport LTO-NA/0504/R001 d.d. 13 december 2005. Voor deze plannen is een vergunning verleend.

De plannen voor het varkensfokbedrijf zijn echter gewijzigd. Het eerder opgestelde milieueffectrapport wordt door LTO Noord Advies geactualiseerd. De vigerende vergunning heeft betrekking op de voornemens om door te groeien naar 1785 fokzeugen met opfok van de biggen op het bedrijf zelf. In de gewijzigde opzet worden de biggen na spenen afgevoerd van het bedrijf. Binnen dezelfde stallen worden volgens het nieuwe plan in totaal 652 kraamzeugen, 2360 guste en dragende zeugen, 2 dekberen en 240 opfokzeugen gehouden. Door Know How Acoustics zijn de gevolgen van het gewijzigde voornemens onderzocht.

In de geactualiseerde MER zijn de volgende situaties beschreven:
- de huidige situatie (voorafgaande aan de uitbreiding/wijziging van het bedrijf);
- de vergund situatie (conform het in 2005 onderzochte voorkeursalternatief);
- het nieuwe voorkeursalternatief (conform de gewijzigde voornemens);
- het nieuwe meest milieuvriendelijke alternatief(conform de gewijzigde voornemens).

In akoestisch opzicht is er geen onderscheid tussen het nieuwe voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijke alternatief. Het meest milieuvriendelijke alternatief is daarom verder in het onderzoek buiten beschouwing gelaten.

De wijzigingen in de voornemens komen tot uiting in het laden en lossen van vee, de aanvoer van bulkvoer en kleine wijzigingen in het ventilatiesysteem.
Net als het oorspronkelijke plan worden er luchtwassers op de stallen geplaatst. Echter de conditionering (koeling) van de aangevoerde ventilatielucht vervalt. Om een goed klimaat in de stallen te kunnen waarborgen moet er meer geventileerd.
De geplande geluidswal aan de zuidzijde van de inrichting blijft gehandhaafd.

Molenaars Fokbedrijf is gesitueerd in het buitengebied van Markelo. De situatie van het bedrijf is te zien in de figuren 1 en 2. De omgeving van het bedrijf kan gekarakteriseerd worden als een landelijk gebied met agrarische activiteiten en bospercelen. De dichtstbijzijnde woning van derden (Oude Rijssenseweg 27) ligt bij de noordwesthoek van het bedrijf.

In het kader van het vorige onderzoek zijn op 25 oktober 2005 de bedrijfssituaties besproken. Op 28 oktober 2005 zijn er geluidmetingen verricht en is het bedrijf en de omgeving visueel geïnspecteerd. De wijzigingen ten opzichte van de oorspronkelijke plannen zijn door LTO Noord Advies aan Know How Acoustics doorgegeven.

Bij het onderzoek is gebruikgemaakt van situatietekeningen en plattegronden van het bedrijf die door LTO Noord Advies ter beschikking zijn gesteld.

In dit rapport komen verder aan de orde:
- de geluidsnormering;
- de representatieve bedrijfssituaties;
- de geluidsbronnen en toepassing van de Best Beschikbare Technieken;
- het computermodel;
- de berekeningsresultaten en de beoordeling hiervan;
- de overige aspecten van geluid;
- de conclusies van het onderzoek.

2 Geluidsnormering

In de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' van oktober 1998 zijn streefwaarden gegeven voor verschillende woonomgevingen. Omdat in de Gemeente Hof van Twente nog geen beleid ten aanzien van industrielawaai is vastgesteld, zijn de hoofdstukken 2 en 3 uit de handreiking nog niet van toepassing.

In de handreiking worden de volgende drie woonomgevingen onderscheiden:
- landelijke omgeving;
- rustige woonwijk met weinig verkeer;
- woonwijk in de stad.

De woningen in de omgeving van het bedrijf bevinden zich in een landelijke omgeving. De streefwaarden voor de equivalente geluidsniveaus (gemiddelde geluidsniveaus, L_{Aeq}) zijn als volgt:
- 40 dB(A) in de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- 35 dB(A) in de avondperiode (19.00 - 23.00 uur);
- 30 dB(A) in de nachtperiode.(23.00 - 07.00 uur).

Dit komt overeen met een geluidsbelasting van ten hoogste 40 dB(A). Indien hieraan wordt voldaan, kan gesteld worden dat er bij de woningen van derden door de bewoners geen onacceptabele mate van hinder wordt ondervonden. Ook de overige aspecten van geluid zijn onderzocht.

Met betrekking tot de maximale geluidsniveaus (geluidspieken, L_{Amax}) geldt dat er naar gestreefd moet worden dat deze niet meer dan 10 dB(A) boven de equivalente geluidsniveaus uitkomen. Indien hieraan redelijkerwijs niet voldaan kan worden, kunnen hogere maximale geluidsniveaus worden toegestaan. In de handreiking worden als grenswaarden in principe de volgende waarden aanbevolen:
- 70 dB(A) in de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- 65 dB(A) in de avondperiode (19.00 - 23.00 uur);
- 60 dB(A) in de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur).

Het geluid door de verkeersaantrekkende werking van het bedrijf is beoordeeld overeenkomstig de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 van de Minister van VROM. Het gaat hierbij om de voertuigbewegingen buiten het bedrijfsterrein op de openbare weg.
De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van de woningen van derden bedraagt voor de verkeersaantrekkende werking 50 dB(A) en de maximale

grenswaarde 65 dB(A). Dit betekent dat het equivalente geluidsniveau (gemiddelde geluidsniveau, L_{Aeq}) bij voorkeur niet meer mag bedragen dan:

- 50 dB(A) in de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- 45 dB(A) in de avondperiode (19.00 - 23.00 uur);
- 40 dB(A) in de nachtperiode.(23.00 - 07.00 uur).

De maximale geluidsniveaus (geluidspieken (L_{Amax})) door de verkeersaantrekkende werking hoeven niet onderzocht te worden.

De huidige vergunning van het bedrijf dateert van 27 maart 2007. De geluidsvoorschriften zijn gegeven in bijlage 1. Deze komen beknopt op het volgende neer:

- Het equivalente geluidsniveau (gemiddelde geluidsniveau, L_{Aeq}) ter plaatse van de hierna genoemde vergunningspunten in de dag-, avond- en nachtperiode niet meer bedragen dan:
  - vergunningspunt 1: 36, 33 en 30 dB(A);
  - vergunningspunt 5: 30, 28 en 25 dB(A);
  - vergunningspunt 8: 40, 33 en 30 dB(A);
- de maximale geluidsniveaus (geluidspieken, L_{Amax}) mogen op deze vergunningspunten in de dag- , avond- en nachtperiode niet meer bedragen dan respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A);
- het voorschrift ten aanzien van maximale geluidsniveaus (geluidspieken, L_{Amax}) is niet van toepassing op de laad- en losactiviteiten in de dagperiode.

3 Bedrijfssituaties

3.1 Inleiding

De representatieve bedrijfssituatie dient als uitgangspunt voor het akoestisch onderzoek. Hieronder wordt verstaan de bedrijfssituatie beschouwd over een volledig etmaal bij volledige capaciteit, die maatgevend is voor de geluidsoverdracht naar de omgeving. De representatieve bedrijfssituatie komt geregeld voor.
Daarnaast kunnen zich regelmatige en incidentele afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie voordoen.

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie ontstaan door bedrijfsactiviteiten waarbij met enige regelmaat duidelijk meer geluidemissie plaatsvindt dan in de overige tijd. Gevolg van deze activiteiten is dat met een beperkte frequentie, maar vaker dan 12 keer per jaar (zie incidentele bedrijfssituaties), een hogere geluidemissie plaatsvindt dan onder representatieve bedrijfsomstandigheden. Daarbij wordt in principe uitgegaan van een frequentie van maximaal circa één dag-, avond- of nachtperiode per week. Voor deze situaties kan op basis van een bestuurlijk afwegingsproces vergunning worden verleend tot een hogere grenswaarde dan onder representatieve bedrijfsomstandigheden toelaatbaar is.

Voor bedrijfssituaties die niet als representatief kunnen worden beschouwd, kan tot samen maximaal 12 keer per jaar gedurende maximaal één etmaal ontheffing worden verleend. Dit kan in de vergunning worden vastgelegd.

3.2 Huidige representatieve bedrijfssituatie

In figuur 3 is de plattegrond van het bedrijf te zien volgens de huidige situatie. Voor een gedetailleerdere weergave wordt verwezen naar de MER.

3.2.1 Ventilatie

De stallen worden mechanisch geventileerd. De ventilatoren verschillen in merk type (zie hoofdstuk 4 tabel 2). Het toerental van de ventilatoren wordt temperatuursafhankelijk geregeld. Onder representatieve omstandigheden (warme dagen met een gemiddelde temperatuur tot 27 °C) zijn de ventilatoren in de dag-, avond- en nachtperiode gedurende respectievelijk 80, 60 en 40 % van de tijd op het maximale toerental in bedrijf. Incidenteel (tropische dagen met gemiddelde temperaturen boven de 27 °C) kan het voorkomen dat de ventilatoren gedurende het hele etmaal 100 % in bedrijf zijn.

3.2.2 Afvoer biggen

De biggen worden hoofdzakelijk geladen aan de voorzijde van stal 3 en 4. Af en toe, op circa 16 dagen per jaar) gebeurt dit ook bij stal 1. In de dagperiode wordt er één vrachtwagen met aanhanger afgevoerd. Eerst wordt de aanhanger geladen. Tijdens het laden van de vrachtwagen wordt de aanhanger tijdelijk op het terrein geparkeerd. De totale effectieve laadtijd van de combinatie bedraagt 2 uur.
Er worden ook vrachtwagens met trekkers en opleggers ingezet. De situatie met vrachtwagens met aanhangers is maatgevend.

Op circa 16 dagen per jaar komt het voor dat er bij stal 1 geladen wordt. Deze situatie komt echter niet gelijktijdig voor met de afvoer van drijfmest zie hoofdstuk 3.2.4. Met betrekking tot de langtijdgemiddelde geluidsniveaus ($L_{Ar,LT}$) is deze situatie verder buiten beschouwing gelaten, omdat de geluidemissie van de afvoer van drijfmest maatgevend is.

3.2.3 Aanvoer bulkvoer

Binnen de dagperiode komen er 1 à 2 bulkwagens bij het bedrijf. De ladingen van de bulkwagens worden verdeeld over de silo's, die verspreid over het bedrijf bij de stallen zijn opgesteld (zie figuur 3), gelost. De effectieve bedrijfsduur van de losinstallaties (blowers) bedraagt per bulkwagen 1.5 uur.

3.2.4 Afvoer drijfmest

In de dagperiode komen er 2 à 3 vrachtwagens bij het bedrijf voor de afvoer van de mest. Op 1 à 2 dagen per jaar bedraagt dit aantal 4 tot 10 vrachtwagens.
Bij de stallen zijn verschillende laadpunten aanwezig (zie figuur 3). De tankwagens zijn uitgerust met verdringerpompen. De effectieve laadtijd bedraagt circa 20 minuten per wagen.

3.3 Vergunde representatieve bedrijfssituatie

In figuur 4 is de plattegrond van het bedrijf te zien volgens de vergunde situatie. Voor een gedetailleerdere weergave wordt verwezen naar de MER.
De stalgebouwen 2 en 3 worden uitgebreid. Hierdoor komt het bestaande gebouw 5 te vervallen. Stalgebouw 4 wordt vervangen door een nieuw, langer gebouw.

3.3.1 Afvoer biggen/slachtzeugen

Ten opzichte van de afvoer van slachtzeugen is de afvoer van biggen maatgevend. De afvoer van slachtzeugen is daarom verder buiten beschouwing gelaten.

Aan de noordzijde komt één laadpunt bij het nieuwe gebouw 4 (zie figuur 4). Hier is een laadruimte gepland, waarin een beweegbare laadbrug wordt aangebracht. Met de laadbrug worden de hoogteverschillen tussen de verschillende niveaus van de laadruimte van de vrachtwagens overwonnen en is het gebruik van de lift van de vrachtwagens niet meer nodig. De vrachtwagens rijden vanaf de westzijde voor de laadbrug en staan gedeeltelijk in de laadruimte (zie figuur 5). Het aantal vrachtwagens (één in de dagperiode) blijft ongewijzigd. De laadtijd neemt aan deze zijde van het bedrijf toe tot 3 uur. Ook in de toekomst blijft het laden van biggen op 16 dagen per jaar bij stal 1 plaatsvinden. Met betrekking tot de langtijdgemiddelde geluidsniveaus ($L_{Ar,LT}$) geldt ook voor de toekomstige situatie dat de afvoer van drijfmest maatgevend is.

3.3.2 Ventilatie

Alle ventilatoren worden vervangen voor een nieuw ventilatiesysteem. Bij het nieuwe systeem wordt de lucht afgevoerd via luchtwassers. De aangevoerde ventilatielucht wordt gekoeld met grondwater, waardoor de benodigde hoeveelheid lucht kleiner is. Hierdoor kan het aantal en het vermogen van de ventilatoren beperkt worden. Dit heeft tevens een gunstig effect op de geluidemissie.
De ventilatoren worden vóór de luchtwassers in de stalgebouwen geplaatst. De luchtwassers en de ventilatoren draaien continu. Het toerental van de ventilatoren wordt

temperatuursafhankelijk geregeld en varieert tussen de 71 en 32 %. Voor gedetailleerdere informatie wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

De posities van de luchtwassers zijn te zien in figuur 4.

3.3.3 Aanvoer bulkvoer

De silo's worden geplaatst vóór de kopse gevels aan de zuidzijde van de stalgebouwen (zie figuur 4). De bulkwagens maken gebruik van een nieuwe in-/uitrit die gepland is aan de Oude Rijssenseweg (zie figuur 4). Het aantal vrachtwagens blijft onder representatieve omstandigheden 1 à 2 per dag (in de dagperiode). Ook de lostijd blijft ongewijzigd (1.5 uur per bulkwagen).

De verdeling van de lostijd over de stallen is als volgt:
- stal 1 en 2: 12.5 %;
- stal 3 : 25 %;
- stal 4 : 50 %.

3.3.4 Afvoer drijfmest

Tussen de mestkelders worden transportleidingen aangebracht. Voor het transport worden in de leidingen pompen geplaatst. De pompen worden geïnstalleerd in afgesloten putten en zijn hierdoor niet akoestisch relevant. Er komt één laadpunt voor alle kelders aan de zuidzijde van gebouw 1.
Het aantal vrachtwagens en de laadtijd blijft ongewijzigd. De vrachtwagens zullen gebruikmaken van de nieuwe in-/uitrit die gepland is aan de Oude Rijssenseweg (zie figuur 4).

3.4 Nieuwe voorkeursalternatief, representatieve bedrijfssituatie

Het nieuwe voorkeursalternatief wijkt op de hieronder beschreven punten af van de vergunde situatie. In figuur 6 is de plattegrond van het bedrijf te zien volgens het nieuwe voorkeursalternatief. Voor een gedetailleerdere weergave wordt verwezen naar de MER.

3.4.1 Afvoer biggen/slachtzeugen

Ook voor deze situatie geldt dat ten opzichte van de afvoer van slachtzeugen de afvoer van biggen maatgevend is. De afvoer van slachtzeugen is daarom verder buiten beschouwing gelaten.

Volgens het nieuwe plan worden er op twee punten biggen (en slachtzeugen) geladen. Naast de oorspronkelijke positie aan de noordzijde gaat er nu ook geladen worden aan de zuidzijde van stal 3 (zie figuur 6). Op beide plaatsen is een overdekte laadinrichting gepland De vrachtwagens rijden vanaf de westzijde voor de laadbrug en staan gedeeltelijk in de laadruimte (zie figuur 5).
Het aantal vrachtwagens (één in de dagperiode) blijft ongewijzigd. Er wordt dus binnen één representatief etmaal één van de twee laadinrichtingen gebruikt. De laadtijd is op beide locaties 3 uur.

3.4.2 Aanvoer opfokzeugen

In de nieuwe opzet worden wel opfokzeugen aangevoerd. Dit gebeurt ééns per maand in de dagperiode (lostijd circa 0,5 uur). Nadien wordt deze vrachtwagens gereinigd op de spoelplaats (zie figuur 6). De installatie van de hogedrukspuit is binnen opgesteld. De aanvoer opfokzeugen gebeurt niet op dezelfde dag dat biggen of slachtzeugen worden afgevoerd.
De aanvoer van opfokzeugen is ten opzichte van het laden van biggen niet maatgevend en is daarom in het onderzoek verder buiten beschouwing gelaten

3.4.3 Aanvoer bulkvoer

De aanvoer van bulkvoer is met uitzondering van de verdeling van de lostijd over de silo's vergelijkbaar met de vergunde. De verdeling van de lostijd is volgens de nieuwe opzet als volgt:

- stal 1: 10 %;
- stal 2: 20 %;
- stal 3: 30 %;
- stal 4: 40 %.

3.4.4 Ventilatie

In de nieuwe opzet wordt de aangevoerde ventilatielucht niet meer gekoeld. Hierdoor moet er meer geventileerd worden. Dit wordt bereikt door meer ventilatoren en een ander type ventilator toe te passen. Zie hoofdstuk 4. Voor het overige is het ventilatiesysteem (met luchtwassers) ten opzichte van de vergunde situatie ongewijzigd.

4 Geluidemissies en Best Beschikbare Technieken

4.1 Emissiemetingen

Op 28 oktober 2005 zijn de geluidemissies (immissierelevante bronvermogens) van de afvoer van biggen en de ventilatoren van de stallen gemeten.
Bij de geluidsmetingen is gebruik gemaakt van de volgende meetapparatuur:

- klasse I real-time geluidsniveaumeter RION, NA27;
- condensator microfoon RION, UC-53A;
- voorversterker RION, NH-20;
- akoestische ijkbron Norsonic, type: 1251;
- 5 m statief.

De bronvermogens zijn gemeten conform methode II.2 uit de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999". De bronuitwerkingen zijn te zien in bijlage 2.

Bij het laden van de biggen is onderscheid gemaakt in de geparkeerde aanhanger met biggen en het laden van biggen. Het bronvermogen van het laden en de aanhanger respectievelijk 88 en 92 dB(A). Het bronvermogen van de geparkeerde wagen is hoger, omdat de biggen vrijwel gedurende de gehele tijd onderling op elkaar reageren. Bij de te laden wagen is de emissie hoog op de momenten dat er een groep biggen met de lift in de wagen worden gebracht. Buiten deze momenten zijn deze biggen, ten opzichte van de biggen in de geparkeerde aanhanger, rustig. Het piekbronvermogen van de geparkeerde wagen en het laden bedraagt respectievelijk 104 en 114 dB(A).

De gegevens van de bestaande ventilatoren zijn vermeld in tabel 3.

4.2 Nieuwe ventilatiesysteem

Alle ventilatoren worden vervangen voor een nieuw ventilatiesysteem. Bij het nieuwe systeem wordt de lucht afgevoerd via luchtwassers.
Om tot een goede prognose van de geluidemissie van de luchtwassers te komen is overlegd met de leverancier van luchtwassers en LTO Vastgoed.
Over de filterelementen van de luchtwassers wordt continu vloeistof rond gepompt. De luchtuitlaten van de wassers krijgen een verticale uitblaas. Uit metingen die door de leverancier elders zijn verricht, is afgeleid dat het geluid van de wasser zonder het ventilatorgeluid per module een bronvermogen van circa 74 dB(A) heeft.
Door LTO Vastgoed zijn berekeningen met betrekking tot de luchthoeveelheden en de aantallen ventilatoren gemaakt. Er wordt gekozen voor laagtoerige motoren. Het aantal benodigde ventilatoren is hierdoor relatief groot. Op de geluidemissie en het energieverbruik heeft deze keuze gunstige effecten.
De ventilatoren worden centraal in ventilatiegangen in de stalgebouwen opgesteld. Tussen de ventilatoren en de luchtwassers is een drukruimte aanwezig.

Bij het oorspronkelijke plan (vergunde situatie) is uitgegaan van ventilatoren van het merk en type: Stienen, SGS-92-C4R. Het bronvermogen bedraagt volgens de leverancier bij het maximale toerental 94 dB(A). De bronvermogens bij lagere toerentallen zijn afgeleid van kengetallen van vergelijkbare ventilatoren.

De metingen die door Inno+ zijn verricht, zijn verricht aan een luchtwasser met vergelijkbare ventilatoren. Hieruit is afgeleid dat de reductie van het ventilatorgeluid over de wasser bij een toerental van 74 % circa 5 dB(A) bedraagt. De reductie is relatief klein doordat de luchtstroom ruis in de wasserelementen veroorzaakt.
In de rekenmodellen (zie hoofdstuk 6) zijn de luchtwasser met het geprognosticeerde bronvermogen met de ventilatoren op het maximale toerental ingevoerd. De correctie voor de lagere toerentallen is in de bedrijfsduurcorrecties ingevoerd. In tabel 1 zijn de aantallen ventilatoren, representatieve toerentallen en de geprognosticeerde correctiewaarden voor de bronvermogens volgens de vergunde situatie vermeld. Door de invloed van het pomp en watergeluid van de luchtwassers komen de reducties naar verwachting niet onder de 15 dB(A).

Tabel 1: representatieve toerentallen en geprognosticeerde bronvermogens luchtwassers (vergund)

lucht-wassers	aantal ventilatoren	max. bron-vermogen*	representatieve toerental			correctiewaarden**		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
gebouw 1	1	89	71	53	35	-6	-12	-15
gebouw 2	4	96	63	48	32	-10	-12	-15
gebouw 3	5	97	64	48	32	-10	-12	-15
gebouw 4	2 x 3***	94	67	50	33	-10	-12	-15

* : bronvermogen luchtwasser bij het maximale toerental van de ventilatoren
** : correctiewaarden bronvermogen ten opzichte van het maximale gestuurde toerental van de ventilatoren
***: vergunde situatie: twee identieke luchtwassers met 3 ventilatoren

In de nieuwe situatie (het voorkeursalternatief) onderscheidt zich wat betreft geluid niet meer van het Meest milieu vriendelijke alternatief.

De aangevoerde lucht wordt in de nieuwe situatie niet meer geconditioneerd (gekoeld). Dit betekent dat er meer geventileerd (grotere volumestromen lucht) moet worden. Dit wordt bereikt door meer ventilatoren en ventilatoren met een groter debiet te gebruiken. In de nieuwe situatie wordt gebruik gemaakt van ventilatoren Stienen SGS94 D4S i.p.v Stienen SGS92 C4R. Het bronvermogen van de ventilator Stienen SGS94 D4S is bij het maximale toerental (900 rpm) 2 dB(A) hoger en bedraagt dus 96 dB(A) onder vrije veldcondities. Het ventilatiesysteem is echter zodanig gedimensioneerd dat de ventilatoren allemaal op circa 70% van het maximum toerental draaien. Boven dit percentage neemt het rendement van de ventilator sterk af.
Het toerental van de ventilatoren wordt met frequentieregelaars gestuurd. Bij 70% is de frequentie 35 Hz. Uit meetgegevens van de leverancier is afgeleid dat het bronvermogen bij 35 Hz en 100 Pa 89 dB(A) bedraagt. In de praktijk kan blijken dat voor een systeem een wat hoger druk noodzakelijk is. Door de leverancier wordt geadviseerd om voor de luchtwassers uit te gaan van een drukverschil van ten hoogste 175 Pa. Voor het bronvermogen van de ventilator Stienen SGS92 C4R is daarom voor deze situatie uitgegaan van 91 dB(A).

De aantallen ventilatoren en de geprognosticeerde bronvermogens voor de nieuwe situatie zijn vermeld in tabel 2.

Tabel 2: representatieve toerentallen en geprognosticeerde bronvermogens luchtwassers (voorkeur)

lucht-wassers	aantal ventilatoren	max. bron-vermogen*	representatieve toerental			correctiewaarden**		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
gebouw 1	1	86.5	71	53	35	-6	-12	-15
gebouw 2	4	92.5	63	48	32	-10	-12	-15
gebouw 3	9	96.0	64	48	32	-10	-12	-15
gebouw 4	noord 5	93.5	67	50	33	-10	-12	-15
gebouw 4	zuid 6	94.3	67	50	33	-10	-12	-15

* : bronvermogen luchtwasser bij het maximale toerental van de ventilatoren
** : correctiewaarden bronvermogen ten opzichte van het maximale toerental van de ventilatoren

4.3 Overige bronvermogens (kengetallen)

Voor de bronvermogens van de overige geluidsbronnen zijn kengetallen gebruikt:
- vrachtwagenbewegingen op het bedrijfsterrein: 104 dB(A);
- lossen bulkwagen (met blowerinstallatie): 106 dB(A);
- laden vrachtwagens met drijfmest (met verdringerpomp): 99 dB(A);
- personenwagens : 90 dB(A).

De kengetallen zijn gebaseerd op metingen die elders onder vergelijkbare omstandigheden zijn uitgevoerd.

De bedrijfsduur van de voertuigbewegingen op het bedrijfsterrein is berekend uit de gemiddelde rijsnelheid (15 km/uur), de lengte van de route en het aantal bewegingen.

4.4 Best Beschikbare Technieken (BBT)

In Artikel 8.11, lid 3 van de Wet milieubeheer is het volgende vermeld:

'In het belang van het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu worden aan de vergunning de voorschriften verbonden, die nodig zijn om de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk - bij voorkeur bij de bron - te beperken en ongedaan te maken. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken (BBT) worden toegepast'

Om aan de streefwaarden te kunnen voldoen is bij de vergunde situatie rekening gehouden met de volgende maatregelen om de inrichting aan het BBT-beginsel van de Wet milieubeheer te laten voldoen:
- een overdekte installatie met een beweegbare brug voor het laden en lossen van vee (zie figuur 5);
- om aan de avond- en de nachtnorm te voldoen is voor het ventilatiesysteem gekozen voor geluidsarme laagtoerige ventilatoren in combinatie met een temperatuursafhankelijke toerentalregeling (frequentieregeling);
- een aarden wal aan de zuidzijde van de inrichting (zie figuur 5 en 6) met een minimale hoogte 3.5 m. De vereiste lengte bedraagt minimaal 120 m. De wal is nodig om het geluid van de lossende bulkwagens aan de zuidzijde van de inrichting af te schermen.

In het nieuwe plan (voorkeursalternatief) zijn ook deze maatregelen voorzien.

4.5 Geluidsbronnen

In tabel 3 t/m 5 zijn de geluidsbronnen vermeld zoals die in de rekenmodellen voor de representatieve bedrijfssituatie volgens de huidige situatie, vergunde situatie en het nieuwe voorkeursalternatief zijn ingevoerd. Ten aanzien van de aanvoer van bulkvoer en de afvoer van drijfmest is uitgegaan van de situatie met 2 vrachtwagens bulkvoer en 3 vrachtwagens drijfmest. De situatie met 2 vrachtwagens bulkvoer en 4 tot 10 vrachtwagens drijfmest kan slechts incidenteel voorkomen.

De ligging van de geluidsbronnen is te zien in de figuren 7 t/m 9. In bijlage 3 zijn de invoergegevens van de geluidsbronnen uitgebreid gegeven.

Tabel 3: geluidsbronnen huidige, representatieve bedrijfssituatie

geluidsbronnen		bronvermogen	aantal uren of bewegingen per bron		
bronnrs.	omschrijving	(L_{WR}) in dB(A)	dag	avond	nacht
	ventilatoren				
1-2	vent. stal 4 Devrie 35 (3 st.)	81	9.6 uur	2.4 uur	3.2 uur
3-4	vent. stal 4 Fancom 30cm (5 st)	82	9.6 uur	2.4 uur	3.2 uur
5-6	vent. stal 4 Fancom 35cm (3 st)	84	9.6 uur	2.4 uur	3.2 uur
7-10	vent stal 4 Fancom 50 cm (1 st)	83	9.6 uur	2.4 uur	3.2 uur
11-14	vent. stal 3 EMI 35cm (3 st.)	81	9.6 uur	2.4 uur	3.2 uur
15-18	vent. stal 3 Devrie 40 (4 st.)	90	9.6 uur	2.4 uur	3.2 uur
19	vent. stal 2 Fancom 35cm (5 st)	86	9.6 uur	2.4 uur	3.2 uur
20-22	vent. stal 2 Fancom 35cm (4 st)	85	9.6 uur	2.4 uur	3.2 uur
23-24	vent. stal 2 Fancom 35cm (1 st)	79	9.6 uur	2.4 uur	3.2 uur
25-27	vent. stal 1 Fancom 35cm (4 st)	85	9.6 uur	2.4 uur	3.2 uur
28	vent. stal 5 Fancom 35cm (4 st)	85	9.6 uur	2.4 uur	3.2 uur
	afvoer drijfmest				
28-30	mixen drijfmest met trekker	99	0.333 uur	--	--
31-33	laden drijfmest (pompen)	99	0.167 uur	--	--
Tme1-7	3 vrachtwagens (Tme)	104	1 tot 3 bew.	--	--
	aanvoer bulkvoer				
34-39	lossen bulkwagen	106	0.5 uur	--	--
Tbu1-2,5-7	2 vrachtwagens (Tbu)	104	1 tot 2 bew	--	--
	afvoer biggen				
40-41	laden biggen	88	1.0 uur	--	--
42	aanhanger met biggen	92	1.0 uur	--	--
Tbi1,4,5,6	1 vrachtwagen (Tbi)	104	2 bew.	--	--
	personenwagens				
Tpe8	10 personenwagens	90	20 bew	--	--

Tabel 4: geluidsbronnen vergunde, representatieve bedrijfssituatie

geluidsbronnen		bronvermogen	aantal uren of bewegingen per bron		
bronnrs.	omschrijving	(L_{wr}) in dB(A)	dag	avond	nacht
	luchtwassers				
1	wasser, stal 1 (1 ventilator)	79 tot 88*	12.0	4.0	8
2	wasser, stal 2 (4 ventilatoren)	85 tot 90*	12.0	4.0	8
3	wasser, stal 3 (5 ventilatoren)	86 tot 91*	12.0	4.0	8
4a en 4b	wassers, stal 4 (3 ventilatoren)	84 tot 89*	12.0	4.0	8
	afvoer drijfmest				
5	laden drijfmest (pompen)	99	0.5	--	--
Tbu2-3,8	3 vrachtwagen	104	6 bew.	--	--
	aanvoer bulkvoer				
6	lossen bulkwagen	106	1.5	--	--
7	lossen bulkwagen	106	0.75	--	--
8-9	lossen bulkwagen	106	0.375	--	--
Tbu2-8	2 vrachtwagens	104	2 tot 4 bew.	--	--
	afvoer biggen				
10	laden biggen	88	2.0	--	--
11	aanhanger met biggen	92	1.0	--	--
Tbi1	1 vrachtwagen	104	1 bew.	--	--
	personenwagens				
Tpe8	10 personenwagens	90	20 bew	--	--

*: het bronvermogen varieert afhankelijk van het toertal van de ventilatoren (zie tabel 1)

Tabel 5: geluidsbronnen nieuwe voorkeursalternatief, representatieve bedrijfssituatie

geluidsbronnen		bronvermogen	aantal uren of bewegingen per bron		
bronnrs.	omschrijving	(L_{wr}) in dB(A)	dag	avond	nacht
	luchtwassers				
1	wasser, stal 1 (1 ventilator)	77 tot 87*	12.0	4.0	8
2	wasser, stal 2 (4 ventilatoren)	88 tot 93*	12.0	4.0	8
3	wasser, stal 3 (9 ventilatoren)	91 tot96*	12.0	4.0	8
4a	wassers, stal 4 (5 ventilatoren)	89 tot94*	12.0	4.0	8
4b	wassers, stal 4 (6 ventilatoren)	89 tot 94*	12.0	4.0	8
	afvoer drijfmest				
5	laden drijfmest (pompen)	99	0.5	--	--
Tbu2-3,8	3 vrachtwagen	104	6 bew.	--	--
	aanvoer bulkvoer				
6	lossen bulkwagen	106	1.5	--	--
7	lossen bulkwagen	106	0.75	--	--
8-9	lossen bulkwagen	106	0.375	--	--
Tbu2-8	2 vrachtwagens	104	2 tot 4 bew.	--	--
	*afvoer biggen***				
10	laden biggen	88	2.0	--	--
11	aanhanger met biggen	92	1.0	--	--
Tbi1	1 vrachtwagen	104	1 bew.	--	--
	personenwagens				
Tpe8	10 personenwagens	90	20 bew	--	--

*: het bronvermogen varieert afhankelijk van het toertal van de ventilatoren (zie tabel 2)
**: omdat het laden van biggen op twee plaatsen kan plaatsvinden zijn er twee rekenmodellen gemaakt

5 Berekeningen en resultaten

5.1 Computermodel en invoergegevens

De geluidsoverdracht naar de berekeningspunten is berekend met behulp van het computerprogramma Geonoise V5.43, dat gebaseerd is op de methode II.8 uit de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999)' dat deel uitmaakt van het 'Meet- en rekenvoorschrift geluidhinder 2006'.
In de rekenmodellen wordt met alle van belang zijnde factoren rekening gehouden, zoals afscherming, afstandsreductie, bodem- en luchtdemping etc.

Ten behoeve van de inzichtelijkheid van de berekeningsresultaten is in de rekenmodellen gewerkt met brongroepen. De brongroepen zijn als volgt:
- aanvoer bulkvoer;
- afvoer biggen;
- afvoer drijfmest;
- personenwagens;
- ventilatoren (alleen bestaande situatie);
- luchtwassers (alleen vergunde situatie en nieuwe voorkeursalternatief).

Omdat bij het nieuwe voorkeursalternatief het laden op twee verschillende plaatsen maar niet op dezelfde dag op deze plaatsen kan plaatsvinden, zijn voor het nieuwe voorkeursalternatief twee rekenmodellen gemaakt.

De invoergegevens van de rekenmodellen zijn te zien in bijlage 3.

5.2 Berekeningspunten

Voor de gevels van de dichtstbijzijnde woningen van derden zijn de berekeningspunten 1 t/m 7 ingevoerd. De ligging van deze punten is te zien in figuur 10. Ieder punt heeft twee berekeningshoogten. De hoogte A bedraagt 1.5 m en is voor de beoordeling van de geluidsniveaus in de dagperiode. De hoogte B bedraagt 5.0 m en is voor de beoordeling van de geluidsniveaus in de avond- en nachtperiode.
Bij de berekening van het geluidsniveaus op een punt is de reflectie van het geluid in de achter dat punt gelegen gevel niet meegenomen (invallende geluidsniveaus).

Tenslotte zijn over het bedrijf en de directe omgeving rasters van rekenpunten ingevoerd. De maaswijdte van de rasters bedraagt 15 x 15 m. De rasters zijn gebruikt om de geluidscontouren vanwege het bedrijf te berekenen. Ook hierbij is onderscheid gemaakt in de dagperiode (beoordelingshoogte 1.5 m) en de avond- en nachtperiode (beoordelingshoogte 5.0 m).

5.3 Langtijdgemiddelde geluidsniveaus

5.3.1 Representatieve bedrijfssituaties

In de figuren 11 t/m 13 zijn respectievelijk in de dag-, avond- en nachtperiode de langtijdgemiddelde geluidsniveaus ($L_{Ar,LT}$) op de rekenpunten bij de woningen van derden vermeld en zijn de geluidscontouren te zien. De resultaten zijn zowel voor de huidige situatie (figuren sub a), de vergunde situatie (figuren sub b) als het nieuwe voorkeursalternatief (figuren sub c en d) weergegeven. In bijlage 4 t/m 6 zijn de berekeningsresultaten op de gevels van de woningen volgens alle drie de situaties uitgebreid gegeven.

In tabel 6 zijn de aantallen woningen van derden vermeld waar de streefwaarden worden overschreden. Tevens zijn hierin de ten hoogste optredende langtijdgemiddelde geluidsniveaus ($L_{Ar,LT}$) vermeld en de maximale overschrijdingen.

Tabel 6: conclusies berekeningsresultaten langtijdgemiddeld geluidsniveaus ($L_{Ar,LT}$)

criteria	langtijdgemiddeld geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)								
	huidige situatie			vergunde situatie			voorkeursalternatief		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
max. op woningen derde	42	41	40	40	33	30	40	32	29
streefwaarden	40	35	30	40	35	30	40	35	30
maximale overschrijding	2	6	10	--	--	--	--	--	--

Uit tabel 4 blijkt dat volgens de bestaande situatie in alle drie de perioden de streefwaarden op de gevels van de woningen van derden worden overschreden. Het aantal woningen dat een overschrijding ondervindt bedraagt in de dag-, avond- en de nachtperiode respectievelijk 3, 4 en 7. De hoogste overschrijding vindt plaats in de nachtperiode en bedraagt 10 dB(A). Door de uitvoering van het oorspronkelijk plan, vergunde situatie, worden de overschrijdingen opgelost. Ook met de gewijzigde opzet, nieuwe voorkeursalternatief, wordt er aan de streefwaarden voldaan.

5.3.2 Incidentele bedrijfssituatie

Om de langtijdgemiddelde geluidsniveaus ($L_{Ar,LT}$) te bepalen die ten hoogste onder incidentele bedrijfsomstandigheden op de gevels van de woningen van derden optreden, is voor het nieuwe voorkeursalternatief een rekenmodel gemaakt. De maatgevende incidentele bedrijfssituatie wijkt in de dagperiode af van de representatieve situatie en heeft betrekking op de afvoer van maximaal 10 vrachtwagens drijfmest. In de avond- en nachtperiode zijn er geen incidentele situaties bekend die boven de representatieve situatie uitgaan.

In tabel 7 zijn de geluidsniveaus vermeld die onder incidentele bedrijfsomstandigheden ten hoogste op de gevels van de maatgevende woningen optreden. De niveaus zijn vergeleken met de streefwaarden. In bijlage 7 zijn de resultaten uitgebreid gegeven.

Tabel 7: geluidsniveaus op woningen derden onder incidentele omstandigheden (dagperiode)

situatie	langtijdgemiddeld geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)		
	punt 1	punt 5	punt 8
incidenteel	36	30	42
streefwaarde	40	40	40
verschil	-4	-10	+2

Uit tabel 7 blijkt dag onder incidentele bedrijfsomstandigheden het langtijdgemiddeld geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevels van de woningen van derden in de dagperiode ten hoogste 2 dB(A) hoger is dan de streefwaarde.

5.4 Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

De maatgevende maximale geluidsniveaus (geluidspieken, L_{max}) worden veroorzaakt door de voertuigen op het bedrijfsterrein en de laad- en losactiviteiten. Om inzicht in de maximale geluidsniveaus te krijgen, zijn aparte rekenmodellen gemaakt voor de huidige situatie, bestaande situatie en het nieuwe voorkeursalternatief. De piekbronvermogens zijn vermeld in tabel 8. Alle invoergegevens van de geluidsbronnen zijn gegeven in bijlage 3.

In tabel 8 zijn de maximale geluidsniveaus, die op de gevels van de maatgevende woningen, optreden vermeld. De ligging van de rekenpunten is te zien in figuur 10. De voertuigbewegingen vinden alleen in de dagperiode plaats.
In bijlage 8 zijn de berekeningsresultaten uitgebreid gegeven.

Tabel 8: maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) voertuigbewegingen en laad- en losactiviteiten (dagperiode)

geluidsbronnen	Piekbrn-vermogen in dB(A)	maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) in dB(A)								
		punt 1			punt 5			punt 8		
		huidig	vergund	voork.alt.	huidig	vergund	voork.alt.	huidig	vergund	voork.alt.
laden biggen	114 (107*)	55	47	47	54	32	32	58	58	47
geparkeerde wagen biggen	105	46	46	46	41	40	40	32	33	45
lossen bulkvoer	108**	50	41	41	48	36	36	50	53	53
laden drijfmest	101**	48	31	31	24	21	21	37	47	47
vrachtwagens	110**	58	51	58	53	53	53	53	57	57
personenwagens	95**	50	50	50	32	32	32	29	30	30

* : met overdekte laadruimte (vergunde situatie en nieuwe voorkeursalternatief)
**:kengetal

Uit tabel 8 blijkt dat onder representatieve bedrijfsomstandigheden de maximale geluidsniveaus op de gevels van de woningen van derden door de vrachtwagenbewegingen, volgens alle drie de situaties ten hoogste 58 dB(A) bedragen. Dit is 8 dB(A) hoger dan de streefwaarde van 50 dB(A). De geluidspieken zijn inherent aan de voertuigbewegingen en kunnen redelijkerwijs niet worden vermeden. Er wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A). Deze geluidspieken kunnen daarom worden toegestaan.

Verder blijkt uit tabel 8 dat bij het laden van biggen volgens de huidige situatie op de gevels van de woningen van derden maximale geluidsniveaus tot 58 dB(A) optreden. Door de bouw van de laadruimte nemen de geluidspieken op punt 1 en 5 bij zowel de

vergunde situatie als het nieuwe voorkeursalternatief af tot onder de voorkeurswaarde van 50 dB(A). Op punt 8 is dit niet het geval omdat het volgens deze situatie voorkomt dat er bij stalgebouw 1 ook in de toekomst biggen buiten worden geladen. Bij het nieuwe voorkeursalternatief vervalt het laden van biggen bij stalgebouw 1 en wordt ook bij punt 8 aan de voorkeurswaarde voldaan.

6 Overige aspecten van geluid

6.1 Het karakter van het geluid

Het geluid van de ventilatoren, luchtwassers, het lossen van bulkvoer en laden van drijfmest is continu van karakter. Het geluid veroorzaakt door de voertuigen en het laden van de biggen is fluctuerend van karakter.
Het geluid van het bedrijf heeft bij de dichtstbijzijnde woningen geen duidelijk tonaal of impulsachtig karakter.

6.2 Verkeersaantrekkende werking

Onder de verkeersaantrekkende werking wordt verstaan de verkeersbewegingen van en naar het bedrijf op de openbare weg. Vrijwel alle voertuigen komen en gaan via de Groningerveldweg en de Oude Rijssenseweg. Beide wegen worden vrijwel evenveel gebruikt. Er is daarom van een fiftyfiftyverdeling uitgegaan. Het aan- en afrijdend verkeer moet aan de inrichting worden toegerekend tot de woning van derden waar dit verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag onderscheidt van het overige verkeer.

Door de korte afstand tot de Oude Rijssenseweg en de situering ten opzichte van de nieuwe in-/uitrit is de woning met rekenpunt 8 (Oude Rijssenseweg 25) maatgevend. Onder representatieve bedrijfsomstandigheden komen er 6 vrachtwagens (12 bewegingen) en 10 personenwagens (20 bewegingen) in de dagperiode bij het bedrijf. De helft van deze voertuigen passeert de woning Oude Rijssenseweg 25. In de avond- en nachtperiode zijn er geen voertuigbewegingen.

De geluidsbelasting op de voorgevel van de woning is berekend met Standaard Rekenmethode 1 uit het 'Meet- en rekenvoorschrift wegverkeerslawaai 2006'. Bij de beoordeling van de geluidsbelasting is geen rekening gehouden met een aftrek conform artikel 103 Wetgeluidhinder. De Oude Rijssenseweg heeft een wegdek van klinkers en de inrichting is zodanig dat deze geen hogere snelheden dan gemiddeld 60 km/uur toestaat.

In bijlage 9 zijn de invoergegevens en de berekeningsresultaten te zien. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de geluidsbelasting niet meer dan 41 dB(A) bedraagt. Er wordt dus ruimschoots aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) voldaan.

7 Conclusies

Uit het onderzoek is het volgende geconcludeerd:

- Het langtijdgemiddelde geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$) bedraagt op de gevels van de van woningen derden volgens de huidige, representatieve situatie respectievelijk ten hoogste 42, 41 en 40 dB(A). In alle drie de perioden worden de streefwaarden voor een landelijke omgeving op de gevels van de woningen van derden overschreden. Het aantal woningen met een overschrijding bedraagt 7. De hoogste overschrijding vindt plaats in de nachtperiode en bedraagt 10 dB(A).

- Door de uitvoering van het oorspronkelijke plan, vergunde situatie, wordt bij alle woningen aan de streefwaarden voldaan. Het langtijdgemiddelde geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$) bedraagt in de dag-, avond- en nachtperiode respectievelijk ten hoogste 40, 33 en 30 dB(A).
  Ingevolge artikel 8.11, lid 3 van de Wet milieubeheer moeten de Best Beschikbare Technieken worden toegepast. Om aan de streefwaarden te kunnen voldoen is bij de vergunde situatie rekening gehouden met de volgende maatregelen:
  - een overdekte installatie met een beweegbare brug voor het laden en lossen van vee;
  - een ventilatiesysteem met geluidsarme laagtoerige ventilatoren in combinatie met een temperatuursafhankelijke toerentalregeling;
  - een aarden wal aan de zuidzijde van de inrichting met een minimale hoogte 3.5 m. De vereiste lengte bedraagt minimaal 120 m. De wal is nodig om het geluid van de lossende bulkwagens aan de zuidzijde van de inrichting af te schermen.

- In het nieuwe plan, voorkeursalternatief, worden ook de bovenstaande maatregelen conform de vergunde situatie getroffen. De toename van de emissie door het grotere aantal ventilatoren wordt gecompenseerd door een type ventilator te kiezen dat bij het benodigde maximum toerental een lager bronvermogen heeft.
  Bij alle woningen van derden wordt voldaan aan de streefwaarden. Het langtijdgemiddelde geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$) is in de dag-, avond- en nachtperiode geprognosticeerd op respectievelijk ten hoogste 40, 31 en 28 dB(A).
  Incidenteel is het langtijdgemiddeld geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevels van de woningen van derden in de dagperiode ten hoogste 2 dB(A) hoger dan de streefwaarde.

- Onder representatieve bedrijfsomstandigheden bedragen in de dagperiode de maximale geluidsniveaus (geluidspieken, L_{Amax}) op de gevels van de woningen van derden door de vrachtwagenbewegingen volgens alle drie de situaties ten hoogste 58 dB(A). Dit is 8 dB(A) hoger dan de streefwaarde van 50 dB(A). De geluidspieken zijn inherent aan de voertuigbewegingen en kunnen redelijkerwijs niet worden vermeden. Er wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A). Deze geluidspieken kunnen daarom worden toegestaan.

- Bij het laden van biggen komen volgens de huidige situatie op de gevels van de woningen van derden maximale geluidsniveaus tot 58 dB(A) optreden. Door de bouw van de laadruimte nemen de geluidspieken op punt 1 en 5 bij zowel de vergunde situatie als het nieuwe voorkeursalternatief af tot onder de voorkeurswaarde van 50 dB(A). Op punt 8 is dit niet het geval omdat het volgens deze situatie voorkomt dat

er bij stalgebouw 1 ook in de toekomst biggen buiten worden geladen. Bij het nieuwe voorkeursalternatief vervalt het laden van biggen bij stalgebouw 1 en wordt ook bij op alle punten aan de voorkeurswaarde voldaan.

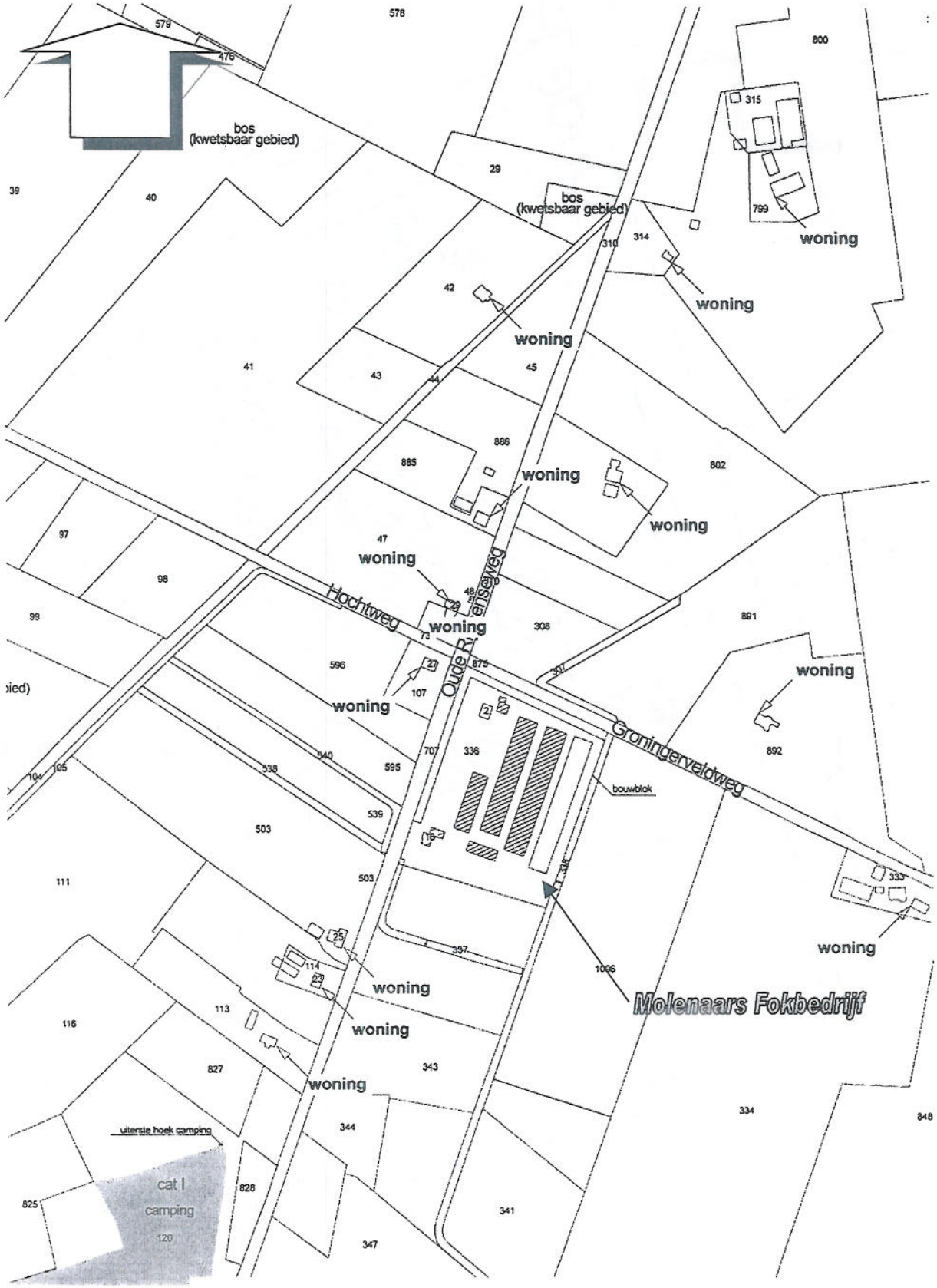
- In de avond- en nachtperiode zijn er geen geluidsbronnen die relevante geluidspieken veroorzaken. De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) blijven dan onder de streefwaarde van respectievelijk 45 en 40 dB(A).

- Het geluid van de ventilatoren, luchtwassers, het lossen van bulkvoer en laden van drijfmest is continu van karakter. Het geluid veroorzaakt door de voertuigen en het laden van de biggen is fluctuerend van karakter. Het geluid van het bedrijf heeft bij de dichtstbijzijnde woningen geen duidelijk tonaal of impulsachtig karakter.

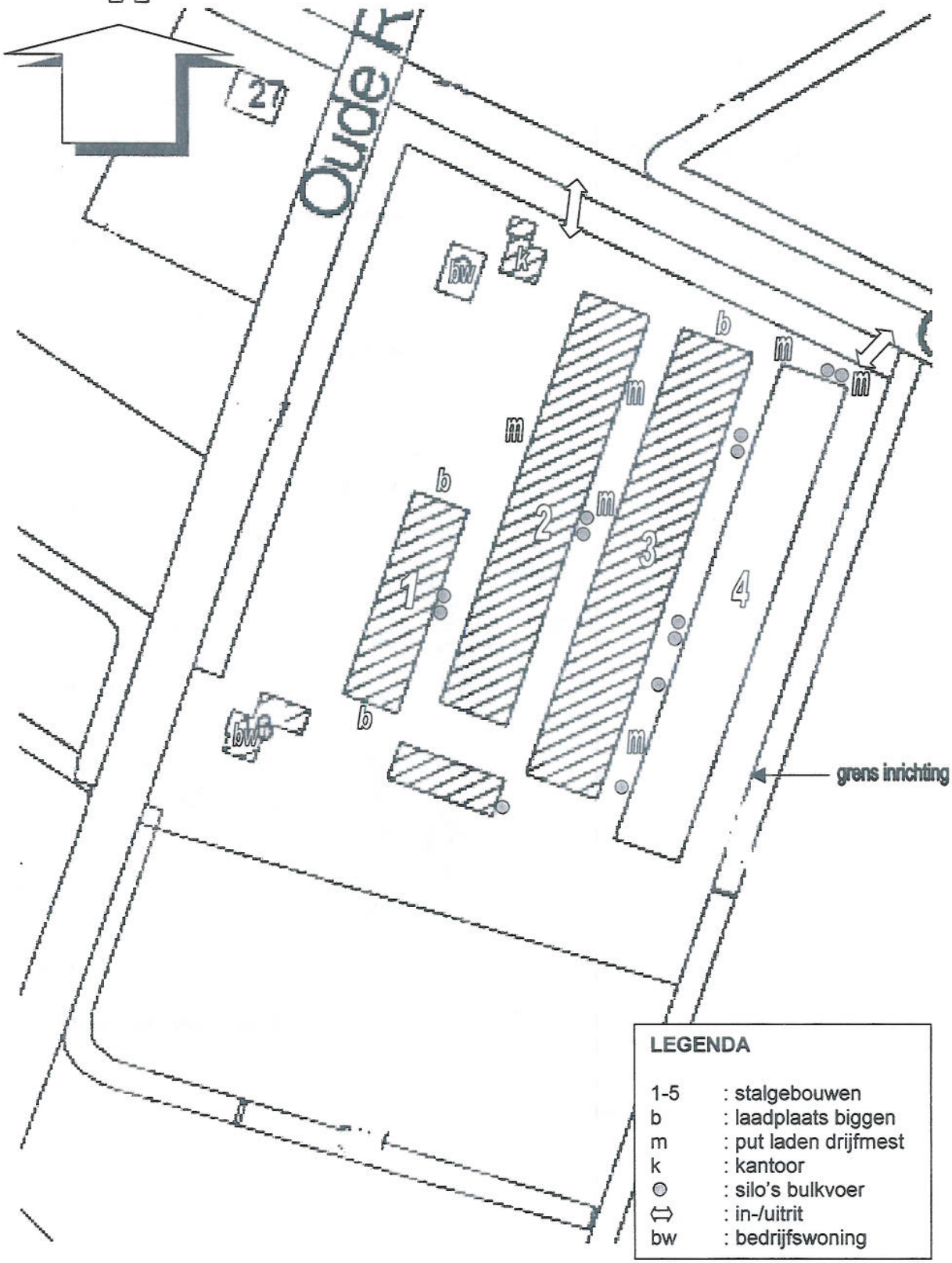
- De geluidsbelasting door de verkeersaantrekkende werking bedraagt volgens de toekomstige situatie op gevels van de woningen van derden onder representatieve omstandigheden niet meer dan 41 dB(A). Er wordt dus ruimschoots aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) voldaan.

Figuren

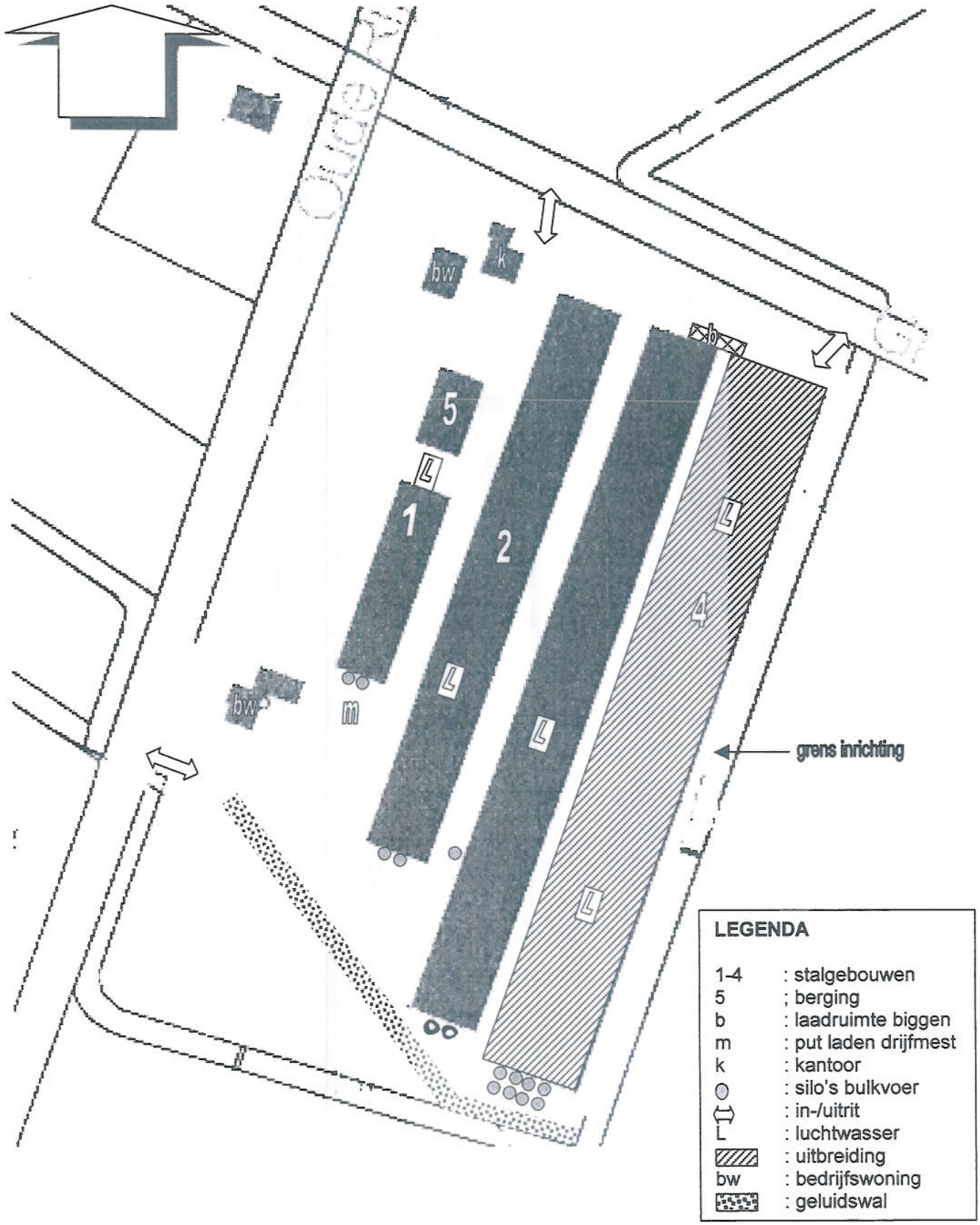
Figuur 1: situatie (schaal 1 : 25.000)



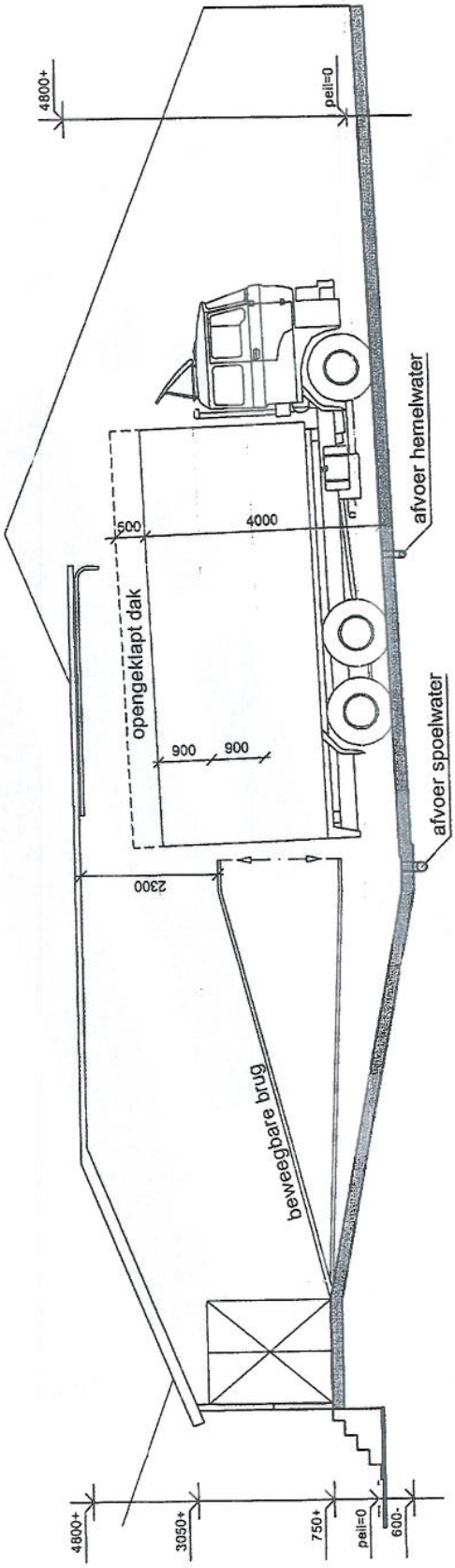
Figuur 2: situatie bedrijf en directe omgeving (schaal 1 : 5000)



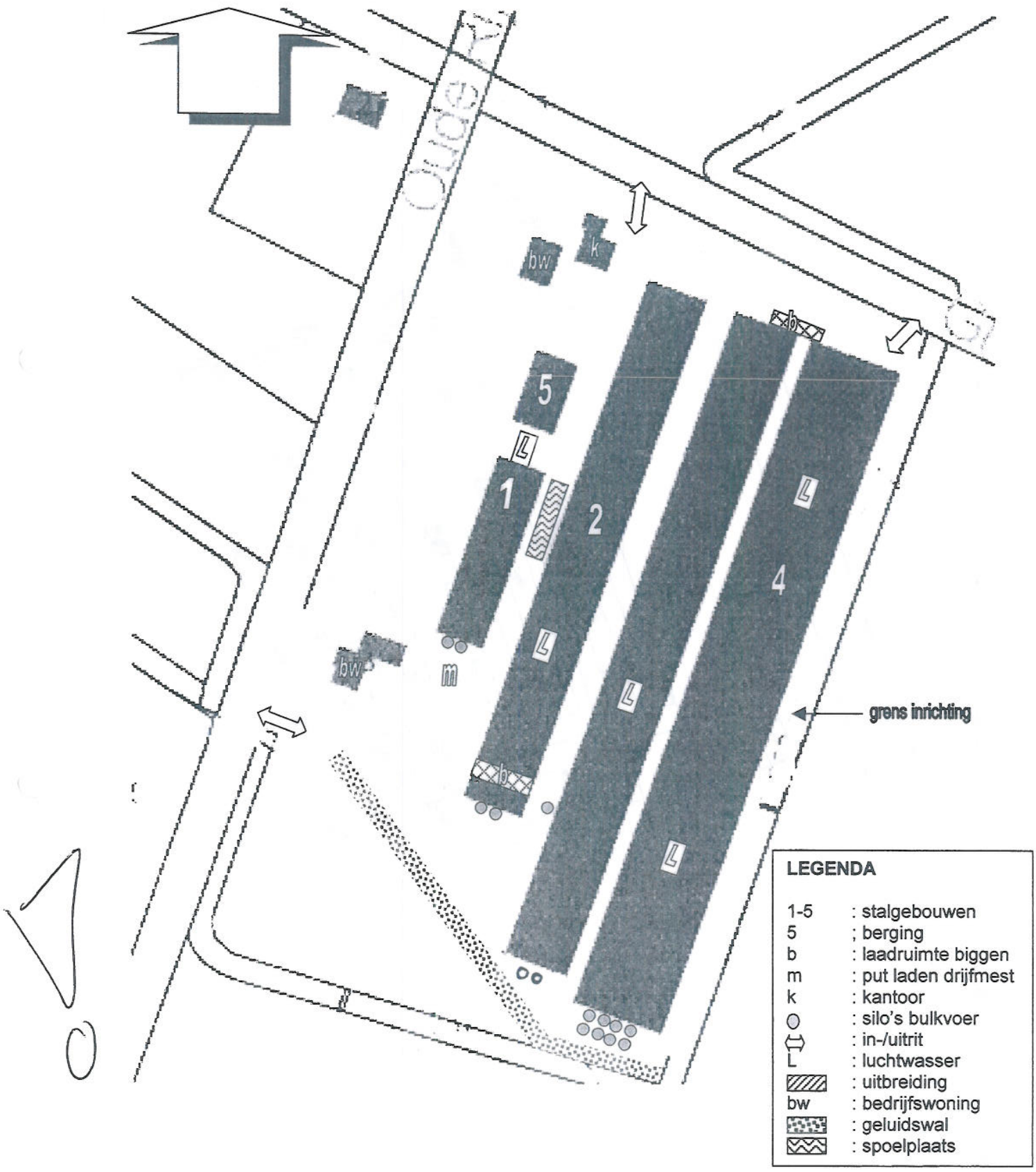
Figuur 3: plattegrond bedrijf volgens bestaande situatie



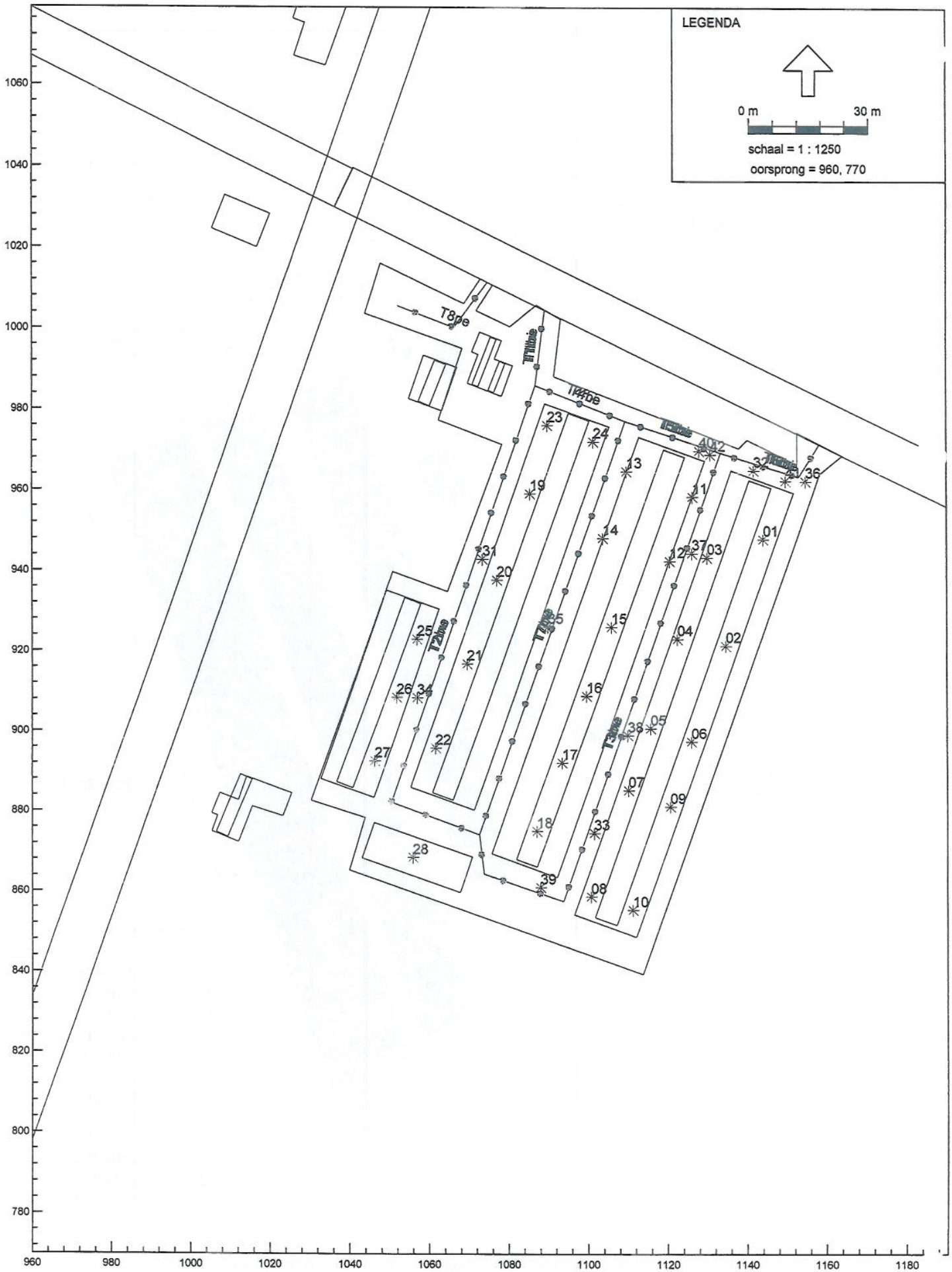
Figuur 4: plattegrond bedrijf volgens vergunde situatie



Figuur 5: geplande laadruimte voor biggen/slachtzeugen

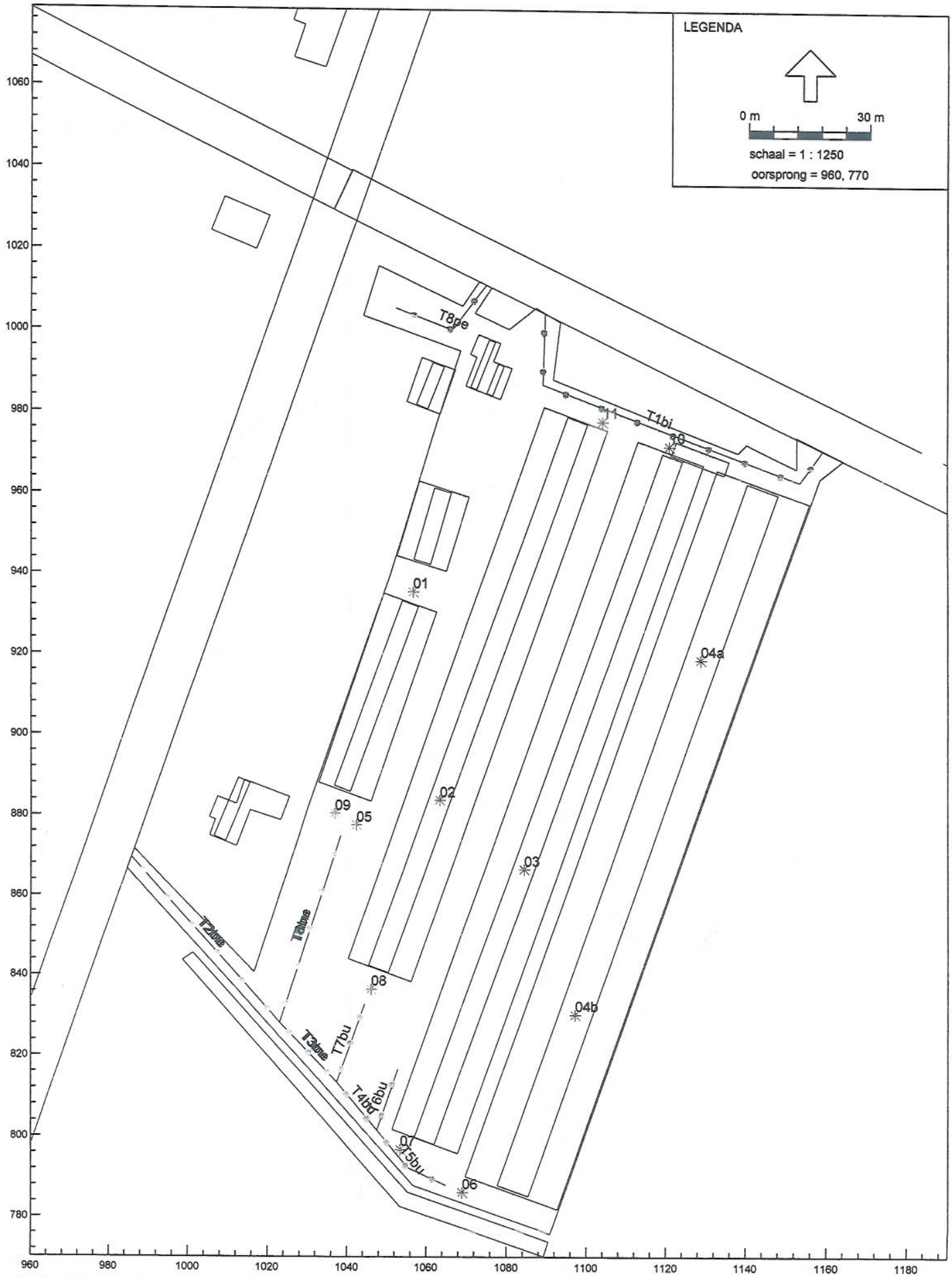


Figuur 6: plattegrond bedrijf volgens nieuwe voorkeursalternatief



Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Huidige situatie (LAr,LT) [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonoise V5.43

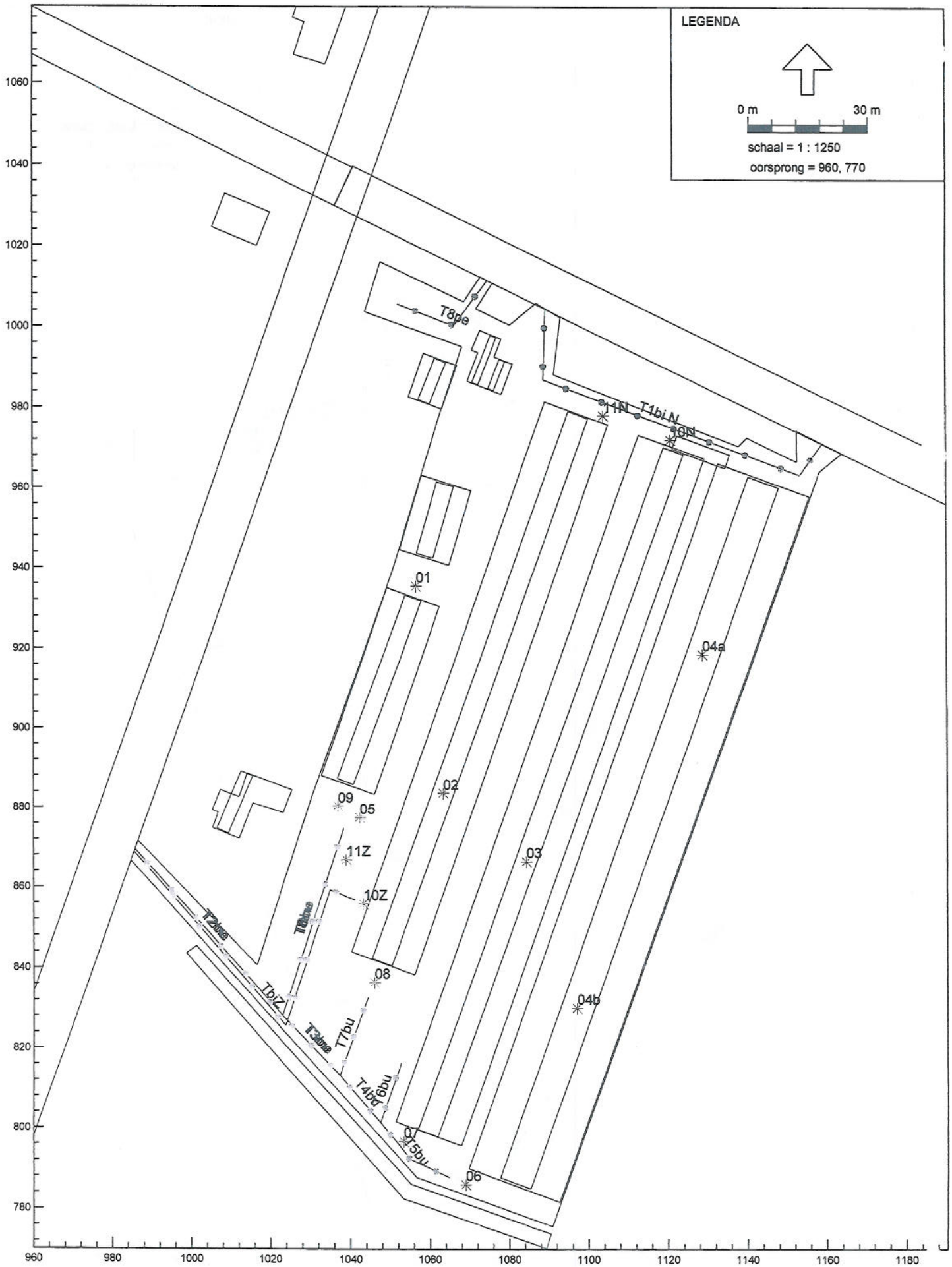
Ligging geluidsbronnen huidige situatie



Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Vergunde situatie (LAr,LT), representatief [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonoise V5

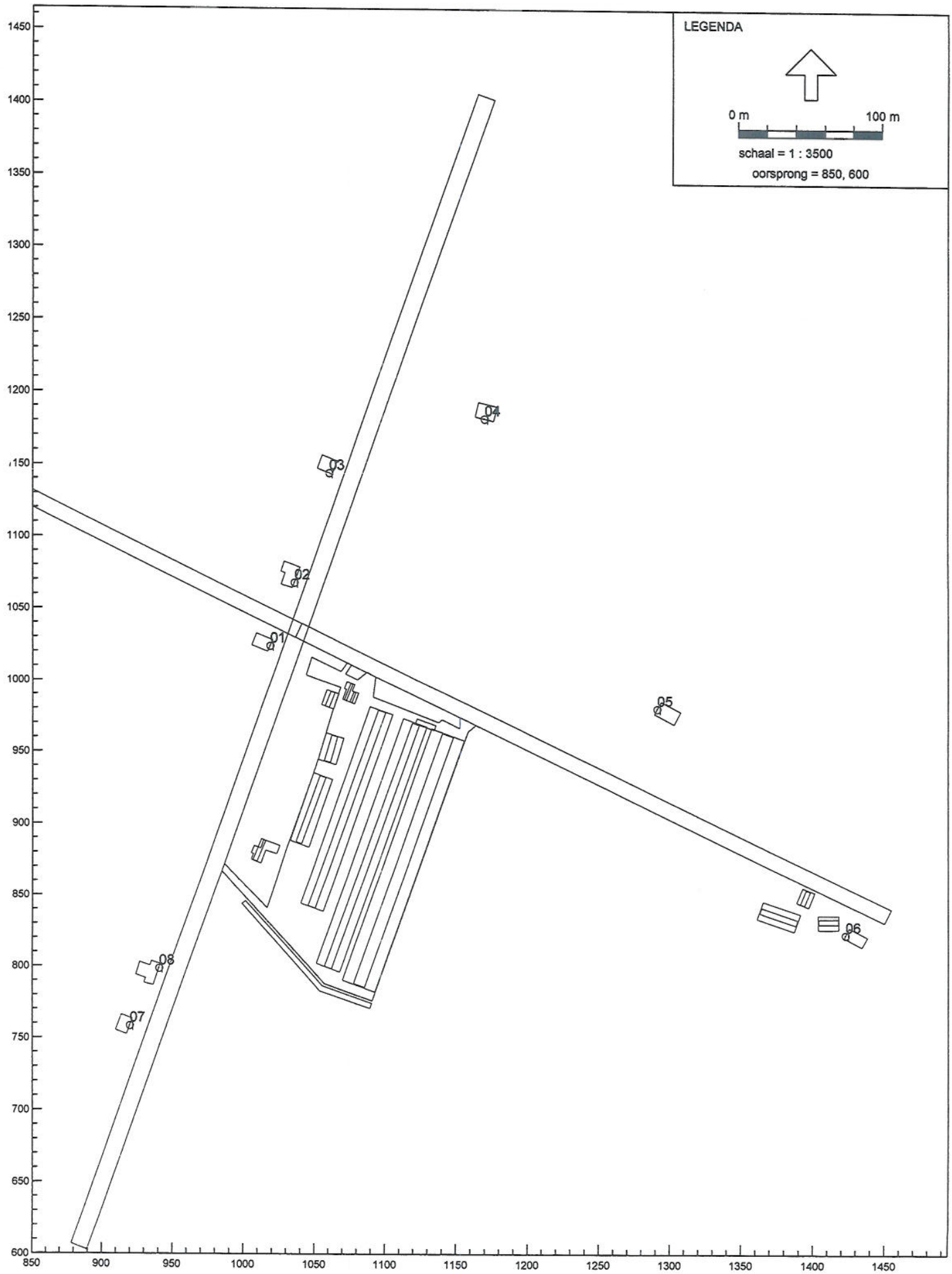
Ligging geluidsbronnen vergunde situatie

l



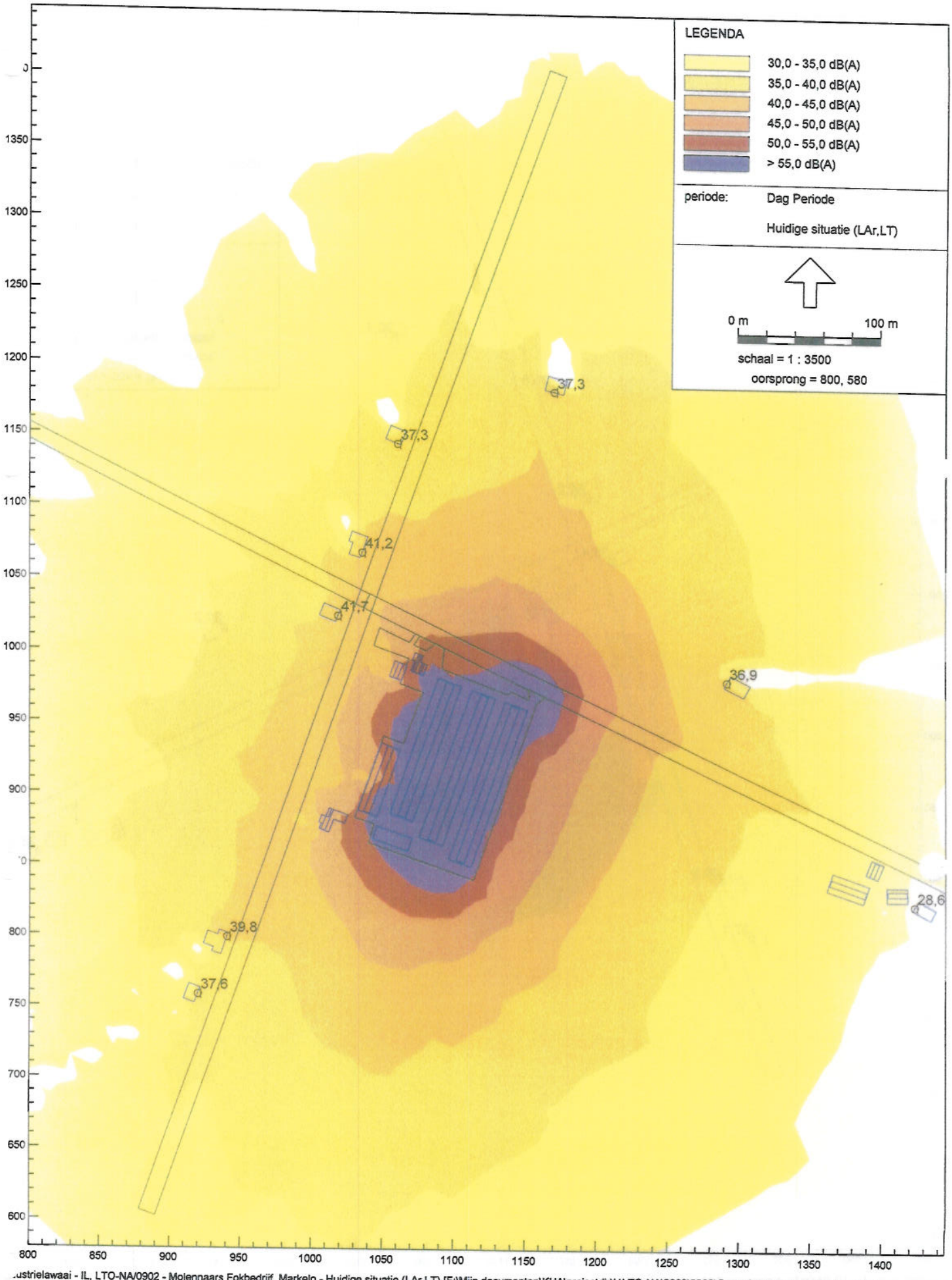
Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Kopie van Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonois

Ligging geluidsbronnen voorkeursalternatief

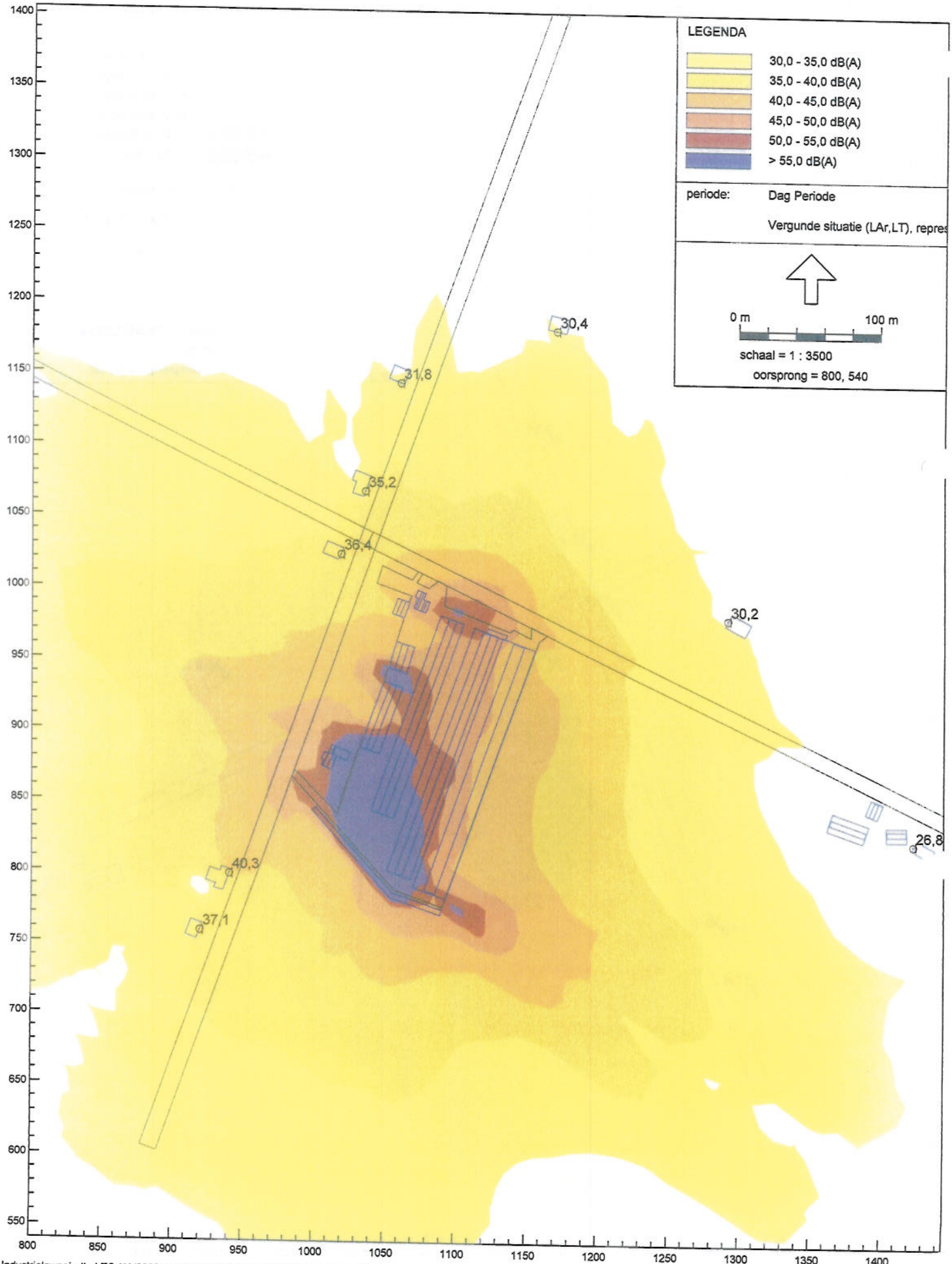


Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Vergunde situatie (LAr,LT), representatief [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonoise V5

Ligging berekeningspunten bij woningen van derden

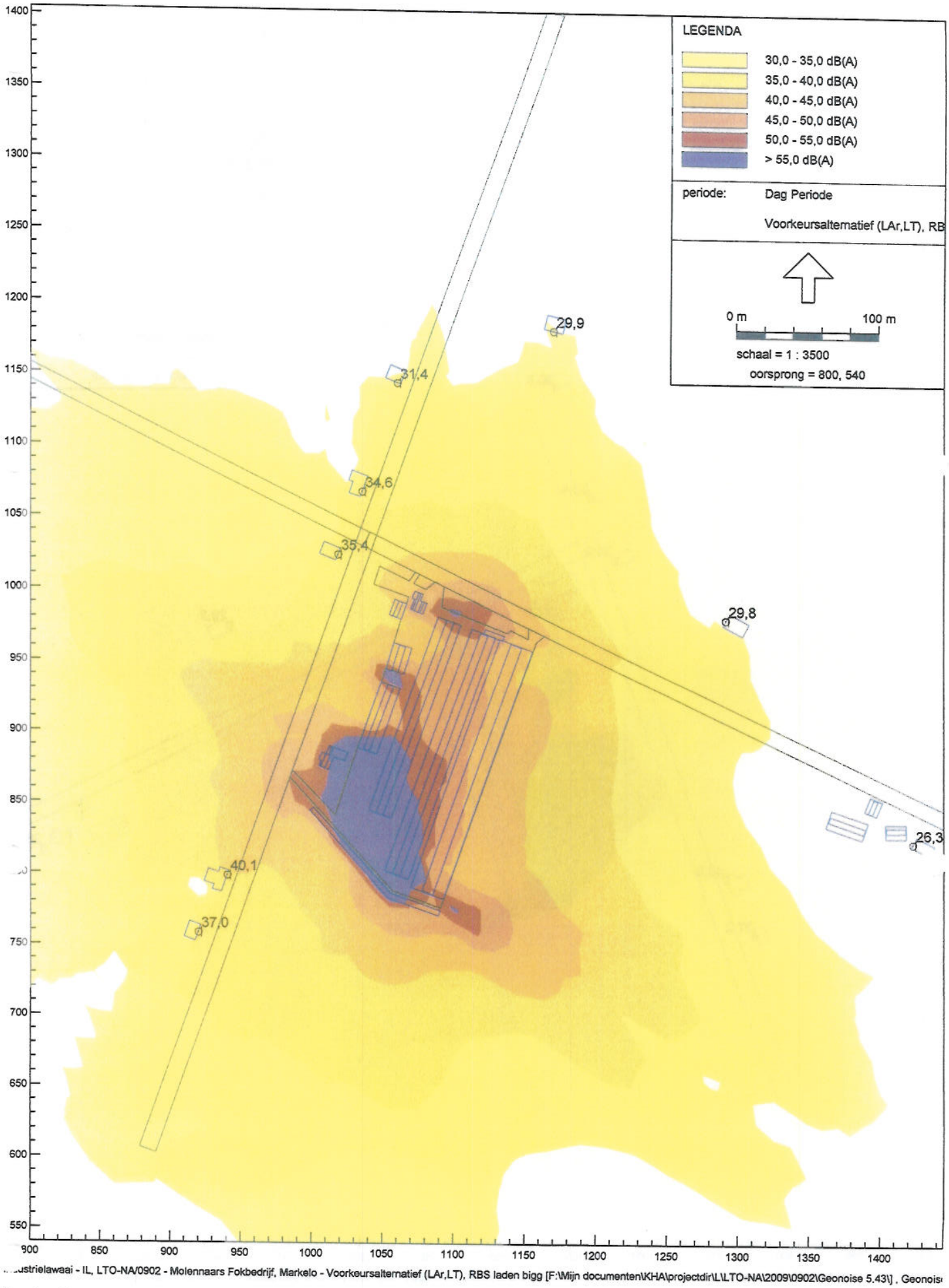


Berekeningsresultaten huidige situatie
langtijdgemiddelde geluidsniveaus, dagperiode (beoordelingshoogte 1.5 m)

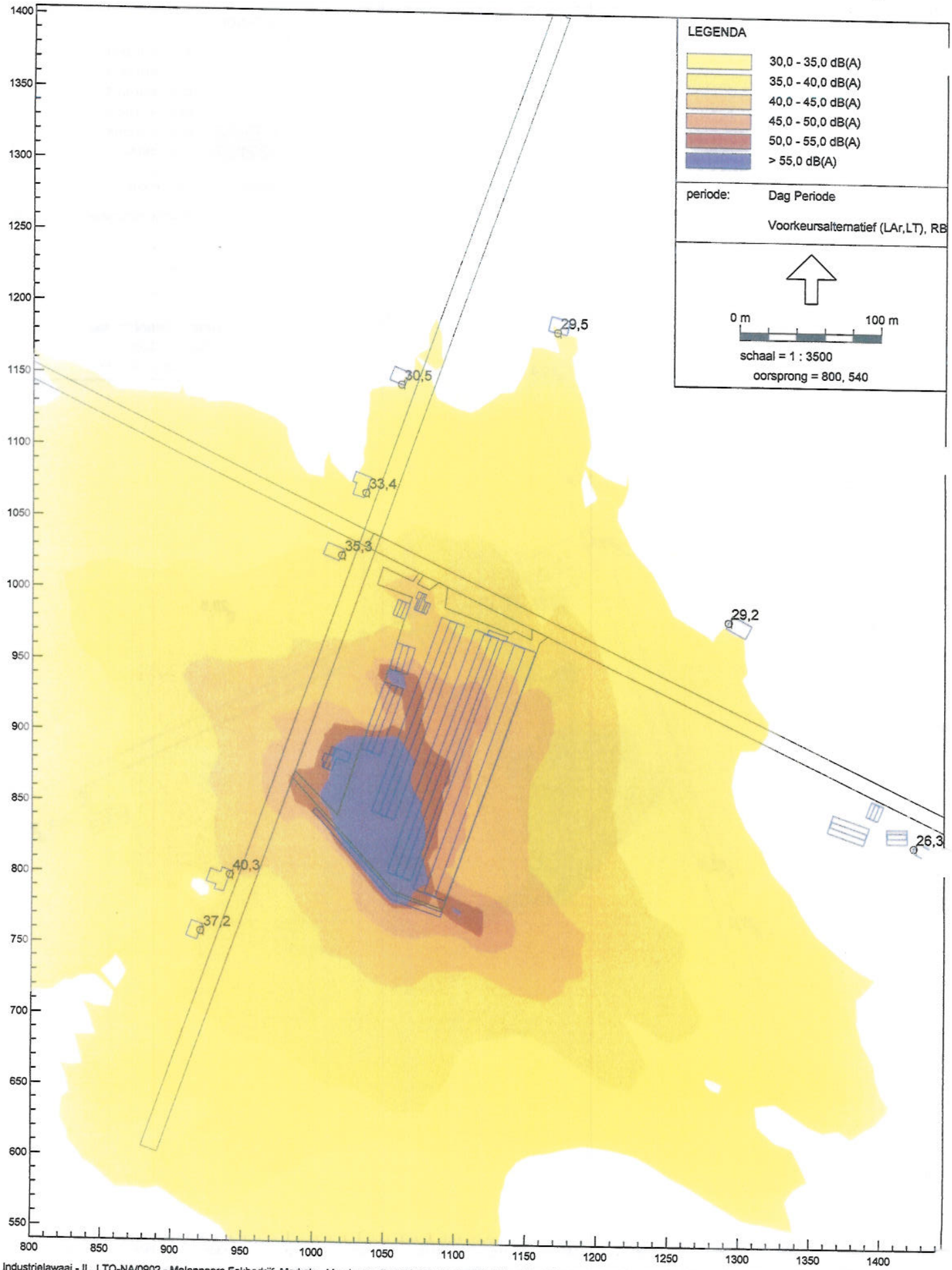


Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Vergunde situatie (LAr,LT), representatief [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonoise V5

Berekeningsresultaten vergunde situatie
langtijdgemiddelde geluidsniveaus dagperiode (beoordelingshoogte 1.5 m)

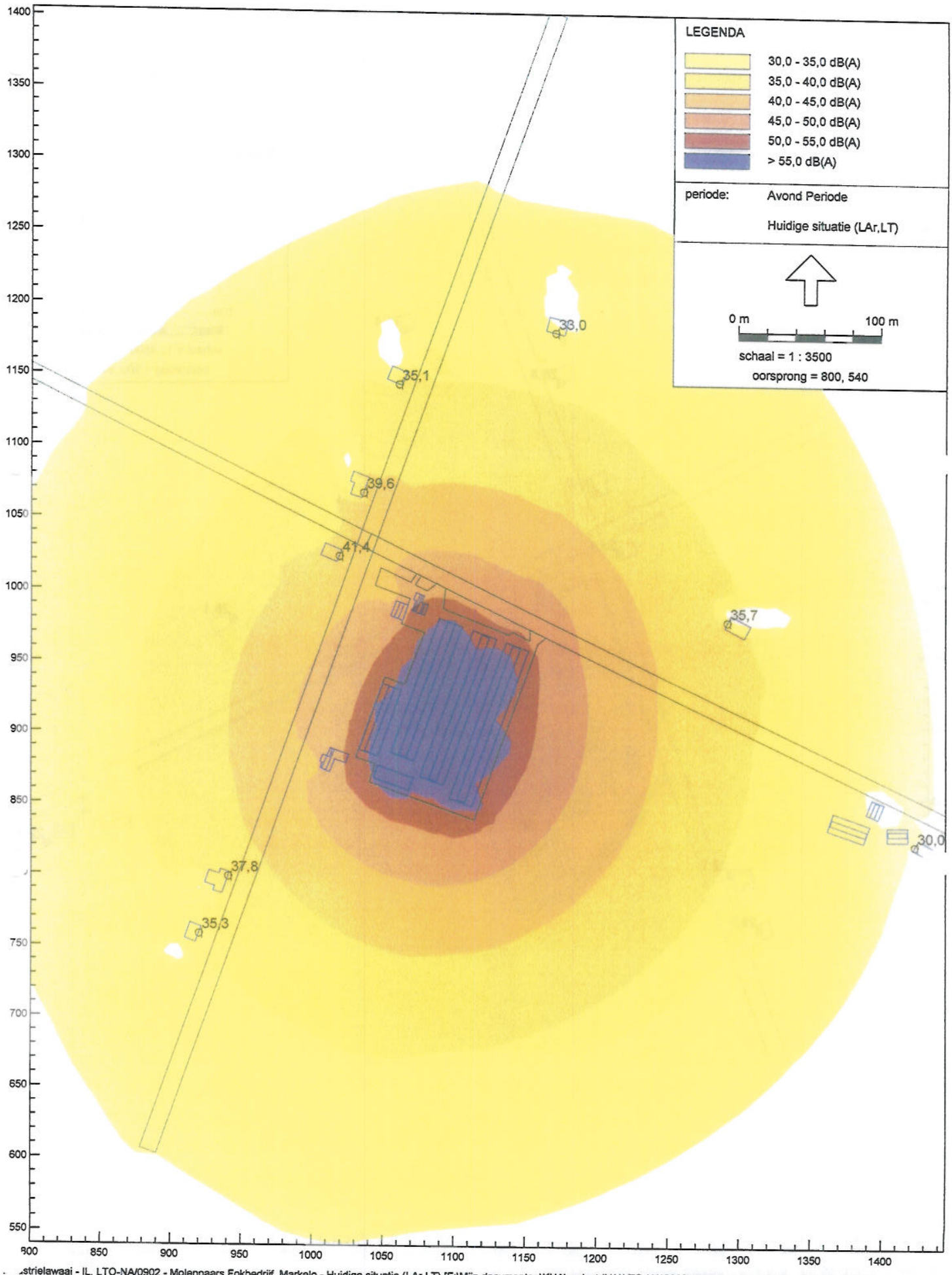


Berkeningsresultaten voorkeursalternatief met laden biggen noordzijde
langtijdgemiddelde geluidsniveaus dagperiode (beoordelingshoogte 1.5 m)

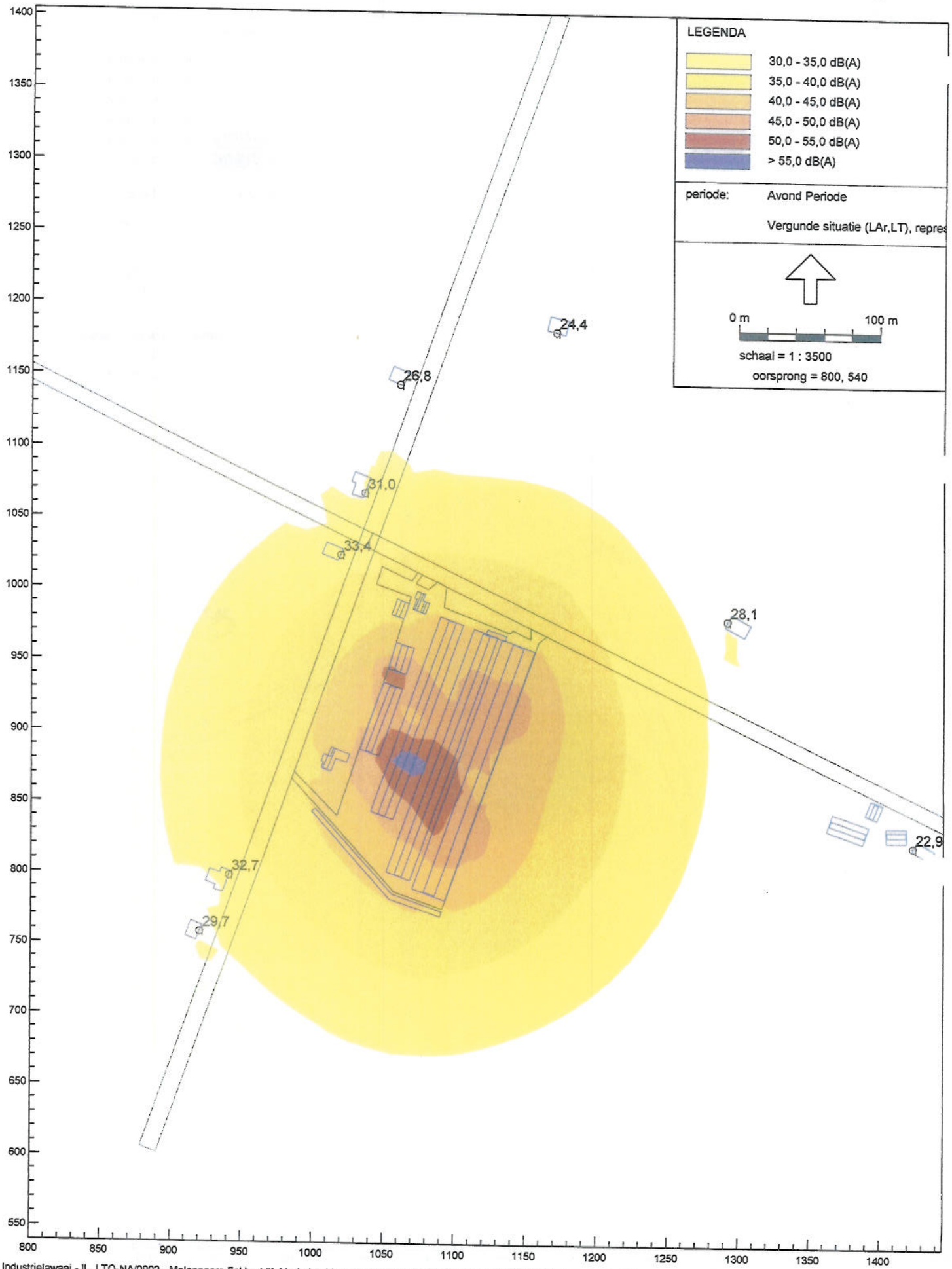


Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden bigg (F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonois

Berekeningresultaten voorkeursalternatief met laden biggen zuidzijde bedrijf
langtijdgemiddelde geluidsniveaus dagperiode (beoordelingshoogte 1.5 m)

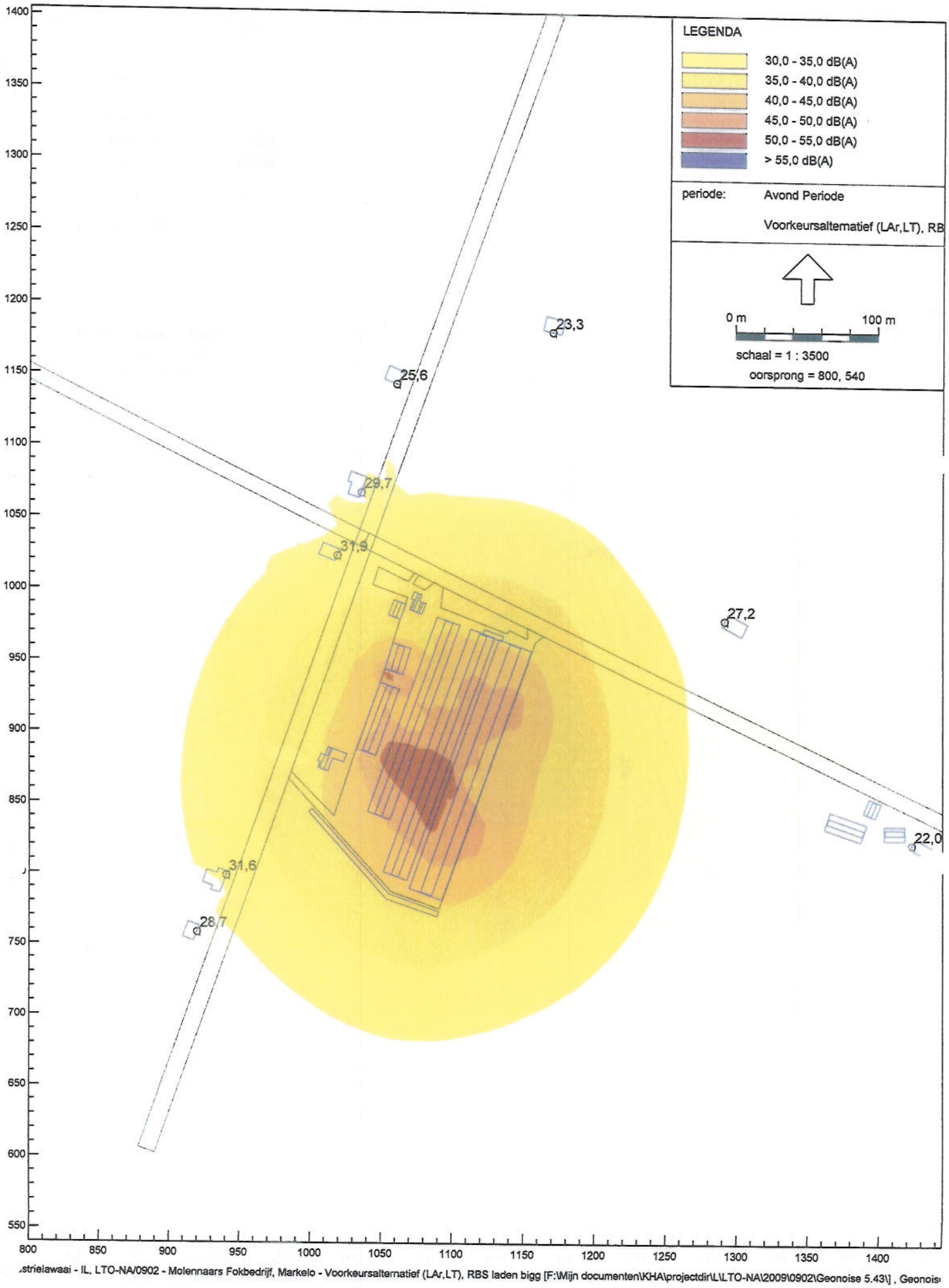


Berekeningsresultaten huidige situatie
langtijdgemiddelde geluidsniveaus, avondperiode (beoordelingshoogte 5.0 m)



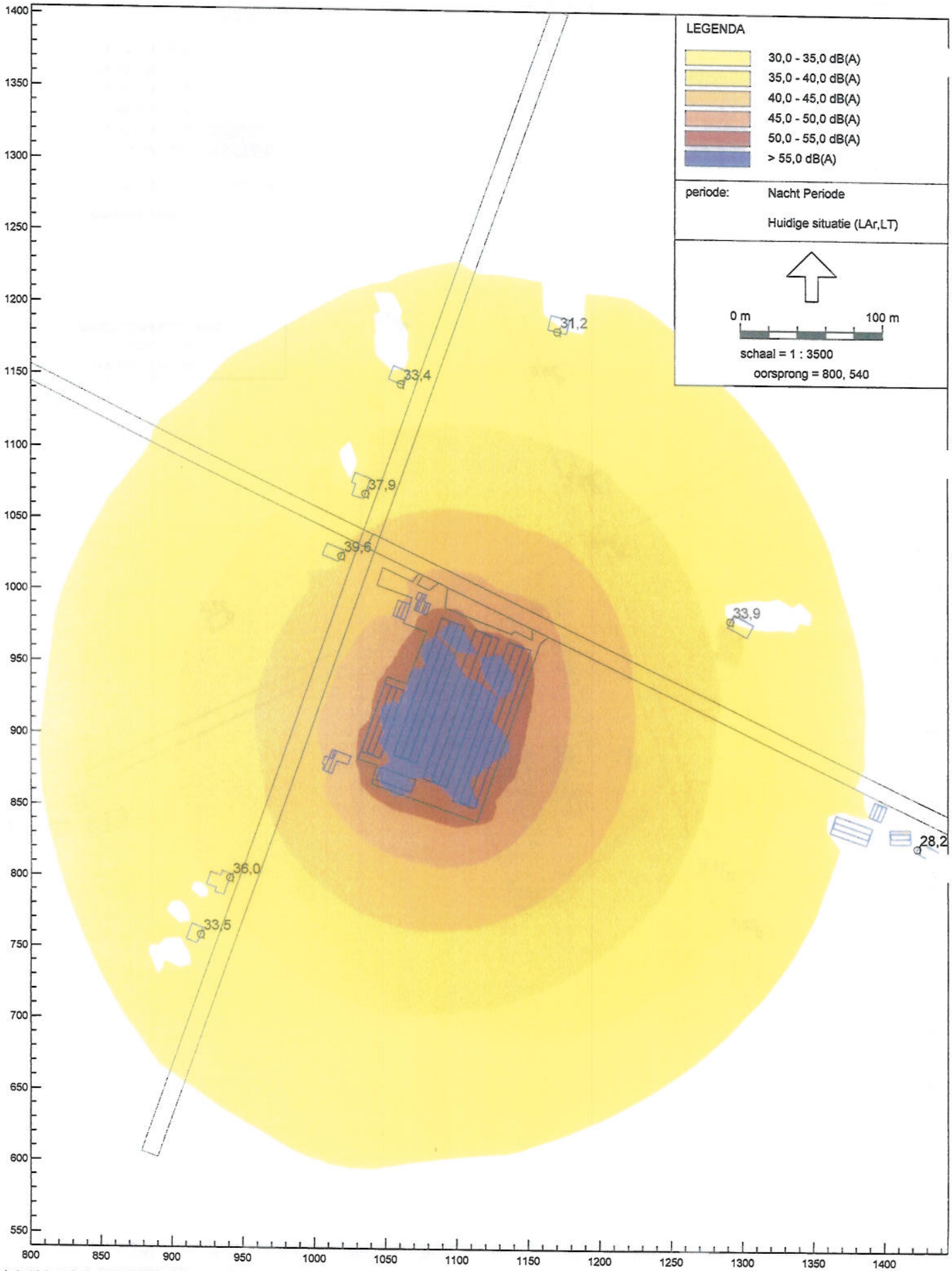
Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Vergunde situatie (LAr,LT), representatief [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonoise V

Berekeningsresultaten vergunde situatie
langtijdgemiddelde geluidsniveaus avondperiode (beoordelingshoogte 5.0 m)



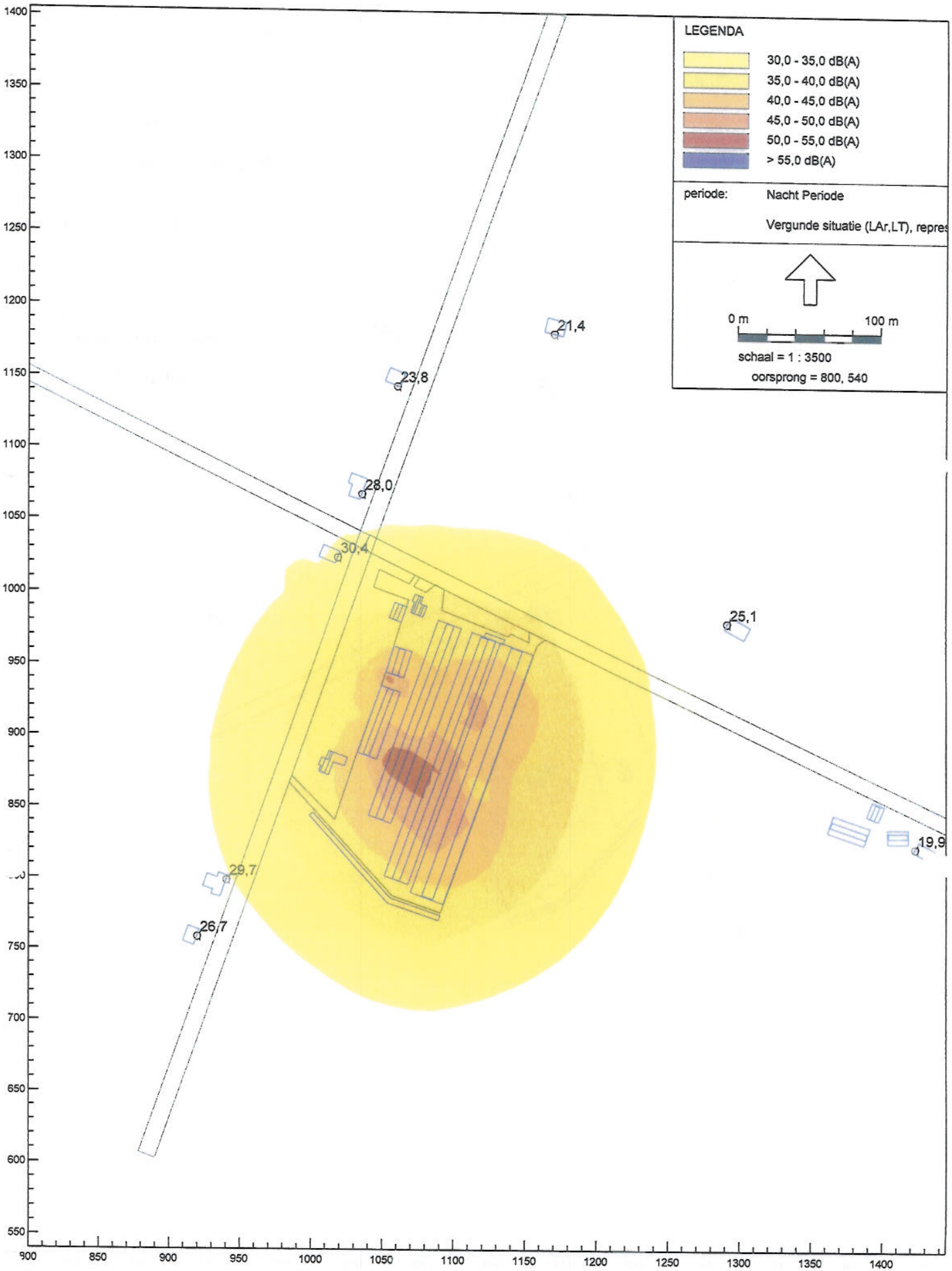
strielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden bigg [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonois

Berkeningsresultaten voorkeursalternatief
langtijdgemiddelde geluidsniveaus avondperiode (beoordelingshoogte 5.0 m)



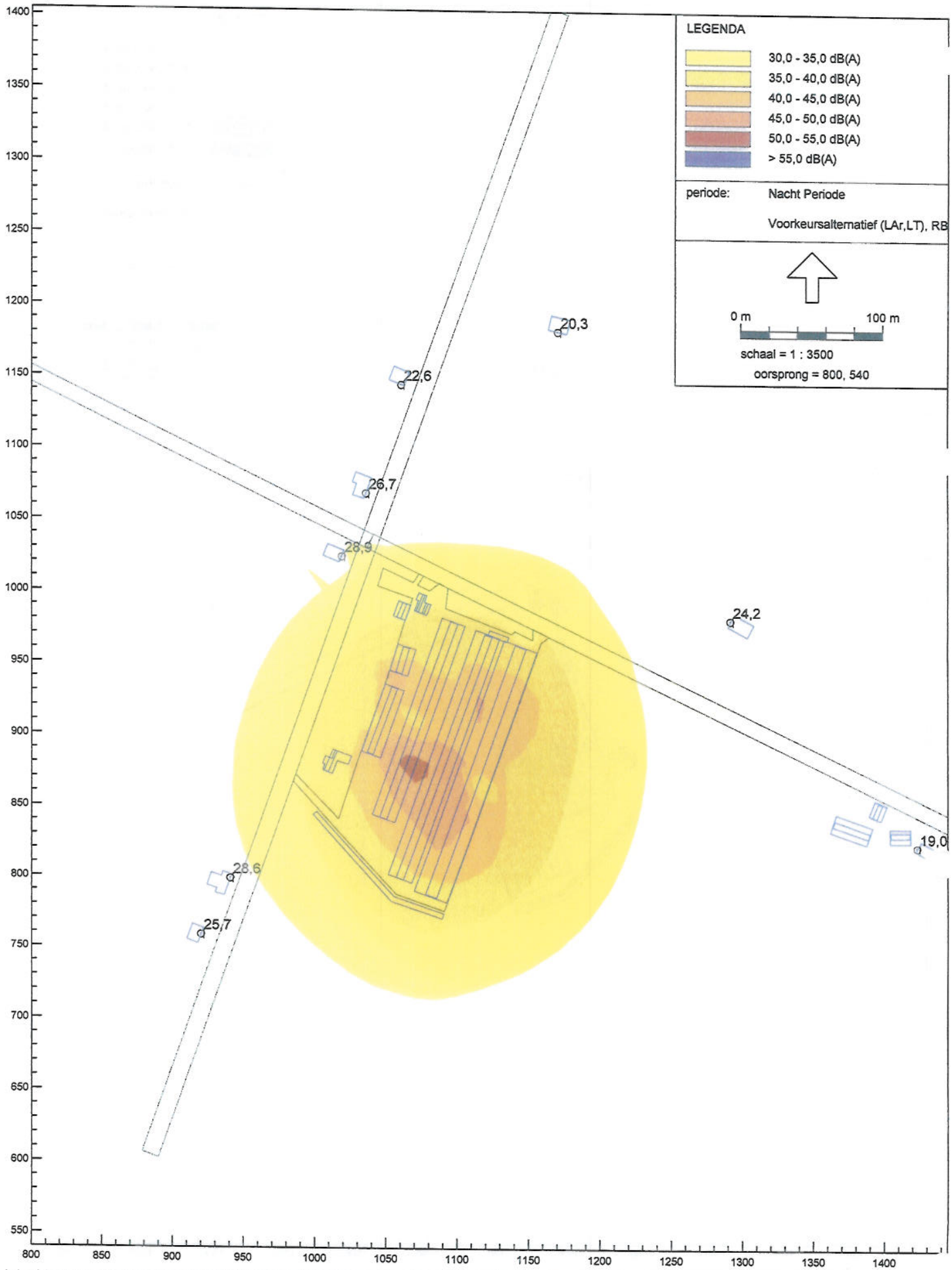
Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Huidige situatie (LAr,LT) [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonoise V5.43

Berekeningsresultaten huidige situatie
langtijdgemiddelde geluidsniveaus, nachtperiode (beoordelingshoogte 5.0 m)



...ustrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Vergunde situatie (LAr,LT), representatief [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonoise V5

Berekeningsresultaten vergunde situatie
langtijdgemiddelde geluidsniveaus nachtperiode (beoordelingshoogte 5.0 m)



Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden bigg [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonois

Berkeningsresultaten voorkeursalternatief
langtijdgemiddelde geluidsniveaus nachtperiode (beoordelingshoogte 5.0 m)

Bijlagen

Bijlage 1: geluidsvoorschriften vigerende vergunning (d.d. 27 maart 2007)

2. GELUID

2.1. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, mag ter plaatse van de vergunningpunten 1, 5 en 8, zoals vermeld bijlage 6 van het bij deze beschikking behorende akoestisch meetrapport (nr. LTO-NA/0504/R001), niet meer bedragen dan:

Vergunningpunt	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)
01	36	33	30
05	30	28	25
08	40	33	30

2.2. Onverminderd het gestelde in voorschrift 2.1. mogen de maximale geluidsniveaus (LAmax), voor zover deze een gevolg zijn van de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede van de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, gemeten in de meterstand "fast", ter plaatse van de in voorschrift 2.1. genoemde vergunning punten, niet groter zijn dan:

Vergunningpunt	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)
01	50	45	40
05	50	45	40
08	50	45	40

2.3. De controle op, of berekening van de in de voorschriften 2.1. en 2.2 vastgelegde geluidsniveaus, moet geschieden overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999. Ook de beoordeling van de meetresultaten moet overeenkomstig deze handleiding plaatsvinden. Beoordeling in de dagperiode vindt plaats op een hoogte van 1,5 meter, beoordeling in de avond- en nachtperiode vindt plaats op een hoogte van 5 meter.

2.4. Gedurende het laden en lossen mogen de motoren van de voertuigen waarin wordt geladen of waaruit wordt gelost niet in werking zijn, tenzij dit noodzakelijk is ten behoeve van de laad- en losapparatuur.

2.5. Voorschrift 2.2 is niet van toepassing op het laden en lossen van goederen en het ten behoeve hiervan manoeuvreren van motorvoertuigen, voor zover dit plaatsvindt tussen 07.00 en 19.00 uur.

2.6. In de inrichting mogen slechts motorvoertuigen en andere apparaten, machines of installaties met een (verbrandings)motor in werking zijn, die zijn voorzien van een doelmatige en in goede staat verkerende geluiddemper en uitlaatsysteem.

2.7. Maximaal 2 keer per jaar mag als gevolg van het leegzuigen van de mestkelders en de daarbij behorende vervoersbewegingen de de geluidnormen zoals vastgelegd in voorschrift 2.1 en 2.2 worden overschreden voor zover deze in de dagperiode plaatsvinden.

Bijlage 2: bronuitwerkingen

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Ventilatoren stallen
Bronnaam	:	EMI diameter 35 cm, stal 3
MeetDatum	:	27-10-2005
Meetduur	:	__:__:__
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,50
Meetafstand [m]	:	3,00
Meethoogte [m]	:	1,80

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	38,0	42,8	44,1	47,6	53,5	51,6	47,1	34,8	57,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
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)]	:	--	52,5	61,3	62,6	66,1	72,0	70,1	65,6	53,3	75,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Ventilatoren stallen
Bronnaam	:	Devrie diameter 40 cm, stal 3
MeetDatum	:	27-10-2005
Meetduur	:	__:__:__
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,20
Meetafstand [m]	:	2,20
Meethoogte [m]	:	1,50

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	39,1	51,1	58,8	62,7	58,2	54,0	46,1	35,3	65,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	--	56,9	68,9	76,6	80,5	76,0	71,8	63,9	53,1	83,5

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Ventilatoren stallen
Bronnaam	:	Devrie diameter 35 cm, stal 4
MeetDatum	:	27-10-2005
Meetduur	:	__:__:__
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	4,50
Meetafstand [m]	:	4,00
Meethoogte [m]	:	4,90

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	38,3	42,6	48,9	46,9	47,2	43,0	34,7	26,2	53,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	--	61,3	65,6	71,9	69,9	70,2	66,0	57,7	49,2	76,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Ventilatoren stallen
Bronnaam	:	Fancom diameter 30 cm, stal 4
MeetDatum	:	27-10-2005
Meetduur	:	__:__:__
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	3,20
Meetafstand [m]	:	1,50
Meethoogte [m]	:	3,50

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	36,4	49,5	52,3	56,8	52,5	48,4	39,7	31,5	60,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	--	50,9	64,0	66,8	71,3	67,0	62,9	54,2	46,0	74,5

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Ventilatoren stallen
Bronnaam	:	Fancom diameter 35 cm, stal 4
MeetDatum	:	27-10-2005
Meetduur	:	__:__:__
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	3,50
Meetafstand [m]	:	2,00
Meethoogte [m]	:	3,70

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	34,4	51,9	55,9	58,0	55,1	52,3	44,3	33,5	62,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	--	51,4	68,9	72,9	75,0	72,1	69,3	61,3	50,5	79,3

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Ventilatoren stallen
Bronnaam	:	Fancom diameter 50 cm, stal 4
MeetDatum	:	27-10-2005
Meetduur	:	__:__:__
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	4,50
Meetafstand [m]	:	4,25
Meethoogte [m]	:	4,80

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	38,3	48,3	54,4	52,8	53,2	49,8	41,5	30,3	59,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	--	61,9	71,9	78,0	76,4	76,8	73,4	65,1	53,9	82,9

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Ventilatoren stallen
Bronnaam	:	Fancom diameter 35 cm, stal 1, 2 en 5
MeetDatum	:	27-10-2005
Meetduur	:	__:__:__
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	5,20
Meetafstand [m]	:	2,20
Meethoogte [m]	:	5,50

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	36,6	51,3	53,5	56,2	54,9	50,5	45,5	37,4	60,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	--	54,4	69,1	71,3	74,0	72,7	68,3	63,3	55,2	78,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Trekker, Renault 651
Bronnaam	:	mixen (ca. 1000 rpm stationair)
MeetDatum	:	27-10-2005
Meetduur	:	__:__:__
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,50
Meetafstand [m]	:	5,00
Meethoogte [m]	:	2,50

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	57,7	63,2	64,1	66,8	70,8	71,1	67,1	59,8	76,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
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)]	:	--	76,7	86,2	87,1	89,8	93,8	94,1	90,1	82,8	99,1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Trekker, Renault 651
Bronnaam	:	pompen (ca. 700 rpm stationair)
MeetDatum	:	27-10-2005
Meetduur	:	__:__:__
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,50
Meetafstand [m]	:	5,00
Meethoogte [m]	:	2,50

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	46,4	53,9	58,5	60,5	66,8	65,3	62,4	53,5	70,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
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)]	:	--	65,4	76,9	81,5	83,5	89,8	88,3	85,4	76,5	93,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Biggen laden (piekbronvermogen)
Bronnaam	:	Laden biggen
MeetDatum	:	27-10-2005
Meetduur	:	__:__:__
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,50
Meetafstand [m]	:	20,00
Meethoogte [m]	:	5,00

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	43,6	55,0	62,4	72,9	75,2	69,7	66,4	62,7	78,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	1,3	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	--	74,6	90,0	97,4	107,9	110,3	104,8	101,8	99,1	113,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Biggen laden (piekbronvermogen)
Bronnaam	:	Geparkeerde wagen met biggen
MeetDatum	:	27-10-2005
Meetduur	:	__:__:__
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	2,00
Meetafstand [m]	:	16,00
Meethoogte [m]	:	5,00

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	30,2	47,9	64,2	69,3	63,3	54,3	50,2	39,0	71,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	
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)]	:	--	59,3	81,0	97,3	102,4	96,4	87,4	83,3	72,1	104,4

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Biggen laden (equivalent bronvermogen)
Bronnaam	:	Laden biggen
MeetDatum	:	27-10-2005
Meetduur	:	__:__:__
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,50
Meetafstand [m]	:	20,00
Meethoogte [m]	:	5,00

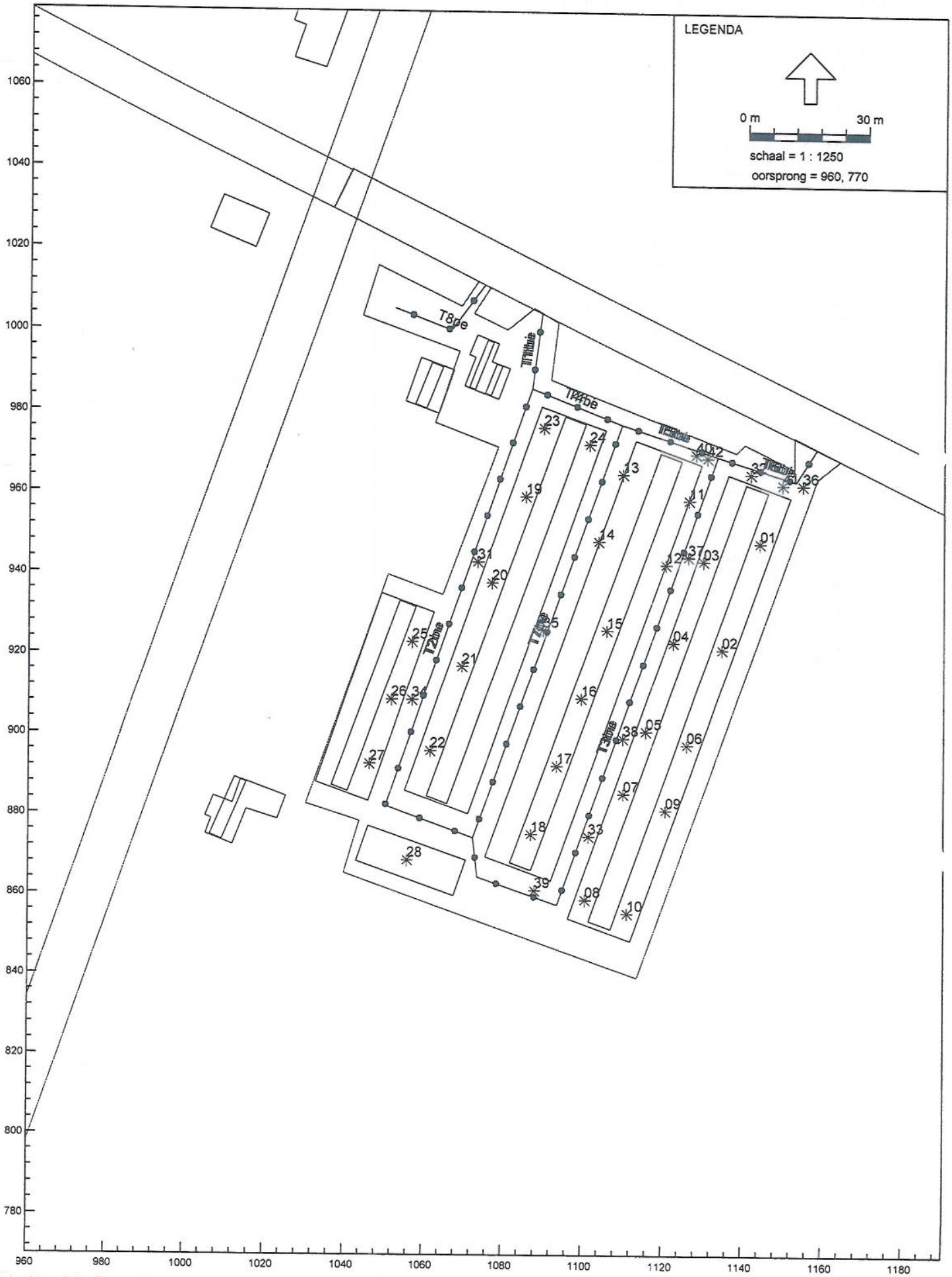
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	19,3	35,9	46,4	48,8	45,0	43,0	39,7	35,2	52,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	1,3	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	--	50,3	70,9	81,4	83,8	80,1	78,1	75,1	71,6	87,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Biggen laden (equivalent bronvermogen)
Bronnaam	:	Geparkeerde wagen met biggen
MeetDatum	:	27-10-2005
Meetduur	:	__:__:__
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	2,00
Meetafstand [m]	:	16,00
Meethoogte [m]	:	5,00

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	31,0	40,9	49,5	51,9	52,8	52,2	50,2	40,7	58,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	35,1	
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)]	:	--	60,1	74,0	82,6	85,0	85,9	85,3	83,3	73,8	91,7

Bijlage 3: invoergegevens rekenmodellen



Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Huidige situatie (LAr,LT) [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonoise V5.43

Invoergegevens rekenmodellen
Ligging geluidsbronnen huidige situatie

Model:Huidige situatie (LAr,LT)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte	Gevel	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)
01	vent. Devrie diameter 35 cm, stal 4 (3 st)	0,00	4,50	06	Normaal	0,00	360,00	0,97
02	vent. Devrie diameter 35 cm, stal 4 (3 st)	0,00	4,50	06	Normaal	0,00	360,00	0,97
03	vent. Fancom diameter 30 cm, stal 4 (5 st.)	0,00	3,20	06	Normaal	0,00	360,00	0,97
04	vent. Fancom diameter 30 cm, stal 4 (5 st.)	0,00	3,20	06	Normaal	0,00	360,00	0,97
05	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 4 (3 st.)	0,00	3,50	06	Normaal	0,00	360,00	0,97
06	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 4 (3 st.)	0,00	3,50	06	Normaal	0,00	360,00	0,97
07	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	0,00	4,50	06	Normaal	0,00	360,00	0,97
08	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	0,00	4,50	06	Normaal	0,00	360,00	0,97
09	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	0,00	4,50	06	Normaal	0,00	360,00	0,97
10	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	0,00	4,50	06	Normaal	0,00	360,00	0,97
11	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	0,00	1,50	03	Normaal	0,00	360,00	0,97
12	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	0,00	1,50	03	Normaal	0,00	360,00	0,97
13	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	0,00	1,50	03	Normaal	0,00	360,00	0,97
14	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	0,00	1,50	03	Normaal	0,00	360,00	0,97
15	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	0,00	6,70	--	Normaal	0,00	360,00	0,97
16	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	0,00	6,70	--	Normaal	0,00	360,00	0,97
17	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	0,00	6,70	--	Normaal	0,00	360,00	0,97
18	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	0,00	6,70	--	Normaal	0,00	360,00	0,97
19	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (5 st.)	0,00	5,20	02	Normaal	0,00	360,00	0,97
20	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (4st.)	0,00	5,20	02	Normaal	0,00	360,00	0,97
21	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (4st.)	0,00	5,20	02	Normaal	0,00	360,00	0,97
22	vent. Fancom diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	0,00	5,20	02	Normaal	0,00	360,00	(
23	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2	0,00	5,20	02	Normaal	0,00	360,00	0, . /
24	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2	0,00	5,20	02	Normaal	0,00	360,00	0,97
25	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 1 (4 st.)	0,00	5,20	08	Normaal	0,00	360,00	0,97
26	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 1 (4 st.)	0,00	5,20	08	Normaal	0,00	360,00	0,97
27	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 1 (4 st.)	0,00	5,20	08	Normaal	0,00	360,00	0,97
28	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 5 (4 st.)	0,00	2,30	08	Normaal	0,00	360,00	0,97
31	laden drijfmest (tankwagen)	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	15,57
32	laden drijfmest (tankwagen)	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	15,57
33	laden drijfmest (tankwagen)	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	15,57
34	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	13,80
35	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	13,80
36	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	13,80
37	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	13,80
38	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	13,80
39	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	13,80
40	Laden biggen	0,00	1,50	--	Normaal	0,00	360,00	10,79
41	Laden biggen	0,00	1,50	--	Normaal	0,00	360,00	10,79
42	Geparkeerde wagen met biggen	0,00	2,00	--	Normaal	0,00	360,00	10,79

Model:Huidige situatie (LAr,LT)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

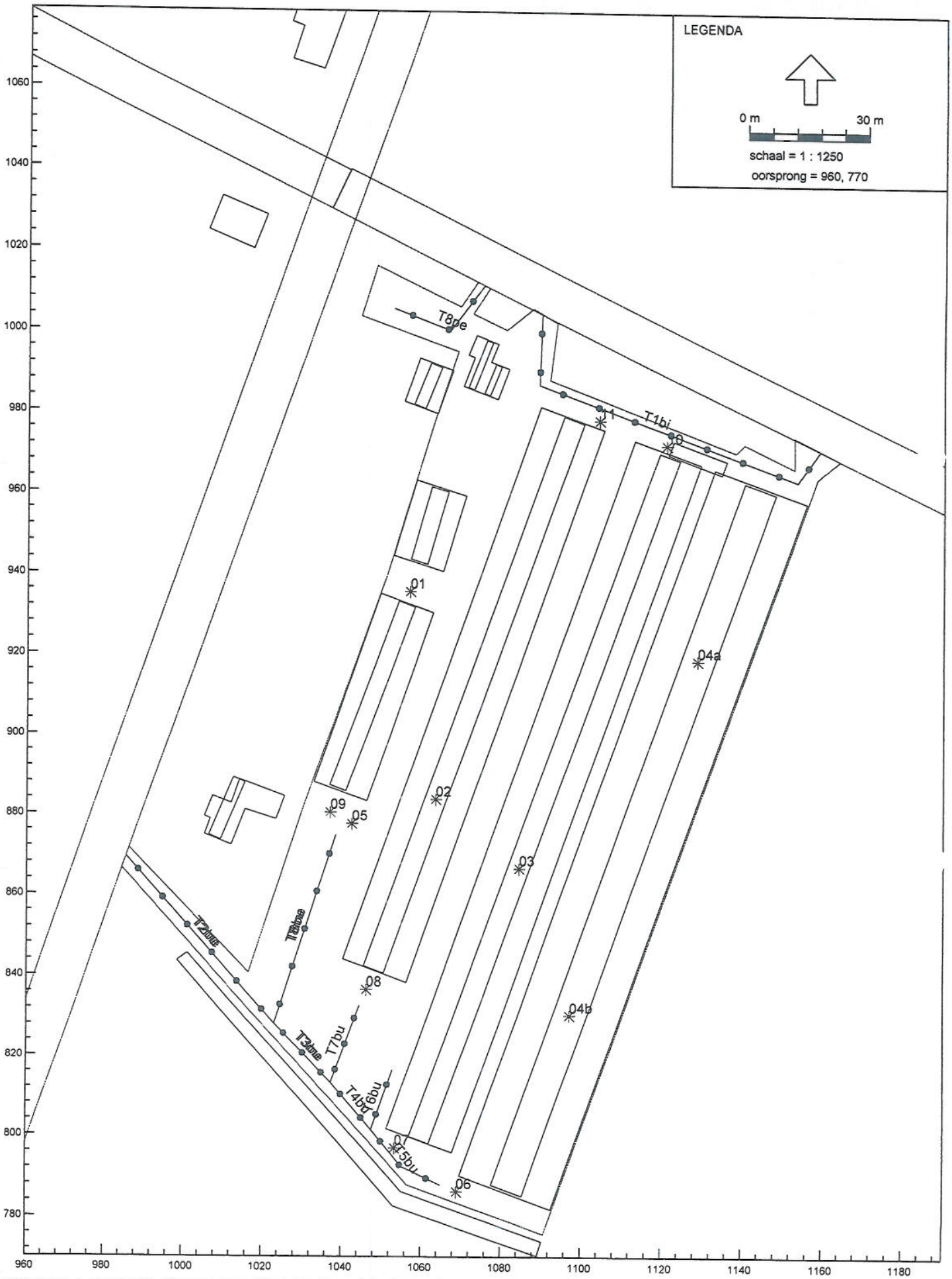
Id	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	2,22	3,98	66,13	70,43	76,73	74,73	75,03	70,83	62,53	54,03	81,40
02	2,22	3,98	66,13	70,43	76,73	74,73	75,03	70,83	62,53	54,03	81,40
03	2,22	3,98	57,91	71,01	73,81	78,31	74,01	69,91	61,21	53,01	81,51
04	2,22	3,98	57,91	71,01	73,81	78,31	74,01	69,91	61,21	53,01	81,51
05	2,22	3,98	56,21	73,71	77,71	79,81	76,91	74,11	66,11	55,31	84,12
06	2,22	3,98	56,21	73,71	77,71	79,81	76,91	74,11	66,11	55,31	84,12
07	2,22	3,98	61,86	71,86	77,96	76,36	76,76	73,36	65,06	53,86	82,90
08	2,22	3,98	61,86	71,86	77,96	76,36	76,76	73,36	65,06	53,86	82,90
09	2,22	3,98	61,86	71,86	77,96	76,36	76,76	73,36	65,06	53,86	82,90
10	2,22	3,98	61,86	71,86	77,96	76,36	76,76	73,36	65,06	53,86	82,90
11	2,22	3,98	57,33	66,13	67,43	70,93	76,83	74,93	70,43	58,13	80,55
12	2,22	3,98	57,33	66,13	67,43	70,93	76,83	74,93	70,43	58,13	80,55
13	2,22	3,98	57,33	66,13	67,43	70,93	76,83	74,93	70,43	58,13	80,55
14	2,22	3,98	57,33	66,13	67,43	70,93	76,83	74,93	70,43	58,13	80,55
15	2,22	3,98	62,94	74,94	82,64	86,54	82,04	77,84	69,94	59,14	89,54
16	2,22	3,98	62,94	74,94	82,64	86,54	82,04	77,84	69,94	59,14	89,54
17	2,22	3,98	62,94	74,94	82,64	86,54	82,04	77,84	69,94	59,14	89,54
18	2,22	3,98	62,94	74,94	82,64	86,54	82,04	77,84	69,94	59,14	89,54
19	2,22	3,98	61,44	76,14	78,34	81,04	79,74	75,34	70,34	62,24	85,78
20	2,22	3,98	60,44	74,14	77,34	80,04	78,74	74,34	69,34	61,24	84,68
-	2,22	3,98	60,44	74,14	77,34	80,04	78,74	74,34	69,34	61,24	84
23	2,22	3,98	54,44	69,14	71,34	74,04	72,74	68,34	63,34	55,24	78,78
24	2,22	3,98	54,44	69,14	71,34	74,04	72,74	68,34	63,34	55,24	78,78
25	2,22	3,98	60,44	74,14	77,34	80,04	78,74	74,34	69,34	61,24	84,68
26	2,22	3,98	60,44	74,14	77,34	80,04	78,74	74,34	69,34	61,24	84,68
27	2,22	3,98	60,44	74,14	77,34	80,04	78,74	74,34	69,34	61,24	84,68
28	2,22	3,98	60,44	74,14	77,34	80,04	78,74	74,34	69,34	61,24	84,68
31	--	--	65,50	75,80	82,90	91,90	95,60	93,60	88,50	78,10	99,28
32	--	--	65,50	75,80	82,90	91,90	95,60	93,60	88,50	78,10	99,28
33	--	--	65,50	75,80	82,90	91,90	95,60	93,60	88,50	78,10	99,28
34	--	--	68,10	91,10	91,50	98,70	103,00	99,00	91,60	80,10	105,97
35	--	--	68,10	91,10	91,50	98,70	103,00	99,00	91,60	80,10	105,97
36	--	--	68,10	91,10	91,50	98,70	103,00	99,00	91,60	80,10	105,97
37	--	--	68,10	91,10	91,50	98,70	103,00	99,00	91,60	80,10	105,97
38	--	--	68,10	91,10	91,50	98,70	103,00	99,00	91,60	80,10	105,97
39	--	--	68,10	91,10	91,50	98,70	103,00	99,00	91,60	80,10	105,97
40	--	--	50,31	70,92	81,43	83,85	80,07	78,14	75,09	71,56	87,84
41	--	--	50,31	70,92	81,43	83,85	80,07	78,14	75,09	71,56	87,84
42	--	--	60,07	73,97	82,57	84,97	85,87	85,27	83,27	73,77	91,70

Model:Huidige situatie (LAr,LT)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelhe
T1me	vrachtwagens (mest)	18,85	3	--	--	10
T3me	vrachtwagens (mest)	149,81	1	--	--	10
T4me	vrachtwagens (mest)	24,31	1	--	--	10
T5me	vrachtwagens (mest)	25,11	2	--	--	10
T6me	vrachtwagens (mest)	30,10	3	--	--	10
T7me	vrachtwagens (mest)	109,43	1	--	--	10
T2me	vrachtwagens (mest)	133,70	1	--	--	10
T1bu	vrachtwagens (bulkvoer)	18,85	2	--	--	10
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	133,70	2	--	--	10
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	149,81	1	--	--	10
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	25,11	1	--	--	10
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	30,10	2	--	--	10
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	109,43	1	--	--	10
T1bi	vrachtwagens (biggen)	18,85	1	--	--	10
T4bi	vrachtwagens (biggen)	24,31	1	--	--	10
T5bi	vrachtwagens (biggen)	25,11	1	--	--	10
T6bi	vrachtwagens (biggen)	30,10	1	--	--	10
T8pe	personenwagens	29,18	20	--	--	10

Model:Huidige situatie (LAr,LT)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Aant.puntb	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
T1me	2	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T3me	15	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T4me	3	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T5me	3	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T6me	4	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T7me	11	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T2me	14	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T1bu	2	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T2bu	14	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T3bu	15	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T5bu	3	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T6bu	4	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T7bu	11	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T1bi	2	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T4bi	3	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T5bi	3	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T6bi	4	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T8pe	3	68,20	75,90	78,80	82,50	84,70	84,80	80,30	76,60	89,94



Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Vergunde situatie (LAr,LT), representatief [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonoise V5

Invoergegevens rekenmodellen
Ligging geluidsbronnen vergunde situatie

Model:Vergunde situatie (LAr,LT), representatief
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte Gevel	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)
05	laden drijfmest (tankwagen)	0,00	1,00 --	Normaal	0,00	360,00	10,79
06	lossen bulkwagen	0,00	1,00 --	Normaal	0,00	360,00	9,03
07	lossen bulkwagen	0,00	1,00 --	Normaal	0,00	360,00	12,04
08	lossen bulkwagen	0,00	1,00 --	Normaal	0,00	360,00	15,05
09	lossen bulkwagen	0,00	1,00 --	Normaal	0,00	360,00	15,05
10	Laden biggen	0,00	1,50 30	Normaal	0,00	360,00	6,02
11	Geparkeerde wagen met biggen	0,00	2,00 --	Normaal	0,00	360,00	9,03
01	luchtwasser stal 1	0,00	2,00 --	Normaal	0,00	360,00	6,00
02	luchtwasser stal 2	0,00	6,50 --	Normaal	0,00	360,00	10,00
03	luchtwasser stal 3	0,00	6,50 --	Normaal	0,00	360,00	10,00
04a	luchtwasser stal 4	0,00	6,50 --	Normaal	0,00	360,00	10,00
04b	luchtwasser stal 4	0,00	6,50 --	Normaal	0,00	360,00	10,00

Model:Vergunde situatie (LAr,LT), representatief
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

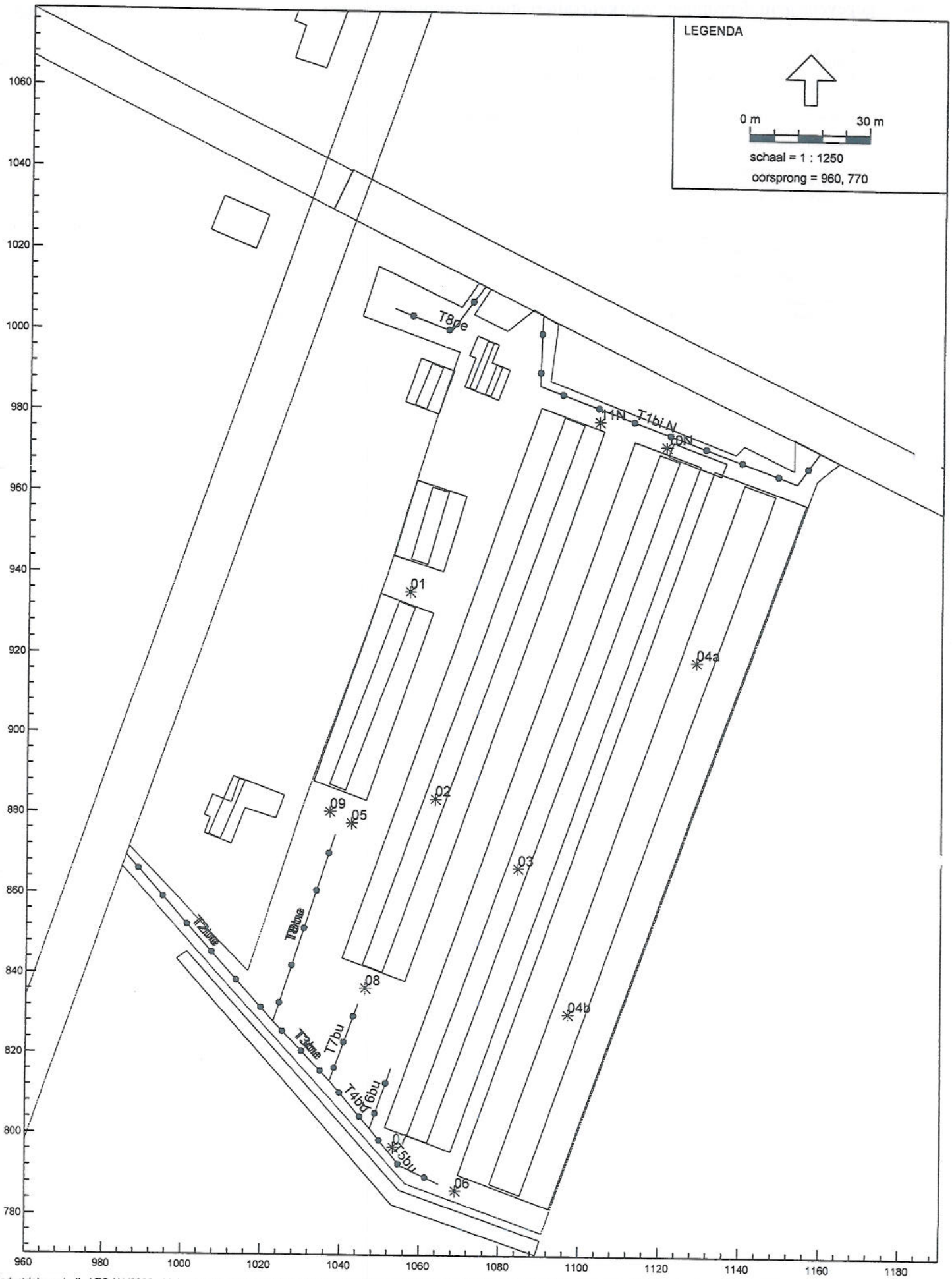
Id	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
05	--	--	65,50	75,80	82,90	91,90	95,60	93,60	88,50	78,10	99,
06	--	--	68,10	91,10	91,50	98,70	103,00	99,00	91,60	80,10	105,
07	--	--	68,10	91,10	91,50	98,70	103,00	99,00	91,60	80,10	105,97
08	--	--	68,10	91,10	91,50	98,70	103,00	99,00	91,60	80,10	105,97
09	--	--	68,10	91,10	91,50	98,70	103,00	99,00	91,60	80,10	105,97
10	--	--	50,31	70,92	81,43	83,85	80,07	76,14	75,09	71,56	87,84
11	--	--	60,07	73,97	82,57	84,97	85,87	85,27	83,27	73,77	91,70
01	12,00	15,00	72,10	78,70	79,70	82,10	84,60	81,40	80,20	71,00	89,49
02	12,00	15,00	78,10	84,70	85,70	88,10	90,60	87,40	86,20	77,00	95,49
03	12,00	15,00	79,10	85,70	86,70	89,10	91,60	88,40	87,20	78,00	96,49
04a	12,00	15,00	76,90	83,50	84,50	86,90	89,40	86,20	85,00	75,80	94,29
04b	12,00	15,00	76,90	83,50	84,50	86,90	89,40	86,20	85,00	75,80	94,29

Model:Vergunde situatie (LAr,LT), representatief
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelhe
T3me	vrachtwagens (mest)	55,74	6	--	--	15
T4me	vrachtwagens (mest)	20,65	6	--	--	15
T5me	vrachtwagens (mest)	49,05	6	--	--	15
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	55,74	4	--	--	
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	20,65	4	--	--	
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	15,61	4	--	--	15
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	22,69	4	--	--	15
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	15,98	4	--	--	15
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	20,70	2	--	--	15
T8bu	vrachtwagens (bulkvoer)	49,05	2	--	--	15
T1bi	vrachtwagens (biggen)	95,67	1	--	--	15
T1pe	personenwagens	29,18	20	--	--	10

Model:Vergunde situatie (LAr,LT), representatief
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Aant.per tijd	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
T3me	6	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T4me	6	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T5me	6	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T3bu	6	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T3bu	4	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T4bu	2	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T5bu	3	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T6bu	2	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T7bu	3	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T8bu	5	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T1bi	10	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T1pe	3	68,10	75,80	78,80	82,50	84,70	84,00	80,30	76,60	89,99



Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden bigg [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonois

Invoergegevens rekenmodellen

Ligging geluidsbronnen voorkeursalternatief, laden biggen noordzijde

Model:Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Noord
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte Gevel	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)
05	laden drijfmest (tankwagen)	0,00	1,00 --	Normaal	0,00	360,00	10,79
06	lossen bulkwagen	0,00	1,00 --	Normaal	0,00	360,00	10,00
07	lossen bulkwagen	0,00	1,00 --	Normaal	0,00	360,00	11,25
08	lossen bulkwagen	0,00	1,00 --	Normaal	0,00	360,00	13,01
09	lossen bulkwagen	0,00	1,00 --	Normaal	0,00	360,00	16,02
10N	Laden biggen	0,00	1,50 30	Normaal	0,00	360,00	6,02
11N	Geparkeerde wagen met biggen	0,00	2,00 --	Normaal	0,00	360,00	9,03
01	luchtwasser stal 1	0,00	2,00 --	Normaal	0,00	360,00	6,00
02	luchtwasser stal 2	0,00	6,50 --	Normaal	0,00	360,00	10,00
03	luchtwasser stal 3	0,00	6,50 --	Normaal	0,00	360,00	10,00
04a	luchtwasser stal 4 (noord)	0,00	6,50 --	Normaal	0,00	360,00	10,00
04b	luchtwasser stal 4 (zuid)	0,00	6,50 --	Normaal	0,00	360,00	10,00

Model:Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Noord
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

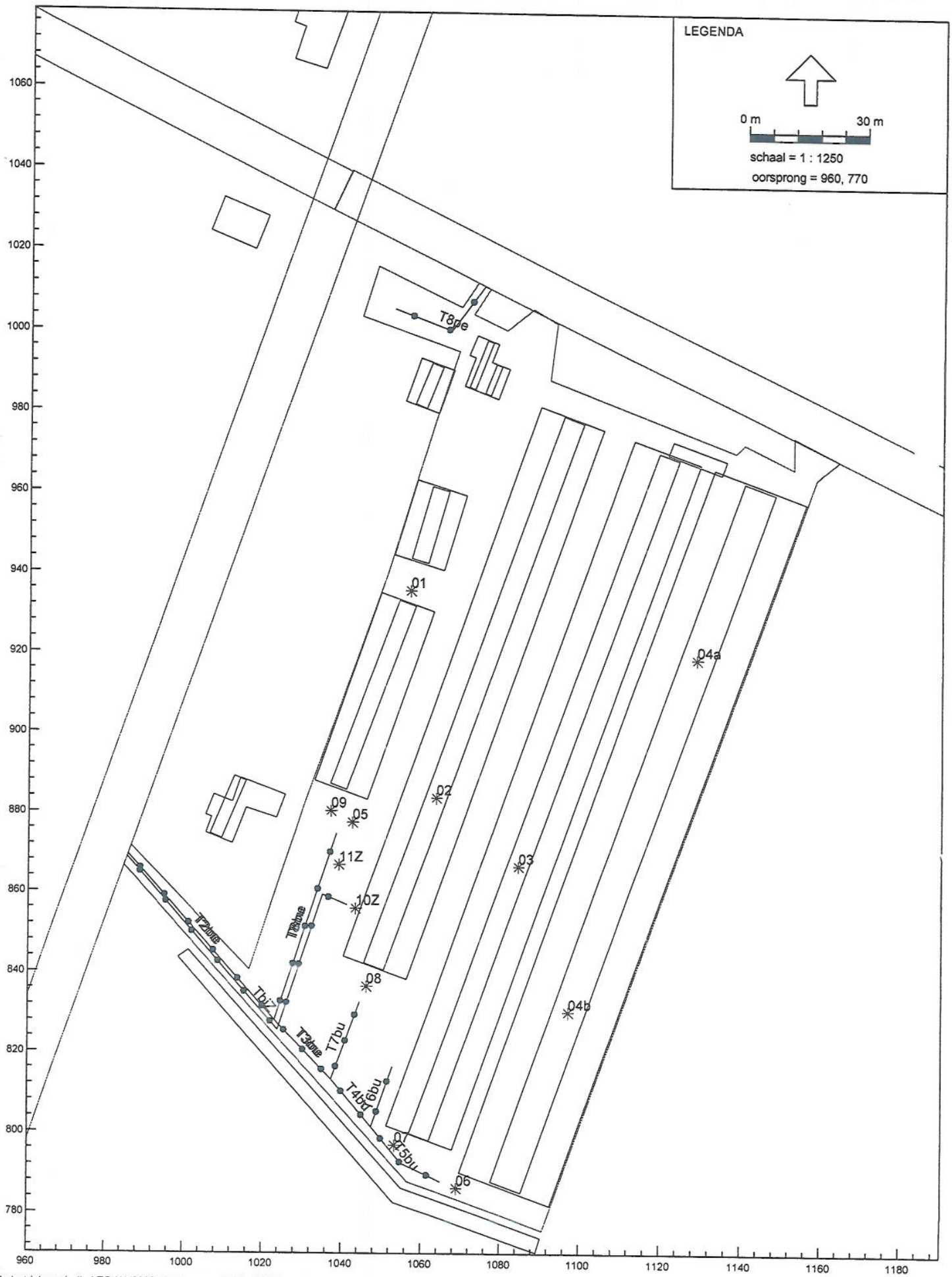
Id	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Tot
05	--	--	65,30	75,80	82,90	91,90	95,60	93,60	88,50	78,10	99,[illegible]
06	--	--	68,10	91,10	91,50	98,70	103,00	99,00	91,60	80,10	105,97
07	--	--	68,10	91,10	91,50	98,70	103,00	99,00	91,60	80,10	105,97
08	--	--	68,10	91,10	91,50	98,70	103,00	99,00	91,60	80,10	105,97
09	--	--	68,10	91,10	91,50	98,70	103,00	99,00	91,60	80,10	105,97
10N	--	--	50,31	70,92	81,43	83,85	80,07	78,14	75,09	71,56	87,84
11N	--	--	60,07	73,97	82,57	84,97	85,87	85,27	83,27	73,77	91,70
01	12,00	15,00	69,10	75,70	76,70	79,10	81,60	78,40	77,20	68,00	86,49
02	12,00	15,00	75,10	81,70	82,70	85,10	87,60	84,40	83,20	74,00	92,49
03	12,00	15,00	78,60	85,20	86,20	88,60	91,10	87,90	86,70	77,50	95,99
04a	12,00	15,00	76,10	82,70	83,70	86,10	88,60	85,40	84,20	75,00	93,49
04b	12,00	15,00	76,00	83,50	84,50	86,90	89,40	86,20	85,00	75,80	94,29

Model:Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Noord
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelhe
T2me	vrachtwagens (mest)	55,74	6	--	--	15
T3me	vrachtwagens (mest)	20,65	6	--	--	15
T4me	vrachtwagens (mest)	49,05	6	--	--	
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	55,74	4	--	--	
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	20,65	4	--	--	15
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	49,05	4	--	--	15
T1bu	vrachtwagens (bulkvoer)	15,61	4	--	--	15
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	55,74	4	--	--	15
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	20,65	4	--	--	15
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	49,05	4	--	--	15
T1bl N	vrachtwagens (lossen)	95,67	1	--	--	15
T4pe	personenwagens	29,18	20	--	--	10

Model:Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Noord
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Aant.punt/h	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
T2me	6	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	96,40	92,40	84,80	103,99
T3me	6	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	96,40	92,40	84,80	103,99
T4me	6	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	96,40	92,40	84,80	103,99
T2bu	4	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	96,40	92,40	84,80	103,99
T3bu	4	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	96,40	92,40	84,80	103,99
T4bu	4	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	96,40	92,40	84,80	103,99
T1bu	4	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	96,40	92,40	84,80	103,99
T2bu	4	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	96,40	92,40	84,80	103,99
T3bu	4	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	96,40	92,40	84,80	103,99
T4bu	4	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	96,40	92,40	84,80	103,99
T1bl N	10	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	96,40	92,40	84,80	103,99
T4pe	3	86,20	75,90	78,80	82,50	84,70	84,30	80,30	76,60	89,89



Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden bigg [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonois

Invoergegevens rekenmodellen

Ligging geluidsbronnen voorkeursalternatief, laden biggen zuidzijde

Model:Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Zuid
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte	Gevel	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)
05	laden drijfmest (tankwagen)	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	10,79
06	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	10,00
07	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	11,25
08	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	13,01
09	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	16,02
10Z	Laden biggen	0,00	1,50	01	Normaal	0,00	360,00	6,02
11Z	Geparkeerde wagen met biggen	0,00	2,00	--	Normaal	0,00	360,00	9,03
01	luchtwasser stal 1	0,00	2,00	--	Normaal	0,00	360,00	6,00
02	luchtwasser stal 2	0,00	6,50	--	Normaal	0,00	360,00	10,00
03	luchtwasser stal 3	0,00	6,50	--	Normaal	0,00	360,00	10,00
04a	luchtwasser stal 4 (noord)	0,00	6,50	--	Normaal	0,00	360,00	10,00
04b	luchtwasser stal 4 (zuid)	0,00	6,50	--	Normaal	0,00	360,00	10,00

Model:Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Zuid
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

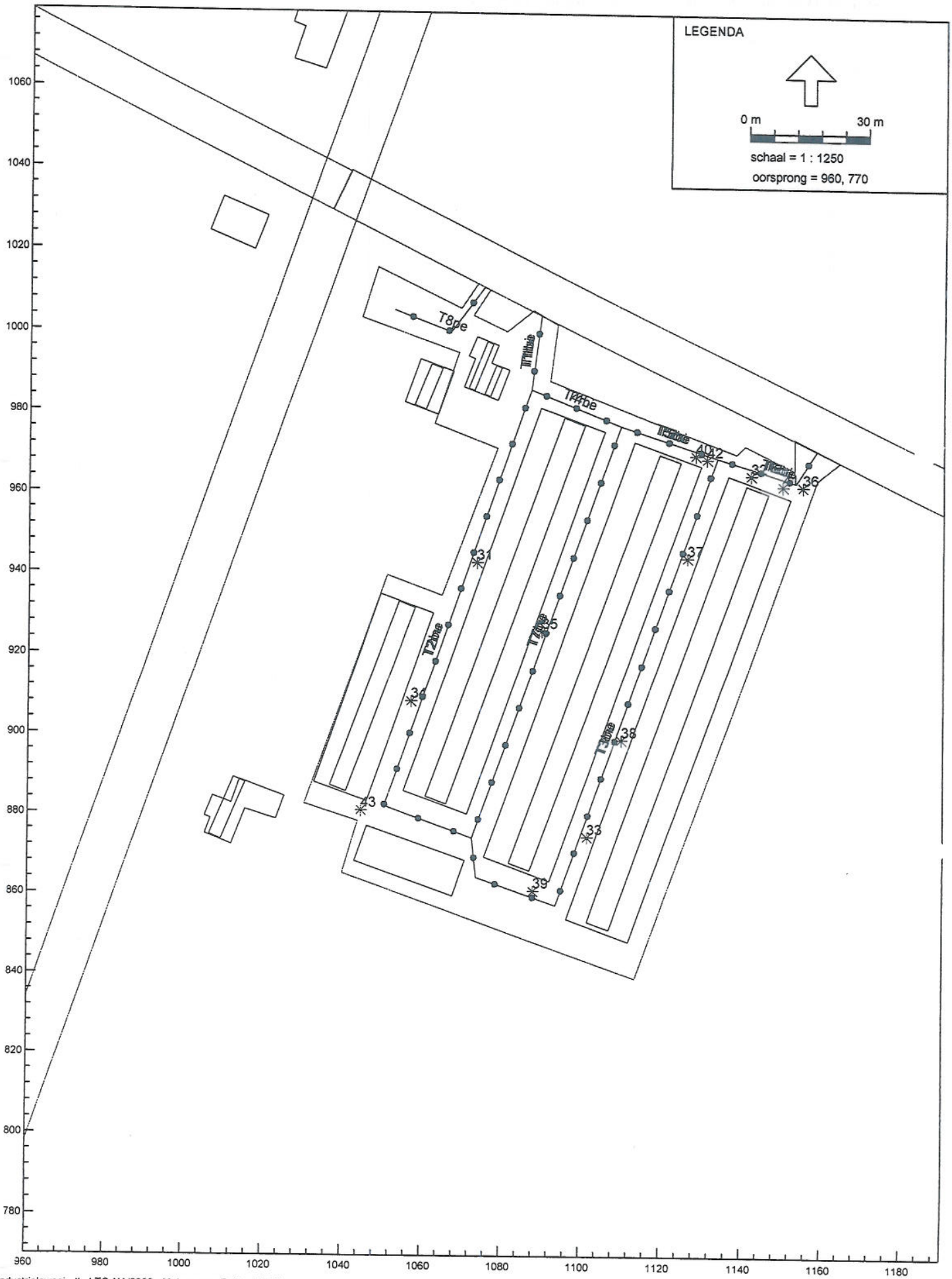
Id	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
05	--	--	65,50	76,80	82,90	91,90	95,60	93,60	88,50	76,10	9[illegible]
06	--	--	68,10	91,10	91,50	98,70	103,00	99,00	91,60	80,10	105,[illegible]
07	--	--	68,10	91,10	91,50	98,70	103,00	99,00	91,60	80,10	105,97
08	--	--	68,10	91,10	91,50	98,70	103,00	99,00	91,60	80,10	105,97
09	--	--	68,10	91,10	91,50	98,70	103,00	99,00	91,60	80,10	105,97
10Z	--	--	60,31	70,92	81,43	83,85	80,07	78,14	75,09	71,56	87,84
11Z	--	--	60,07	73,97	82,57	84,97	85,87	85,27	83,27	75,77	91,70
01	12,00	15,00	69,10	75,70	76,70	79,10	81,60	78,40	77,20	68,00	86,49
02	12,00	15,00	75,10	81,70	82,70	85,10	87,60	84,40	83,20	74,00	92,49
03	12,00	15,00	78,60	85,20	86,20	88,60	91,10	87,90	86,70	77,50	95,99
04a	12,00	15,00	76,10	82,70	83,70	86,10	88,60	85,40	84,20	75,00	93,49
04b	12,00	15,00	76,90	83,50	84,50	86,90	89,40	86,20	85,00	75,80	94,29

Model:Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Zuid
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelhe
T5bd	vrachtwagens (oost)	55,74	6	--	--	15
T6bd	vrachtwagens (west)	20,65	6	--	--	15
T4bd	vrachtwagens (west)	49,05	6	--	--	[illegible]
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	55,74	4	--	--	[illegible]
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	20,65	4	--	--	15
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	15,61	4	--	--	15
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	22,63	4	--	--	15
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	15,95	4	--	--	15
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	20,70	2	--	--	15
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	49,05	2	--	--	15
T2Z2	vrachtwagens (biggen)	39,91	2	--	--	10
T4pe	personenwagens	29,18	20	--	--	15

Model:Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Zuid
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Aant.puntb	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
T5bd	6	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T6bd	3	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T4bd	5	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T2bu	6	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T3bu	3	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T4bu	2	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T5bu	3	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T6bu	2	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T7bu	3	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T4bu	5	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T2Z2	10	83,80	90,60	94,00	93,90	99,90	98,40	92,40	84,80	103,99
T4pe	5	69,[illegible]	75,90	78,80	82,50	84,70	84,00	80,50	76,80	90,29



Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Huidige situatie (LAmax) [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonoise V5.43

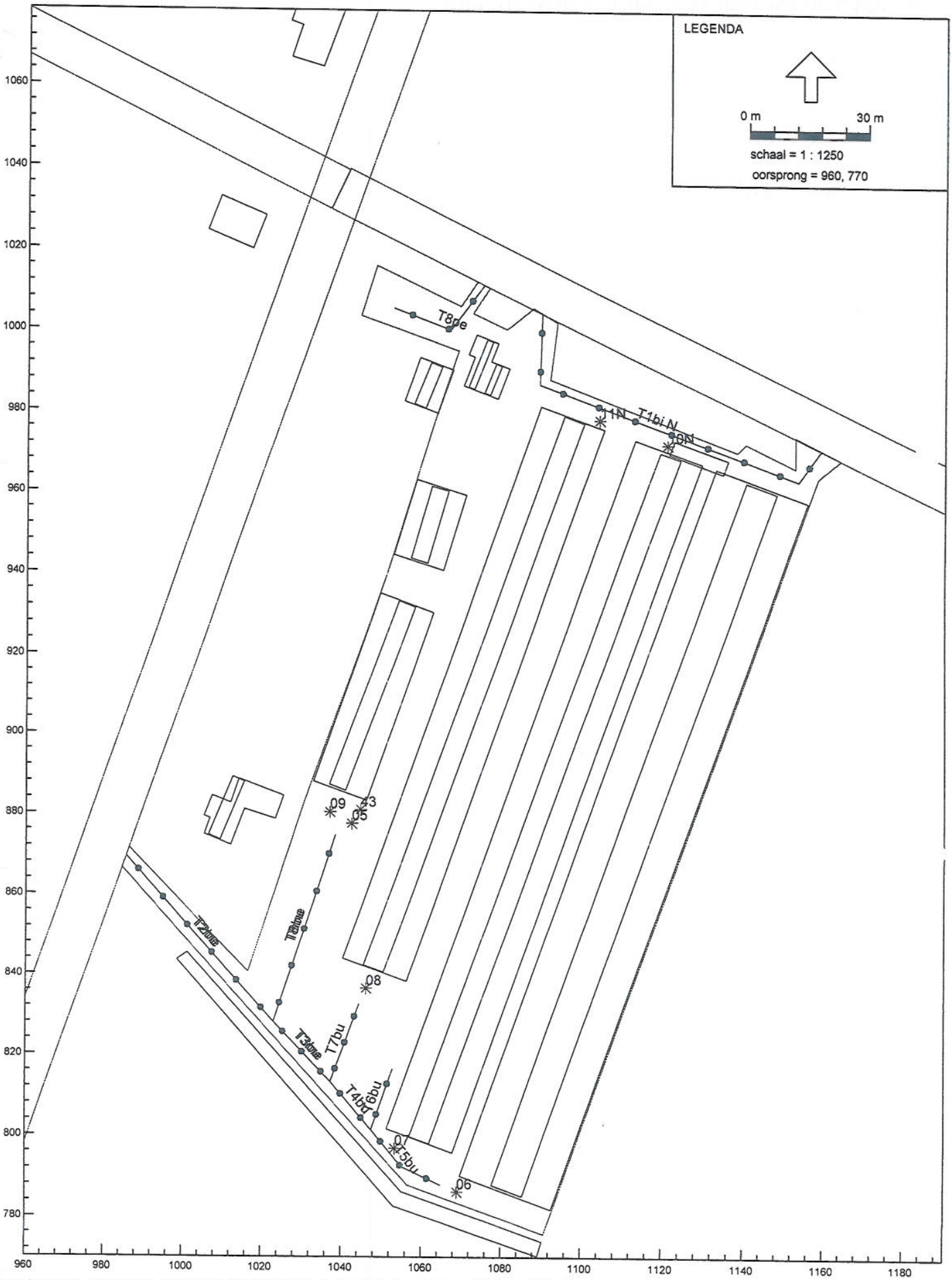
Invoergegevens rekenmodellen
Ligging geluidsbronnen m.b.t. LAmax , huidige situatie

Model:Huidige situatie (LAmax)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte	Gevel	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)
34	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	0,00
35	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	0,00
36	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	0,00
37	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	0,00
38	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	0,00
39	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	0,00
31	laden drijfmest (tankwagen)	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	0,00
32	laden drijfmest (tankwagen)	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	0,00
33	laden drijfmest (tankwagen)	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	0,00
40	Laden biggen	0,00	1,50	--	Normaal	0,00	360,00	0,00
41	Laden biggen	0,00	1,50	--	Normaal	0,00	360,00	0,00
42	Geparkeerde wagen met biggen	0,00	2,00	--	Normaal	0,00	360,00	0,00
43	Laden biggen	0,00	1,50	--	Normaal	0,00	360,00	0,00

Model:Huidige situatie (LAmax)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
34	--	--	70,10	93,10	93,50	100,70	105,00	101,00	93,60	82,10	107,97
35	--	--	70,10	93,10	93,50	100,70	105,00	101,00	93,60	82,10	107,97
36	--	--	70,10	93,10	93,50	100,70	105,00	101,00	93,60	82,10	107,97
37	--	--	70,10	93,10	93,50	100,70	105,00	101,00	93,60	82,10	107,97
38	--	--	70,10	93,10	93,50	100,70	105,00	101,00	93,60	82,10	107,97
39	--	--	70,10	93,10	93,50	100,70	105,00	101,00	93,60	82,10	107,97
31	--	--	67,50	77,80	84,90	93,90	97,60	95,60	90,50	80,10	101,28
32	--	--	67,50	77,80	84,90	93,90	97,60	95,60	90,50	80,10	101,28
33	--	--	67,50	77,80	84,90	93,90	97,60	95,60	90,50	80,10	101,28
40	--	--	74,60	90,00	97,40	107,90	110,30	104,80	101,80	99,10	113,59
41	--	--	74,60	90,00	97,40	107,90	110,30	104,80	101,80	99,10	113,59
42	--	--	59,30	81,00	97,30	102,40	96,40	87,40	83,50	72,10	104,47
43	--	--	74,60	90,00	97,40	107,90	110,30	104,80	101,80	99,10	113,59



Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Vergunde situatie, maximale geluidsniveaus (L [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonois

Invoergegevens rekenmodellen
Ligging geluidsbronnen m.b.t. LAmax, vergunde situatie

Model:Vergunde situatie, maximale geluidsniveaus (LAmax)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte	Gevel	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)
06	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	10,00
05	laden drijfmest (tankwagen)	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	10,79
10N	Laden biggen	0,00	1,50	30	Normaal	0,00	360,00	6,02
11N	Geparkeerde wagen met biggen	0,00	2,00	--	Normaal	0,00	360,00	9,03
07	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	11,25
08	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	13,01
09	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	16,02
43	Laden biggen	0,00	1,50	--	Normaal	0,00	360,00	0,00

Model:Vergunde situatie, maximale geluidsniveaus (LAmax)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

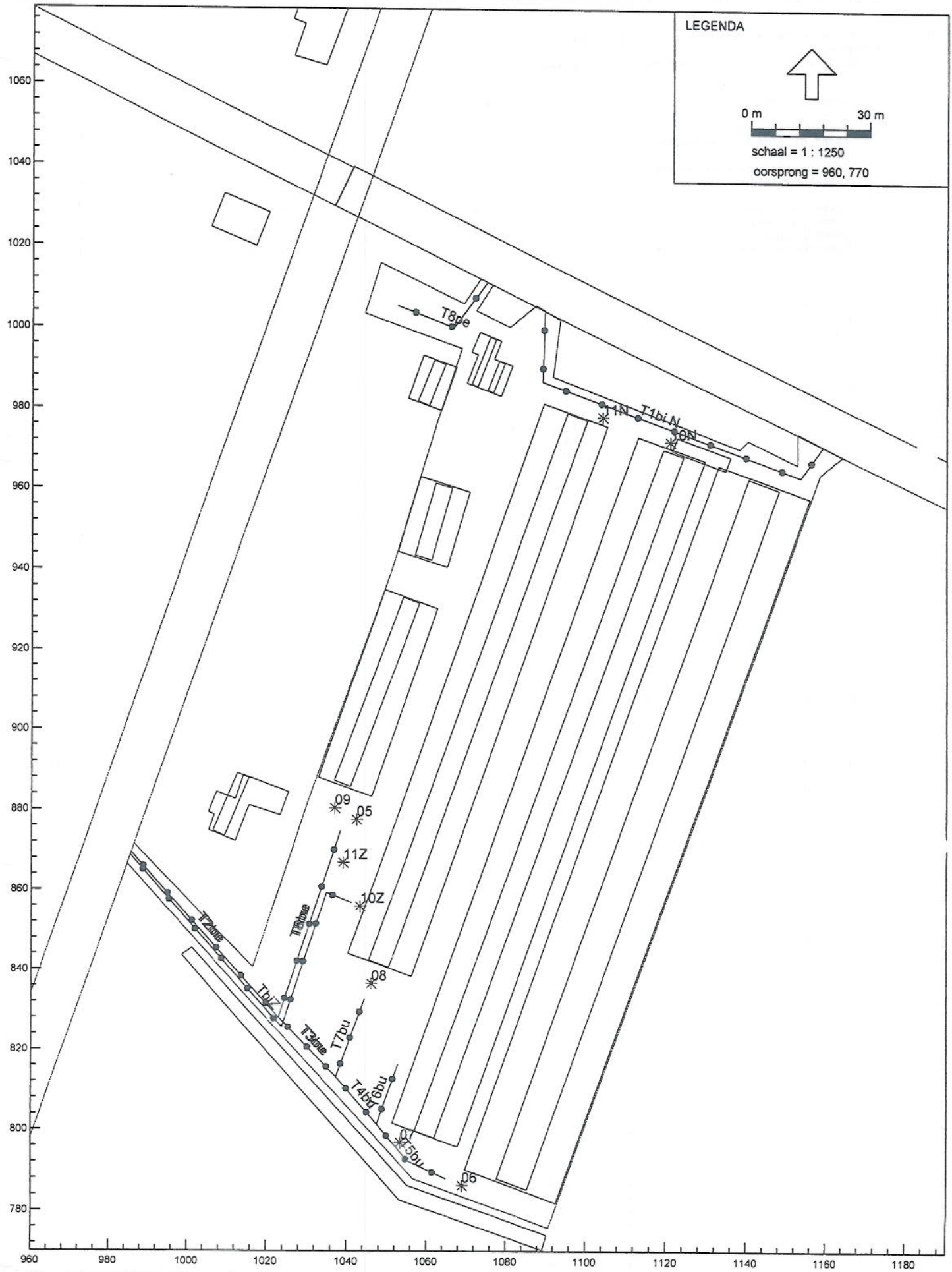
Id	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
06	--	--	70,10	93,10	93,50	100,70	105,00	101,00	93,60	82,10	107,97
05	--	--	67,50	77,80	84,90	93,90	97,60	95,60	90,50	80,10	101,28
10N	--	--	67,60	83,00	90,40	100,90	103,30	97,80	94,80	92,10	106,59
11N	--	--	59,30	81,00	97,30	102,40	96,40	87,40	83,30	72,10	104,47
07	--	--	70,10	93,10	93,50	100,70	105,00	101,00	93,60	82,10	10
08	--	--	70,10	93,10	93,50	100,70	105,00	101,00	93,60	82,10	107,97
09	--	--	70,10	93,10	93,90	100,70	105,00	101,00	93,60	82,10	107,97
43	--	--	74,60	90,00	97,40	107,90	110,30	104,80	101,80	99,10	113,59

Model:Vergunde situatie, maximale geluidsniveaus (LAmax)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelhe
T#pe	personenwagens	29,18	20	--	--	10
T1bi N	vrachtwagens (biggen)	96,67	1	--	--	15
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	55,74	4	--	--	15
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	20,65	4	--	--	15
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	15,61	4	--	--	15
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	22,63	4	--	--	
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	15,95	4	--	--	
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	20,70	2	--	--	15
T8bu	vrachtwagens (bulkvoer)	49,05	2	--	--	15
T9me	vrachtwagens (mest)	55,74	6	--	--	15
T%me	vrachtwagens (mest)	20,65	6	--	--	15
T#me	vrachtwagens (mest)	49,05	6	--	--	15

Model:Vergunde situatie, maximale geluidsniveaus (LAmax)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaal - IL

Id	Aant.puntb	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
T#pe	3	75,20	80,90	83,80	87,50	89,70	89,00	85,30	81,60	94,39
T1bi N	10	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,40	98,40	90,80	109,99
T2bu	6	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,40	98,40	90,80	109,99
T3bu	3	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,40	98,40	90,80	109,99
T4bu	2	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,40	98,40	90,80	109,99
T5bu	3	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,40	98,40	90,80	109,99
T6bu	2	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,40	98,40	90,80	109,99
T7bu	3	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,40	98,40	90,80	109,99
T8bu	5	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,40	98,40	90,80	109,99
T9me	6	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,40	98,40	90,80	109,99
T%me	3	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,40	98,40	90,80	109,99
T#me	5	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,40	98,40	90,80	109,99



Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Voorkeursalternatief, maximale geluidsniveaus [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonois

Invoergegevens rekenmodellen
Ligging geluidsbronnen m.b.t. LAmax, voorkeursalternatief

Model:Voorkeursalternatief, maximale geluidsniveaus (LAmax)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte	Gevel	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)
06	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	10,00
05	laden drijfmest (tankwagen)	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	10,79
10N	Laden biggen	0,00	1,50	30	Normaal	0,00	360,00	6,02
11N	Geparkeerde wagen met biggen	0,00	2,00	--	Normaal	0,00	360,00	9,03
07	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	11,25
08	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	13,01
09	lossen bulkwagen	0,00	1,00	--	Normaal	0,00	360,00	16,02
10Z	Laden biggen	0,00	1,50	01	Normaal	0,00	360,00	6,02
11Z	Geparkeerde wagen met biggen	0,00	2,00	--	Normaal	0,00	360,00	9,03

Model:Voorkeursalternatief, maximale geluidsniveaus (LAmax)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

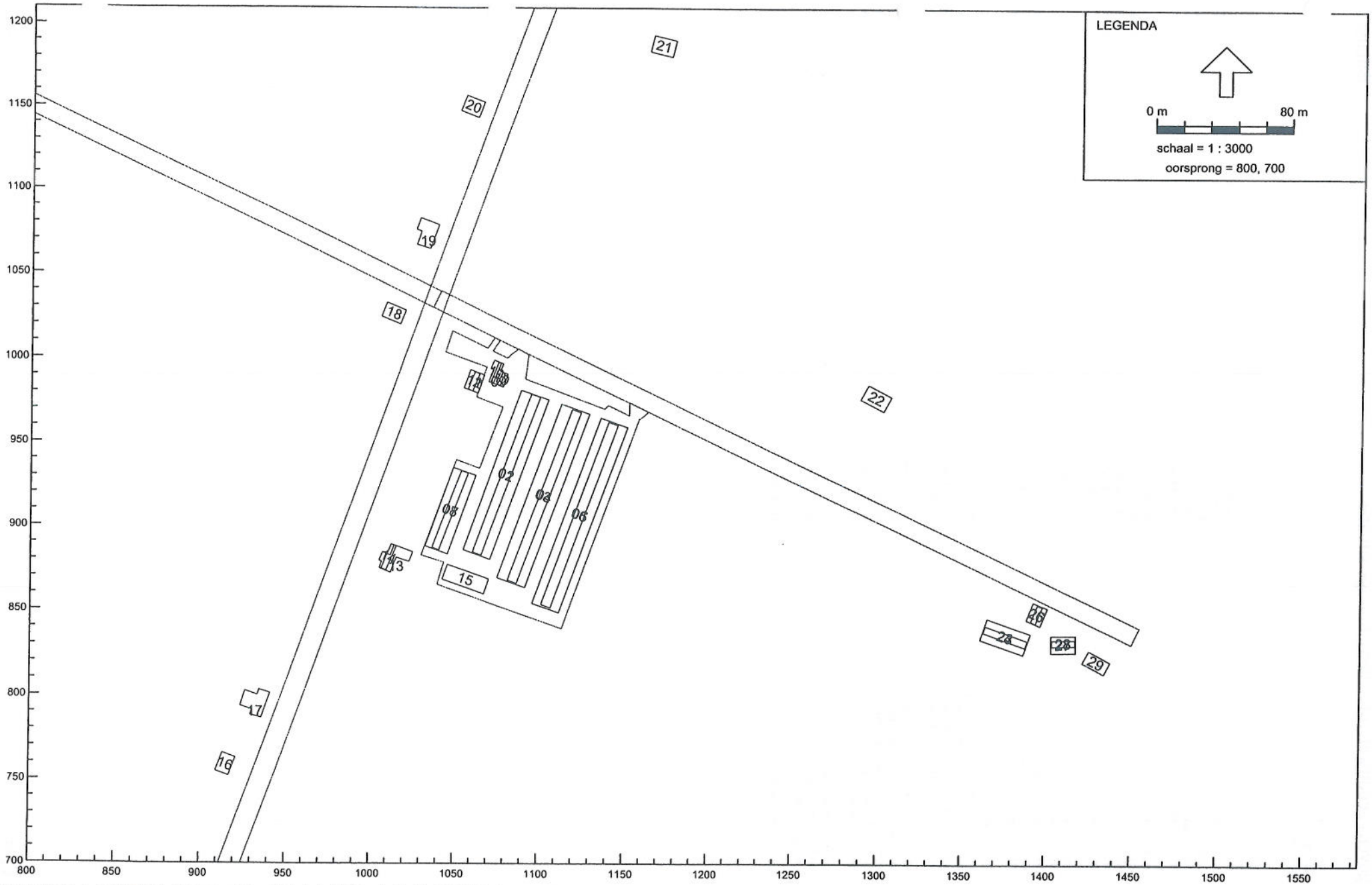
Id	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
06	--	--	70,10	93,10	93,50	100,70	105,00	101,00	93,60	82,10	107,97
05	--	--	67,50	77,80	84,90	93,90	97,60	95,60	90,50	80,10	101,28
10N	--	--	67,60	83,00	90,40	100,90	103,30	97,80	94,80	92,10	106,59
11N	--	--	59,30	81,00	97,30	102,40	96,40	87,40	83,30	72,10	104
07	--	--	70,10	93,10	93,50	100,70	105,00	101,00	93,60	82,10	107,
08	--	--	70,10	93,10	93,50	100,70	105,00	101,00	93,60	82,10	107,97
09	--	--	70,10	93,10	93,50	100,70	105,00	101,00	93,60	82,10	107,97
10Z	--	--	67,60	83,00	90,40	100,90	103,30	97,80	94,80	92,10	106,59
11Z	--	--	59,30	81,00	97,30	102,40	96,40	87,40	83,30	72,10	104,47

Model:Voorkeursalternatief, maximale geluidsniveaus (LAmax)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelhe
Tkpe	personenwagens	29,18	20	--	--	10
Tlbl N	vrachtwagens (biggen)	95,67	1	--	--	15
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	55,74	4	--	--	10
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	20,65	4	--	--	15
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	15,61	4	--	--	15
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	22,65	4	--	--	
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	15,85	4	--	--	
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	20,70	2	--	--	15
T8bu	vrachtwagens (bulkvoer)	49,05	2	--	--	15
T2me	vrachtwagens (mest)	95,74	6	--	--	15
T3me	vrachtwagens (mest)	20,65	6	--	--	15
T5me	vrachtwagens (mest)	49,05	6	--	--	15
Tb1Z	vrachtwagens (biggen)	99,91	2	--	--	10

Model:Voorkeursalternatief, maximale geluidsniveaus (LAmax)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Aant.puntb	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Tkpe	5	73,30	80,90	83,80	87,50	84,70	80,00	65,30	61,60	84,99
Tlbl N	10	82,60	96,60	100,00	99,90	105,90	104,10	98,10	90,80	109,95
T2bu	6	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,10	98,10	90,80	109,95
T3bu	5	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,10	98,10	90,80	109,95
T4bu	2	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,10	98,10	90,80	109,95
T5bu	3	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,10	98,10	90,80	109,95
T6bu	2	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,10	98,10	90,80	109,95
T7bu	3	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,10	98,10	90,80	109,95
T8bu	5	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,10	98,10	90,80	109,95
T2me	6	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,10	98,10	90,80	109,95
T3me	3	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,10	98,10	90,80	109,95
T5me	5	89,80	96,60	100,00	99,90	105,90	104,10	98,10	90,80	109,95
Tb1Z	10	82,60	96,60	100,00	99,90	105,90	104,10	98,10	90,80	109,95



Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Huidige situatie (LAr,LT) (F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\) , Geonoise V5.43

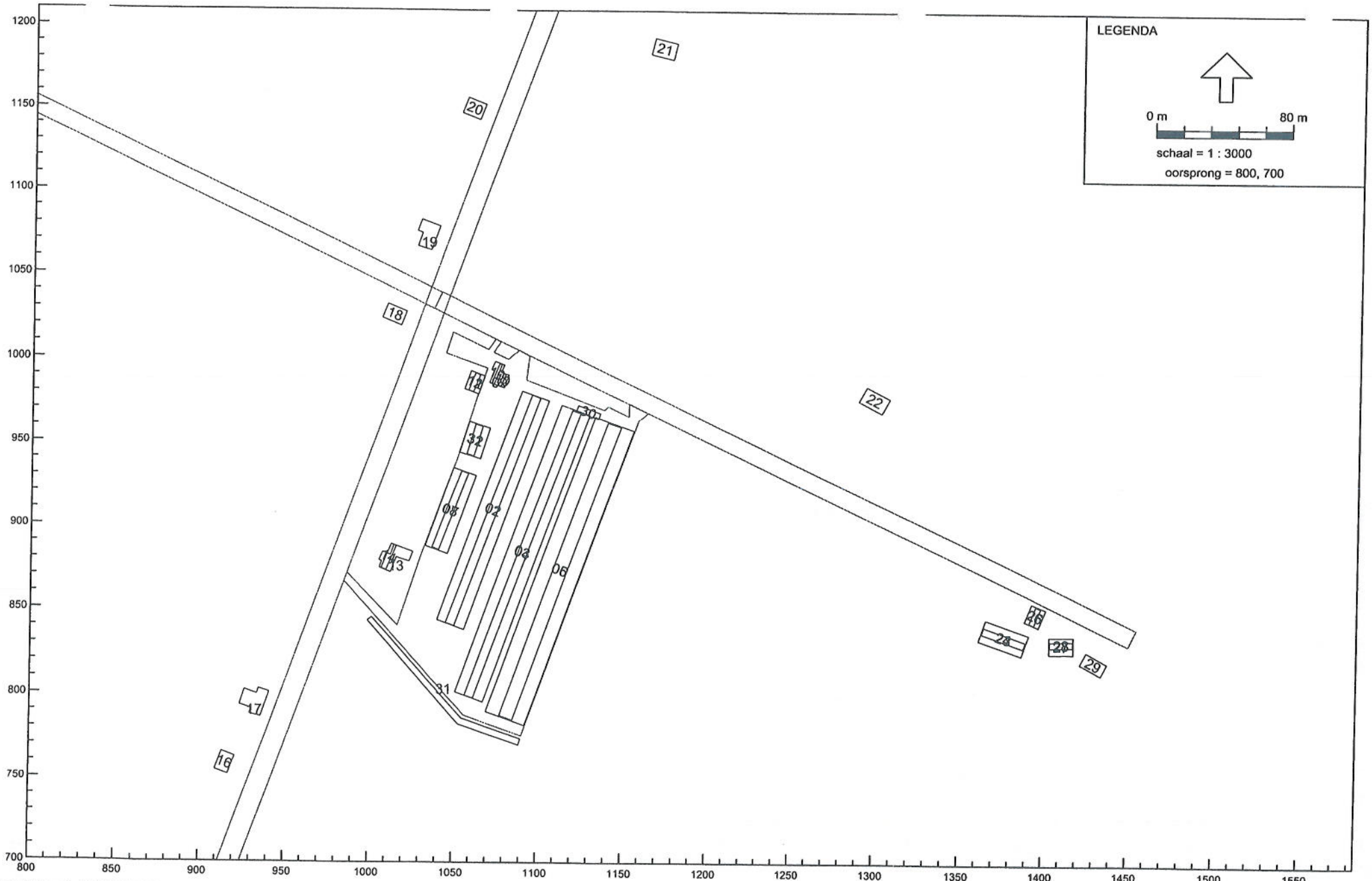
Invoergegevens rekenmodellen
Ligging gebouwen (objecten) huidige situatie

Model:Huidige situatie (LAr,LT)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Vorm	Nodes	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Cp
01	MFB, gebouw 2	Rechthoek	4	1055,24	885,87	0,00	2,00	0 dB
02	MFB, gebouw 2 (d)	Rechthoek	4	1060,79	884,52	0,00	5,50	2 dB
03	MFB, gebouw 3	Rechthoek	4	1113,06	973,13	0,00	2,00	0 dB
04	MFB, gebouw 3 (d)	Rechthoek	4	1081,90	867,90	0,00	5,50	2 dB
05	MFB, gebouw 4	Rechthoek	4	1136,25	964,82	0,00	2,00	0 dB
06	MFB, gebouw 4 (d)	Rechthoek	4	1101,63	853,37	0,00	5,50	2 dB
07	MFB, gebouw 1	Rechthoek	4	1032,75	887,98	0,00	2,00	0 dB
08	MFB, gebouw 1 (d)	Rechthoek	4	1053,95	933,19	0,00	5,50	2 dB
09	MFB, gebouw 6	Polygoon	8	1069,96	986,46	0,00	2,20	0 dB
10	MFB, gebouw 6 (d)	Rechthoek	4	1071,17	986,21	0,00	4,20	2 dB
10	MFB, gebouw 6 (d)	Rechthoek	4	1079,52	991,34	0,00	4,20	2 dB
11	MFB, bedrijfswoning	Rechthoek	4	1058,96	993,36	0,00	2,70	0 dB
12	MFB, bedrijfswoning (d)	Rechthoek	4	1057,56	981,97	0,00	7,00	2 dB
13	MFB, bedrijfswoning	Polygoon	10	1012,02	872,20	0,00	2,30	0 dB
14	MFB, bedrijfswoning (d)	Rechthoek	4	1006,43	874,73	0,00	7,00	2 dB
15	MFB, gebouw 5	Rechthoek	4	1046,08	877,03	0,00	2,00	0 dB
16	woning Oude Rijssenseweg 23	Rechthoek	4	917,32	752,22	0,00	7,00	0 dB
17	woning Oude Rijssenseweg 25	Polygoon	8	936,12	786,46	0,00	7,00	0 dB
18	woning Oude Rijssenseweg 27	Rechthoek	4	1017,02	1019,99	0,00	7,00	0 dB
19	woning Oude Rijssenseweg 29	Polygoon	6	1034,43	1064,69	0,00	7,00	0 dB
20	woning Oude Rijssenseweg ?	Rechthoek	4	1062,69	1143,68	0,00	7,00	C
21	woning Oude Rijssenseweg ?	Rechthoek	4	1163,61	1183,77	0,00	7,00	0 dB
22	woning Groningerveldweg ?	Rechthoek	4	1289,48	976,46	0,00	7,00	0 dB
23	bedrijfsgebouw buren	Rechthoek	4	1365,37	845,62	0,00	2,00	0 dB
24	bedrijfsgebouw buren (d)	Rechthoek	4	1364,35	841,32	0,00	5,00	2 dB
25	bedrijfsgebouw buren	Rechthoek	4	1392,65	855,27	0,00	2,00	0 dB
26	bedrijfsgebouw buren (d)	Rechthoek	4	1395,08	853,81	0,00	6,00	2 dB
27	bedrijfsgebouw buren	Rechthoek	4	1403,18	835,66	0,00	2,00	0 dB
28	bedrijfsgebouw buren (d)	Rechthoek	4	1403,67	833,07	0,00	5,00	2 dB
29	bedrijfswoning buren (d)	Rechthoek	4	1425,22	826,92	0,00	7,00	0 dB

Model:Huidige situatie (LAr,LT)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	Koppel1	Koppel2
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
02	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
04	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
06	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
08	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
12	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
14	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
24	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
26	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
28	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--



Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden bigg [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonoise V5.43

Invoergegevens rekenmodellen

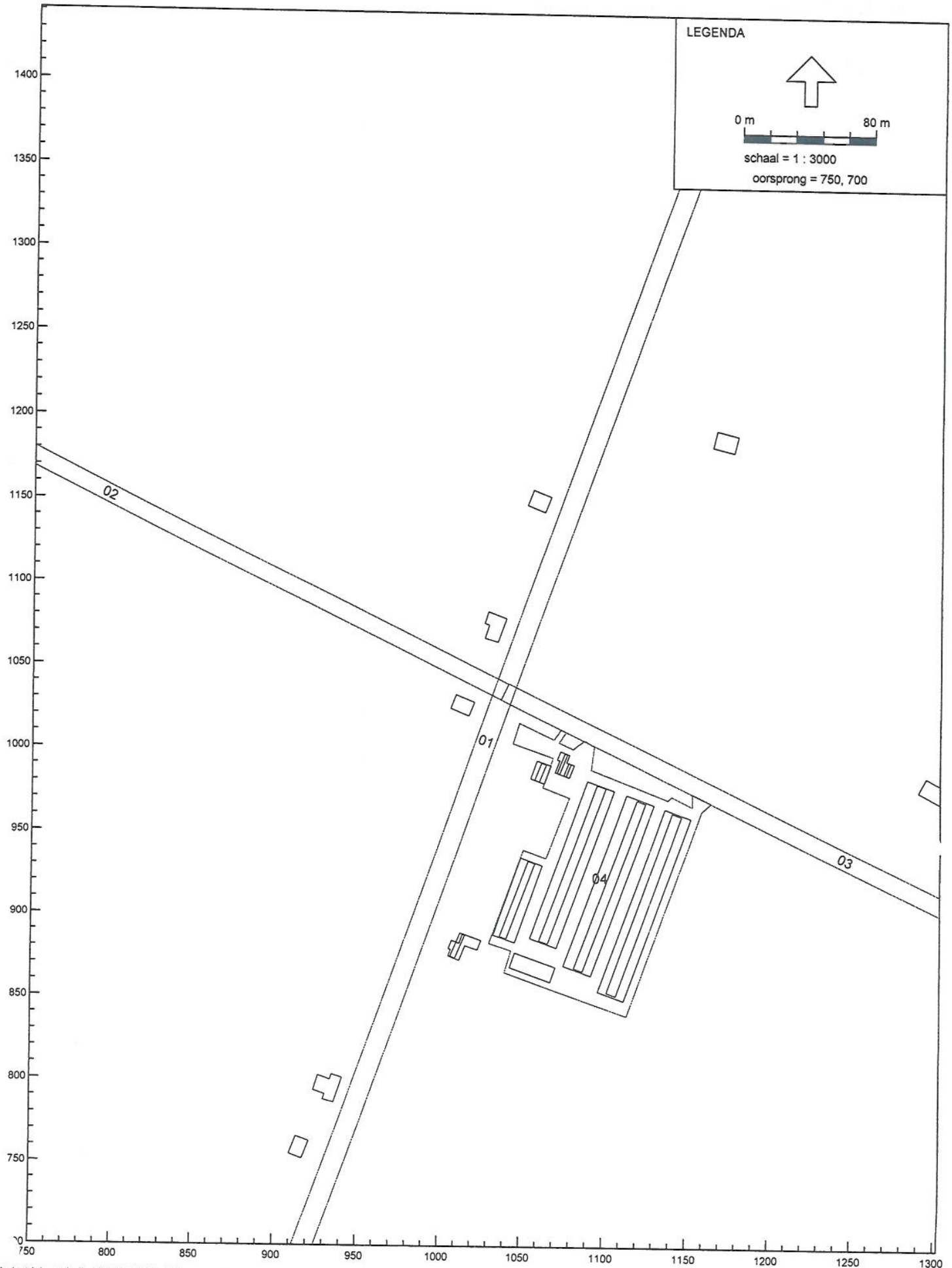
Ligging gebouwen (objecten), vergunde situatie en voor. ırsalternatief

Model:Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Noord
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Vorm	Nodes	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Cp
01	MFB, gebouw 2	Rechthoek	4	1089,51	981,40	0,00	2,00	0 dB
02	MFB, gebouw 2 (d)	Rechthoek	4	1095,40	979,01	0,00	5,50	2 dB
03	MFB, gebouw 3	Rechthoek	4	1113,06	973,13	0,00	2,00	0 dB
04	MFB, gebouw 3 (d)	Rechthoek	4	1119,29	970,01	0,00	5,50	2 dB
05	MFB, gebouw 4	Rechthoek	4	1155,86	957,77	0,00	2,00	0 dB
06	MFB, gebouw 4 (d)	Rechthoek	4	1140,50	962,65	0,00	6,00	2 dB
07	MFB, gebouw 1	Rechthoek	4	1032,75	887,98	0,00	2,00	0 dB
08	MFB, gebouw 1 (d)	Rechthoek	4	1053,95	933,19	0,00	5,50	2 dB
09	MFB, gebouw 6	Polygoon	8	1069,96	986,46	0,00	2,20	0 dB
10	MFB, gebouw 6 (d)	Rechthoek	4	1071,17	986,21	0,00	4,20	2 dB
10	MFB, gebouw 6 (d)	Rechthoek	4	1079,52	991,34	0,00	4,20	2 dB
11	MFB, bedrijfswoning	Rechthoek	4	1058,96	993,36	0,00	2,70	0 dB
12	MFB, bedrijfswoning (d)	Rechthoek	4	1057,56	981,97	0,00	7,00	2 dB
13	MFB, bedrijfswoning	Polygoon	10	1012,02	872,20	0,00	2,30	0 dB
14	MFB, bedrijfswoning (d)	Rechthoek	4	1006,43	874,73	0,00	7,00	2 dB
16	woning Oude Rijssenseweg 23	Rechthoek	4	917,32	752,22	0,00	7,00	0 dB
17	woning Oude Rijssenseweg 25	Polygoon	8	936,12	786,46	0,00	7,00	0 dB
18	woning Oude Rijssenseweg 27	Rechthoek	4	1017,02	1019,99	0,00	7,00	0 dB
19	woning Oude Rijssenseweg 29	Polygoon	6	1034,43	1064,69	0,00	7,00	0 dB
20	woning Oude Rijssenseweg ?	Rechthoek	4	1062,69	1143,68	0,00	7,00	0 dB
21	woning Oude Rijssenseweg ?	Rechthoek	4	1163,61	1183,77	0,00	7,00	C
22	woning Groningerveldweg ?	Rechthoek	4	1289,48	976,46	0,00	7,00	0 dB
23	bedrijfsgebouw buren	Rechthoek	4	1365,37	845,62	0,00	2,00	0 dB
24	bedrijfsgebouw buren (d)	Rechthoek	4	1364,35	841,32	0,00	5,00	2 dB
25	bedrijfsgebouw buren	Rechthoek	4	1392,65	855,27	0,00	2,00	0 dB
26	bedrijfsgebouw buren (d)	Rechthoek	4	1395,08	853,81	0,00	6,00	2 dB
27	bedrijfsgebouw buren	Rechthoek	4	1403,18	835,66	0,00	2,00	0 dB
28	bedrijfsgebouw buren (d)	Rechthoek	4	1403,67	833,07	0,00	5,00	2 dB
29	bedrijfswoning buren (d)	Rechthoek	4	1425,22	826,92	0,00	7,00	0 dB
30	overdekt laadperron biggen	Rechthoek	4	1135,93	968,16	0,00	4,80	0 dB
32	MFB, gebouw 5	Rechthoek	4	1052,62	944,49	0,00	2,00	0 dB
31	MFB, gebouw 5 (d)	Rechthoek	4	1056,86	943,61	0,00	5,50	2 dB
31	geluidswal	Polygoon	6	1001,16	845,38	0,00	3,50	2 dB

Model:Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Noord
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	Koppel1	Koppel2
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
02	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
04	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
06	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
08	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
12	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
14	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
24	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
26	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
28	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	--	--
31	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--
31	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	--	--

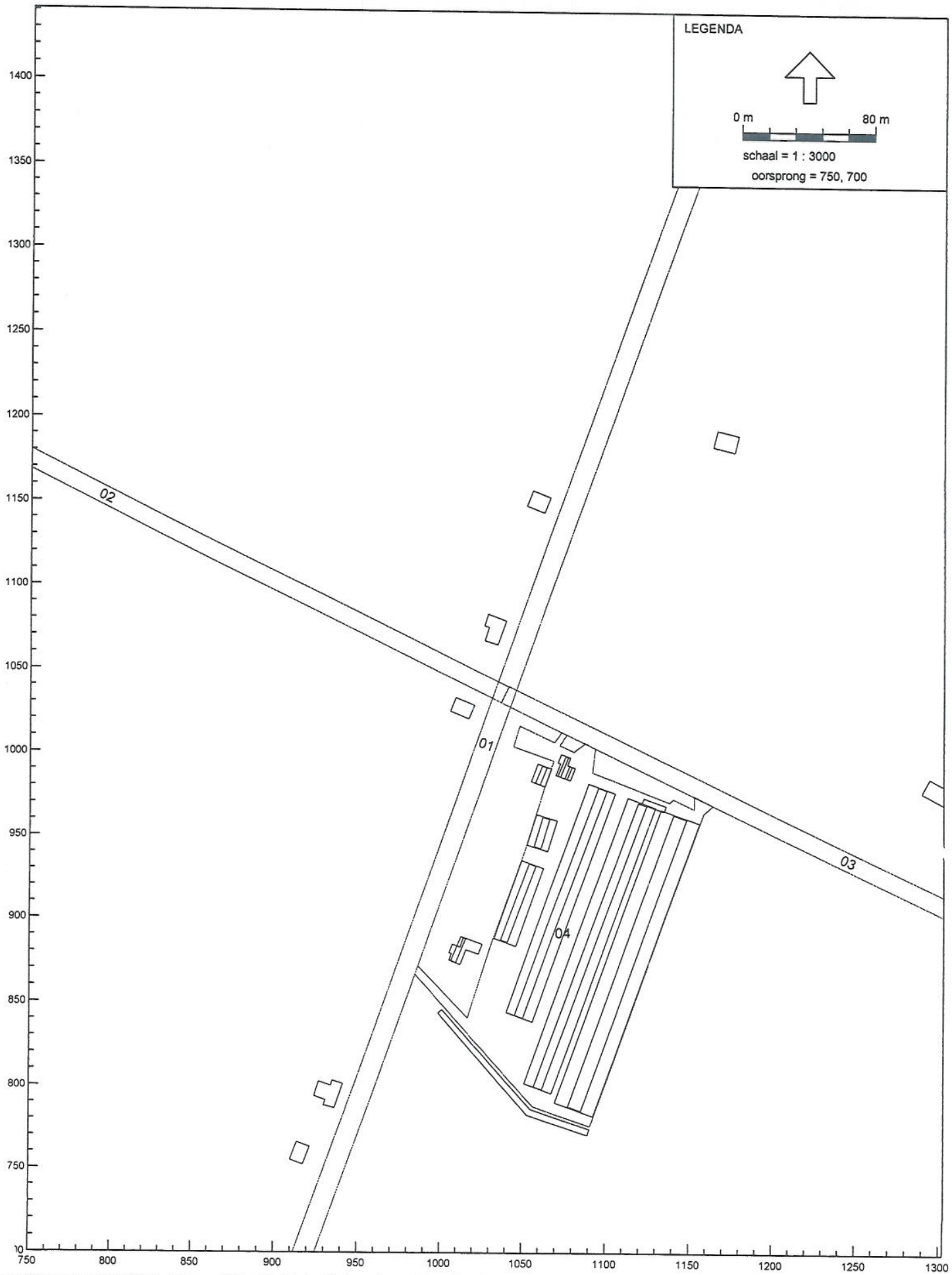


Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Huidige situatie (LAr,LT) [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonoise V5.43

Invoergegevens rekenmodellen
Ligging bodemgebieden huidige situatie

Model:Huidige situatie (LAr,LT)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Vorm	Nodes	Bf
01	Oude Rijssenseweg	878,22	606,53	Rechthoek	4	0,00
02	Hochtweg	556,57	1273,55	Rechthoek	4	0,00
03	Groningerveldweg	1449,93	830,61	Rechthoek	4	0,00
04	MFB, terreinverharding	1069,18	1006,11	Polygoon	25	0,00

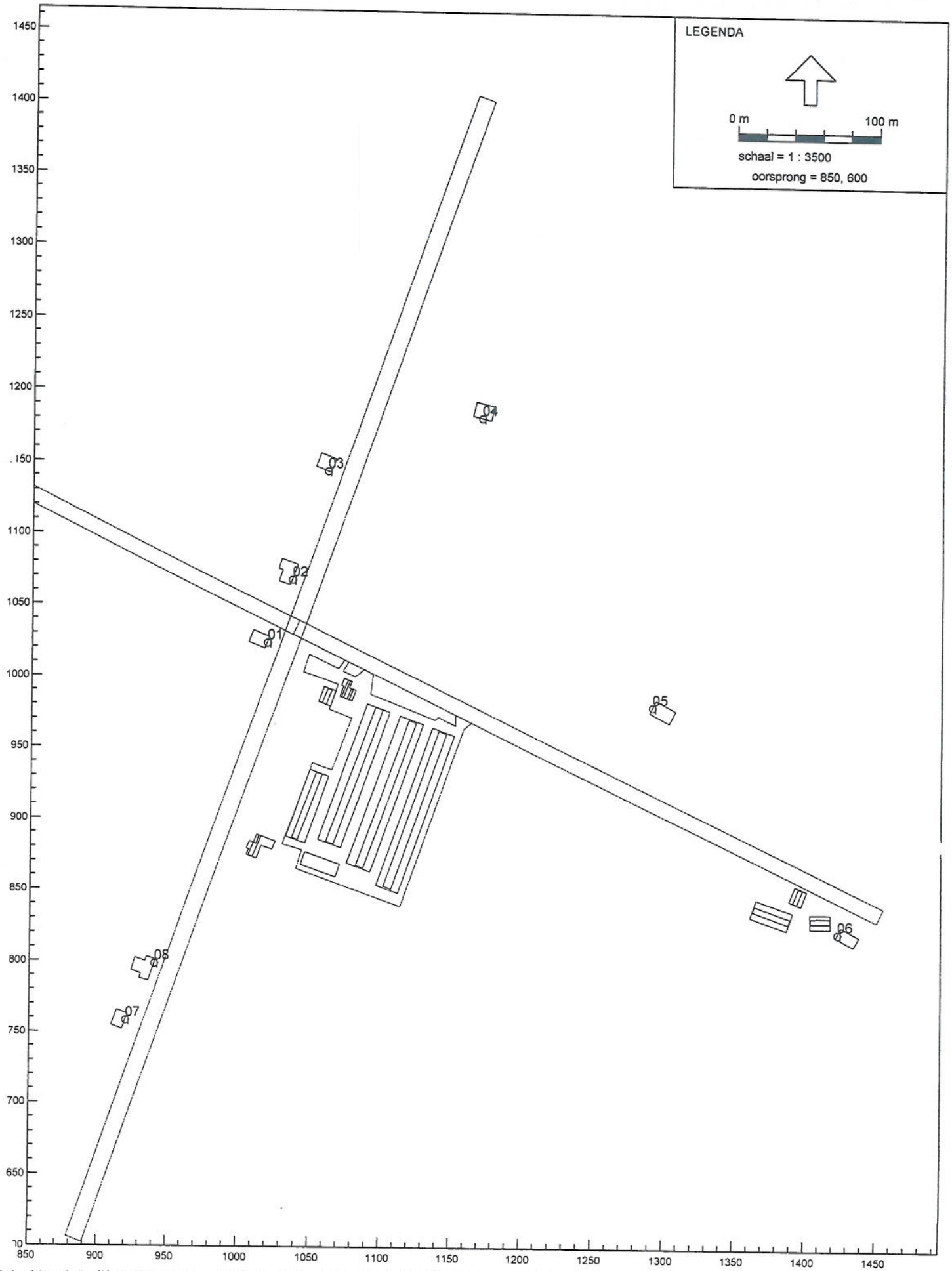


Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden bigg [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonois

Invoergegevens rekenmodellen
Ligging bodemgebieden, vergunde situatie en voorkeursalternatief

Model:Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Noord
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Vorm	Nodes	Bf
01	Oude Rijssenseweg	878,22	606,53	Rechthoek	4	0,00
02	Hochtweg	556,57	1273,55	Rechthoek	4	0,00
03	Groningerveldweg	1449,93	830,61	Rechthoek	4	0,00
04	MFB, terreinverharding	1069,18	1006,11	Polygoon	25	0,00



Industrielawaai - IL, LTO-NA/0902 - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - Huidige situatie (LAr,LT) [F:\Mijn documenten\KHA\projectdir\L\LTO-NA\2009\0902\Geonoise 5.43\] , Geonoise V5.43

Invoergegevens rekenmodellen
Ligging rekenpunten (ontvangers)

Model:Huidige situatie (LAr,LT)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
01	bij woning van derden	1018,79	1024,10	<-->	1,50	5,00	18
02	bij woning van derden	1035,82	1068,16	<-->	1,50	5,00	19
03	bij woning van derden	1060,52	1144,42	<-->	1,50	5,00	20
04	bij woning van derden	1170,13	1182,09	<-->	1,50	5,00	21
05	bij woning van derden	1291,34	980,14	<-->	1,50	5,00	22
06	bij woning van derden	1422,56	822,15	<-->	1,50	5,00	29
07	bij woning van derden	919,79	758,52	<-->	1,50	5,00	16
08	bij woning van derden	940,36	798,59	<-->	1,50	5,00	17

Bijlage 4: berekeningsresultaten ($L_{Ar,LT}$) huidige situatie

Model: Huidige situatie (LAr,LT) - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	bij woning van derden	1,5	41,7	37,8	36,1	46,1	69,2
01_B	bij woning van derden	5,0	44,7	41,4	39,6	49,6	70,1
02_A	bij woning van derden	1,5	41,2	36,8	35,0	45,0	69,7
02_B	bij woning van derden	5,0	43,3	39,6	37,9	47,9	69,7
03_A	bij woning van derden	1,5	37,3	32,8	31,1	41,1	66,9
03_B	bij woning van derden	5,0	39,1	35,1	33,4	43,4	67,0
04_A	bij woning van derden	1,5	37,3	29,6	27,8	37,8	65,2
04_B	bij woning van derden	5,0	39,5	33,0	31,2	41,2	66,1
05_A	bij woning van derden	1,5	36,9	31,7	30,0	40,0	65,6
05_B	bij woning van derden	5,0	39,8	35,7	33,9	43,9	66,2
06_A	bij woning van derden	1,5	28,6	26,2	24,4	34,4	54,1
06_B	bij woning van derden	5,0	33,0	30,0	28,2	38,2	58,4
07_A	bij woning van derden	1,5	37,6	32,8	31,1	41,1	63,3
07_B	bij woning van derden	5,0	39,5	35,3	33,5	43,5	64,2
08_A	bij woning van derden	1,5	39,8	35,2	33,5	43,5	64,9
08_B	bij woning van derden	5,0	41,9	37,8	36,0	46,0	65,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Huidige situatie (LAr,LT) - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 01_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	ventilatoren		39,1	37,8	36,1	46,1	42,1
Groep	aanvoer bulkvoer		36,7	--	--	36,7	65,3
Groep	afvoer drijfmest		32,3	--	--	32,3	65,4
Groep	afvoer biggen		25,2	--	--	25,2	61,3
Groep	personenwagens		20,4	--	--	20,4	51,2
Totalen			41,7	37,8	36,1	46,1	69,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Huidige situatie (LAr,LT) - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 01_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
36	lossen bulkwagen	1,0	34,2	--	--	34,2	52,1	4,2
34	lossen bulkwagen	1,0	31,2	--	--	31,2	49,0	4,0
15	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	6,7	31,2	30,0	28,2	38,2	34,1	1,9
31	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	30,5	--	--	30,5	49,7	. 7
16	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	6,7	30,4	29,2	27,4	37,4	33,5	.
17	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	6,7	29,7	28,4	26,7	36,7	32,4	2,3
20	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (4st.)	5,2	29,0	27,8	26,0	36,0	31,8	1,8
18	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	6,7	28,9	27,7	25,9	35,9	32,4	2,5
21	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (4st.)	5,2	27,6	26,4	24,6	34,6	30,8	2,2
23	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2	5,2	26,7	25,4	23,7	33,7	28,8	1,1
19	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (5 st.)	5,2	26,6	25,4	23,6	33,6	29,0	1,4
32	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	26,3	--	--	26,3	46,0	4,1
22	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (4st.)	5,2	25,7	24,5	22,7	32,7	29,2	2,5
25	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 1 (4 st.)	5,2	24,9	23,7	21,9	31,9	27,8	1,9
26	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 1 (4 st.)	5,2	23,8	22,5	20,8	30,8	27,0	2,2
37	lossen bulkwagen	1,0	23,7	--	--	23,7	41,6	4,1
29	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 1 (4 st.)	5,2	23,0	21,8	20,0	30,0	26,5	2,5
42	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	21,8	--	--	21,8	36,0	3,6
38	lossen bulkwagen	1,0	21,7	--	--	21,7	39,7	4,2
24	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2	5,2	21,0	19,8	18,0	28,0	23,6	1,6
39	lossen bulkwagen	1,0	21,0	--	--	21,0	38,7	4,0
Pkpe	personenwagens	0,5	20,4	--	--	20,4	51,2	2,9
Tbbu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	20,3	--	--	20,3	62,2	5,8
30	lossen bulkwagen	1,0	19,9	--	--	19,9	36,8	4,3
40	laden biggen	1,5	18,4	--	--	18,4	33,6	3,8
41	laden biggen	1,5	18,4	--	--	18,4	33,3	4,0
28	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 5 (4 st.)	2,3	18,2	17,0	15,2	25,2	23,0	3,6
07	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	4,5	17,4	16,2	14,4	24,4	21,6	3,2
Tzme	vrachtwagens (mest)	0,8	17,3	--	--	17,3	62,2	5,8
08	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	4,5	17,2	15,9	14,2	24,2	21,5	3,4
Tzme	vrachtwagens (mest)	0,8	16,6	--	--	16,6	56,3	.
01	vent. Devrie diameter 35 cm, stal 4 (5 st.)	4,5	15,5	14,2	12,5	22,5	19,4	3,0
03	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 4 (5 st.)	3,5	15,0	13,8	12,0	22,0	19,4	3,4
Tbbu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	14,8	--	--	14,8	56,3	5,5
Tzme	vrachtwagens (mest)	0,8	14,5	--	--	14,5	56,0	4,2
06	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (5 st.)	3,2	13,3	12,0	10,2	20,2	17,3	3,3
02	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	4,5	13,2	11,9	10,2	20,2	17,5	3,5
13	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	1,5	13,1	11,8	10,1	20,1	17,7	3,8
Tbbu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	12,8	--	--	12,8	56,0	4,2
10	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	4,5	12,7	11,4	9,7	19,7	16,1	3,3
Tzme	vrachtwagens (mest)	0,8	12,5	--	--	12,5	56,0	4,0
33	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	12,0	--	--	12,0	31,8	4,5
Tbbi	vrachtwagens (biggen)	0,8	11,8	--	--	11,8	46,5	3,0
04	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (5 st.)	3,2	10,5	9,3	7,5	17,5	14,9	3,4
Tzbi	vrachtwagens (biggen)	0,8	9,8	--	--	9,8	56,0	4,2
14	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	1,5	9,7	8,5	6,7	16,7	14,4	3,2
11	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	1,5	9,6	8,3	6,6	16,6	14,5	3,6
Tbbi	vrachtwagens (biggen)	0,8	9,4	--	--	9,4	56,0	4,0
Tbbu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	9,4	--	--	9,4	56,0	4,0
05	vent. Devrie diameter 35 cm, stal 4 (3 st.)	4,5	8,1	6,8	5,1	15,1	12,1	3,1
Tbbu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	8,0	--	--	8,0	56,8	4,0
Tzbi	vrachtwagens (mest)	0,8	8,0	--	--	8,0	56,8	4,0
12	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	1,5	7,8	6,5	4,7	14,7	11,6	3,0
09	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 4 (3 st.)	3,5	7,7	6,5	4,7	14,7	12,7	3,5
Tzbi	vrachtwagens (biggen)	0,8	7,5	--	--	7,5	56,0	3,8
Tzme	vrachtwagens (mest)	0,8	7,5	--	--	7,5	56,0	3,8
Tbbu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	6,8	--	--	6,8	51,8	4,2
Tzme	vrachtwagens (mest)	0,8	6,8	--	--	6,8	51,8	4,2
Totalen			41,7	39,8	38,1	48,1	69,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Huidige situatie (LAr,LT) - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 02_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	ventilatoren		38,0	36,8	35,0	45,0	41,7
Groep	aanvoer bulkvoer		37,5	--	--	37,5	65,1
Groep	afvoer drijfmest		28,9	--	--	28,9	65,8
Groep	afvoer biggen		25,7	--	--	25,7	63,4
Groep	personenwagens		15,0	--	--	15,0	46,5
Totalen			41,2	36,8	35,0	45,0	69,7

Model: Huidige situatie (LAr,LT) - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 02_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
36	lossen bulkwagen	1,0	34,7	--	--	34,7	62,7	4,2
34	lossen bulkwagen	1,0	32,8	--	--	32,8	60,8	4,2
15	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	6,7	30,3	29,0	27,3	37,3	33,7	2,4
19	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (5 st.)	5,2	29,8	28,6	26,8	36,8	33,0	2,2
16	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	6,7	29,8	28,5	26,8	36,8	33,4	2,6
18	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	6,7	27,9	26,7	24,9	34,9	31,4	[illegible]
17	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	6,7	27,5	26,2	24,5	34,5	31,2	
32	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	26,7	--	--	26,7	46,4	4,2
21	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (4st.)	5,2	25,6	24,2	22,5	32,5	29,3	2,6
22	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (4st.)	5,2	24,0	22,7	20,9	30,9	28,0	3,1
37	lossen bulkwagen	1,0	23,8	--	--	23,8	41,8	4,2
23	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2	5,2	23,6	22,4	20,6	30,6	26,4	1,9
20	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (4st.)	5,2	23,4	22,2	20,4	30,4	26,9	2,5
25	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 1 (4 st.)	5,2	22,9	21,6	19,9	29,9	26,6	2,7
42	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	22,2	--	--	22,2	36,7	3,7
38	lossen bulkwagen	1,0	22,0	--	--	22,0	40,2	4,3
26	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 1 (4 st.)	5,2	21,6	20,4	18,6	28,6	25,5	2,9
31	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	21,3	--	--	21,3	40,9	4,0
35	lossen bulkwagen	1,0	21,2	--	--	21,2	39,2	4,2
27	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 1 (4 st.)	5,2	20,8	19,6	17,8	27,8	24,9	3,1
11	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	1,5	20,3	19,1	17,3	27,3	25,2	4,0
13	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	1,5	19,6	18,4	16,6	26,6	24,4	3,8
40	laden biggen	1,5	19,3	--	--	19,3	34,0	3,9
39	lossen bulkwagen	1,0	18,9	--	--	18,9	37,1	4,4
24	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2	5,2	18,7	17,5	15,7	25,7	21,8	2,1
7?bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	18,6	--	--	18,6	60,6	4,1
07	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	4,5	18,3	17,0	15,?	25,3	22,7	3,5
28	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 5 (4 st.)	5,5	18,1	16,8	15,1	25,1	23,1	4,1
04	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	4,5	18,1	16,8	15,1	25,1	22,7	3,6
41	laden biggen	1,5	18,0	--	--	18,0	32,8	4,0
7?me	vrachtwagens (mest)	0,8	17,0	--	--	17,0	57,0	[illegible]
05	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 4 (3 st.)	5,5	16,2	15,0	13,2	23,2	20,8	
7?me	vrachtwagens (mest)	0,8	15,5	--	--	15,5	60,8	[illegible]
7?mu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	15,3	--	--	15,3	59,0	3,7
7?pe	personenwagens	0,5	15,0	--	--	15,0	46,5	3,6
7?me	vrachtwagens (mest)	0,8	14,1	--	--	14,1	56,8	4,1
7?me	vrachtwagens (mest)	0,8	13,9	--	--	13,9	55,4	4,1
0?	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	4,5	13,8	12,6	10,8	20,8	18,3	3,5
7?bl	vrachtwagens (biggen)	0,8	13,7	--	--	13,7	55,3	3,9
7?me	vrachtwagens (mest)	0,8	13,7	--	--	13,7	55,3	3,9
0?	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	4,5	13,4	12,2	10,4	20,4	17,5	3,2
03	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (5 st.)	3,2	13,4	12,2	10,4	20,4	17,9	3,5
29	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	4,5	13,0	11,8	10,0	20,0	17,5	3,3
34	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (5 st.)	3,2	12,6	11,3	9,6	19,6	17,2	3,6
7?bl	vrachtwagens (biggen)	0,8	12,3	--	--	12,3	54,0	3,7
7?bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	12,2	--	--	12,2	55,4	4,1
14	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	1,5	11,5	10,3	8,5	18,5	16,4	3,9
7?bl	vrachtwagens (biggen)	0,8	11,1	--	--	11,1	56,8	4,1
7?bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	11,1	--	--	11,1	56,8	4,1
33	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	10,7	--	--	10,7	30,7	4,4
06	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 4 (3 st.)	3,5	9,7	8,5	6,7	16,7	14,4	3,7
7?bl	vrachtwagens (biggen)	0,8	9,1	--	--	9,1	55,4	4,2
7?bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	8,5	--	--	8,5	53,4	4,2
7?me	vrachtwagens (mest)	0,8	8,5	--	--	8,5	53,4	4,2
10	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	1,5	7,7	6,5	4,7	14,7	12,7	4,0
01	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	4,5	7,5	6,2	4,5	14,5	12,1	[illegible]
7?bl	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	7,2	--	--	7,2	52,3	
7?me	vrachtwagens (mest)	0,8	7,2	--	--	7,2	52,3	[illegible]
Totalen			41,2	36,8	35,0	45,0	69,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Huidige situatie (LAr,LT) - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 05_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	aanvoer bulkvoer		33,3	--	--	33,3	61,1
Groep	ventilatoren		33,0	31,7	30,0	40,0	37,2
Groep	afvoer drijfmest		27,2	--	--	27,2	61,5
Groep	afvoer biggen		22,7	--	--	22,7	59,8
Groep	personenwagens		2,5	--	--	2,5	35,0
Totalen			36,9	31,7	30,0	40,0	65,6

Model: Huidige situatie (LAr,LT) - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 05_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
36	lossen bulkwagen	1,0	32,5	--	--	32,5	50,4	4,1
32	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	26,5	--	--	26,5	46,3	4,2
15	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	6,7	25,3	24,0	22,3	32,3	29,1	3,9
16	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	6,7	24,6	23,4	21,6	31,6	28,6	3,0
17	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	6,7	24,0	22,7	21,0	31,0	28,1	3,1
18	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	6,7	23,4	22,1	20,3	30,3	27,5	3,2
37	lossen bulkwagen	1,0	21,4	--	--	21,4	39,4	
01	vent. Devrie diameter 35 cm, stal 4 (3 st)	4,5	20,3	19,1	17,3	27,3	24,3	
42	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	20,0	--	--	20,0	34,7	3,9
06	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 4 (3 st.)	3,5	19,7	18,4	16,7	26,7	24,3	3,7
02	vent. Devrie diameter 35 cm, stal 4 (3 st)	4,5	19,2	17,9	16,1	26,1	23,3	3,2
30	lossen bulkwagen	1,0	18,7	--	--	18,7	36,9	4,4
25	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 1 (4 st.)	5,2	18,4	17,1	15,4	25,4	23,0	3,6
09	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	4,5	18,3	17,1	15,3	25,3	22,8	3,5
26	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 1 (4 st.)	5,2	18,1	16,9	15,1	25,1	22,7	3,7
27	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 1 (4 st.)	5,2	17,8	16,5	14,7	24,7	22,4	3,7
10	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	4,5	17,3	16,0	14,2	24,2	21,9	3,6
19	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (5 st.)	5,2	17,2	16,0	14,2	24,2	21,6	3,4
38	lossen bulkwagen	1,0	16,6	--	--	16,6	34,8	4,4
34	lossen bulkwagen	1,0	16,5	--	--	16,5	34,8	4,5
20	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (4st.)	5,2	15,9	14,6	12,8	22,8	20,3	3,5
39	lossen bulkwagen	1,0	15,7	--	--	15,7	34,0	4,5
41	Laden biggen	1,5	15,4	--	--	15,4	30,1	4,0
21	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (4st.)	5,2	15,3	14,1	12,3	22,3	19,9	3,6
24	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2	5,2	15,1	13,8	12,1	22,1	19,3	3,2
22	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (4st.)	5,2	15,0	13,8	12,0	22,0	19,6	3,6
T6me	vrachtwagens (mest)	0,8	15,0	--	--	15,0	56,5	4,2
40	Laden biggen	1,5	14,5	--	--	14,5	29,4	4,1
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	13,2	--	--	13,2	56,5	4,2
05	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 4 (3 st.)	3,5	11,6	10,3	8,6	18,6	16,3	3,7
28	vent. Fancom diameter 35 cm, stal [illegible] (4 st.)	2,5	11,3	10,0	8,3	18,3	16,5	4,3
23	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2	5,2	11,2	10,0	8,2	18,2	15,5	[illegible]
11	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	1,5	11,1	9,8	8,1	18,1	16,1	
T5me	vrachtwagens (mest)	0,8	10,9	--	--	10,9	53,9	4,3
03	vent. Fancom diameter 30 cm, stal 4 (5 st.)	3,2	10,6	9,4	7,6	17,6	15,2	3,6
07	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	4,5	10,3	9,1	7,3	17,3	14,8	3,5
13	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	1,5	10,3	9,0	7,3	17,3	15,4	4,2
T6bi	vrachtwagens (biggen)	0,8	10,2	--	--	10,2	56,5	4,2
08	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	4,5	9,7	8,4	6,7	16,7	14,3	3,7
04	vent. Fancom diameter 30 cm, stal 4 (5 st.)	3,2	9,4	8,1	6,4	16,4	14,0	3,9
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	8,0	--	--	8,0	52,1	4,3
T3me	vrachtwagens (mest)	0,8	8,0	--	--	8,0	52,1	4,5
T5bi	vrachtwagens (biggen)	0,8	7,9	--	--	7,9	55,7	4,3
T[illegible]bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	7,9	--	--	7,9	55,7	4,3
[illegible]	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	7,6	--	--	7,6	50,0	4,5
T1me	vrachtwagens (mest)	0,8	7,2	--	--	7,2	47,9	4,4
T4bi	vrachtwagens (biggen)	0,8	7,1	--	--	7,1	55,2	4,4
T4me	vrachtwagens (mest)	0,8	7,1	--	--	7,1	55,2	4,4
35	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	6,8	--	--	6,8	26,6	4,4
12	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	1,5	6,6	5,4	3,6	13,6	11,9	4,1
T1bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	5,4	--	--	5,4	47,9	4,4
14	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	1,5	5,2	3,9	2,2	12,2	10,4	4,2
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	5,0	--	--	5,0	50,2	4,4
T7me	vrachtwagens (mest)	0,8	5,0	--	--	5,0	50,2	4,4
T2me	vrachtwagens (mest)	0,8	4,6	--	--	4,6	50,0	4,1
31	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	2,7	--	--	2,7	22,7	4,4
T8pe	personenwagens	0,5	2,5	--	--	2,5	35,0	4,6
T1bi	vrachtwagens (biggen)	0,8	2,4	--	--	2,4	47,9	4,4
Totalen			36,9	31,7	30,0	40,0	65,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Huidige situatie (LAr,LT) - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 08_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	aanvoer bulkvoer		37,0	--	--	37,0	62,1
Groep	ventilatoren		36,5	35,2	33,5	43,5	40,4
Groep	afvoer drijfmest		22,0	--	--	22,0	61,3
Groep	afvoer biggen		10,0	--	--	10,0	50,2
Groep	personenwagens		-2,0	--	--	-2,0	30,4
Totalen			39,8	35,2	33,5	43,5	64,9

Model: Huidige situatie (LAr,LT) - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 08_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Ck
39	lossen bulkwagen	1,0	34,6	--	--	34,6	62,6	4,2
34	lossen bulkwagen	1,0	32,4	--	--	32,4	60,5	4,2
18	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	6,7	28,8	27,6	25,8	35,8	32,3	2,5
17	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	6,7	28,1	26,9	25,1	35,1	31,8	2,7
16	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	6,7	27,5	26,2	24,4	34,4	31,3	2,9
15	vent. Devrie diameter 40 cm, stal 3 (4 st.)	6,7	26,7	25,5	23,7	33,7	30,7	3,0
22	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (4st.)	5,2	24,9	23,6	21,9	31,9	28,7	
27	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 1 (4 st.)	5,2	24,0	22,7	21,0	31,0	27,6	
21	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (4st.)	5,2	23,9	22,6	20,9	30,9	28,0	3,1
20	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (4st.)	5,2	22,8	21,5	19,7	29,7	27,0	3,3
28	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 5 (4 st.)	2,3	22,7	21,4	19,7	29,7	27,3	3,6
10	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2 (5 st.)	5,2	22,3	21,1	19,3	29,3	26,8	3,5
26	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 1 (4 st.)	5,2	22,1	20,8	19,0	29,0	26,9	3,9
25	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 1 (4 st.)	5,2	21,2	20,0	18,2	28,2	25,2	3,0
99	lossen bulkwagen	1,0	21,1	--	--	21,1	39,2	4,4
08	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	4,5	20,9	19,7	17,9	27,9	25,1	3,9
35	lossen bulkwagen	1,0	20,0	--	--	20,0	38,1	4,4
37	lossen bulkwagen	1,0	19,7	--	--	19,7	36,0	4,5
30	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	19,2	--	--	19,2	39,1	4,3
07	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	4,5	17,2	15,9	14,1	24,1	21,6	3,4
31	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	14,8	--	--	14,8	34,8	4,4
09	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 4 (3 st.)	3,5	14,8	13,6	11,8	21,8	19,6	3,8
72bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	14,6	--	--	14,6	33,9	4,3
36	lossen bulkwagen	1,0	13,9	--	--	13,9	32,2	4,5
10	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	4,5	13,7	12,5	10,7	20,7	18,0	3,3
24	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2	5,2	13,6	12,4	10,6	20,6	18,2	3,6
23	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 2	5,2	12,6	11,3	9,5	19,5	17,1	3,6
06	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (1st)	4,5	12,2	11,0	9,2	19,2	16,7	3,5
72bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	12,1	--	--	12,1	31,2	4,4
72me	vrachtwagens (mest)	0,8	12,1	--	--	12,1	31,2	4,3
72me	vrachtwagens (mest)	0,8	11,6	--	--	11,6	30,9	4,3
04	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (5 st.)	3,2	11,5	10,3	8,5	18,5	16,4	
05	vent. Fancom diameter 50 cm, stal 4 (5 st.)	3,2	11,3	10,2	8,4	18,3	16,1	
01	vent. Devrie diameter 50 cm, stal 4 (5 st)	4,5	11,1	10,0	8,2	18,2	15,9	
02	vent. Devrie diameter 50 cm, stal 4 (5 st)	4,5	10,8	9,6	7,8	17,8	15,6	
72bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	8,2	--	--	8,2	27,4	4,3
72me	vrachtwagens (mest)	0,8	8,2	--	--	8,2	27,4	4,3
08	vent. Fancom diameter 35 cm, stal 4 (3 st.)	3,5	7,8	6,6	4,8	14,8	12,6	3,8
42	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	7,6	--	--	7,6	26,7	4,3
72me	vrachtwagens (mest)	0,8	7,1	--	--	7,1	26,3	4,3
44	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	1,5	6,8	5,5	3,8	13,8	12,1	4,3
45	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	1,5	6,4	5,2	3,4	13,4	11,8	4,4
72bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	5,4	--	--	5,4	24,7	4,3
43	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	1,5	4,5	3,2	1,5	11,5	9,8	4,5
46	vent. EMI diameter 35 cm, stal 3 (3 st.)	1,5	4,3	3,0	1,3	11,3	9,6	4,4
47	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	2,7	--	--	2,7	21,8	4,3
72bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	2,3	--	--	2,3	21,3	4,3
41	laden biggen	1,0	0,1	--	--	0,1	19,3	4,4
72bi	vrachtwagens (biggen)	0,8	-1,7	--	--	-1,7	16,6	4,5
72me	vrachtwagens (mest)	0,8	-1,7	--	--	-1,7	16,6	4,5
78bv	personenwagens	0,5	-2,0	--	--	-2,0	30,4	4,9
41	Laden biggen	1,0	-2,4	--	--	-2,4	15,9	4,4
72me	vrachtwagens (mest)	0,8	-3,5	--	--	-3,5	15,1	4,6
72me	vrachtwagens (mest)	0,8	-4,6	--	--	-4,6	14,0	4,6
72bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-5,3	--	--	-5,3	13,4	4,6
72bi	vrachtwagens (biggen)	0,8	-7,6	--	--	-7,6	11,1	4,6
72bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-7,6	--	--	-7,6	11,1	4,6
72bi	vrachtwagens (biggen)	0,8	-8,3	--	--	-8,3	10,4	4,6
Totaal			39,8	35,2	33,5	43,5	64,9	

Bijlage 5: berekeningsresultaten ($L_{Ar,LT}$) vergunde situatie

Model: Vergunde situatie (LAr,LT), representatief - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	bij woning van derden	1,5	36,4	30,7	27,7	37,7	65,5
01_B	bij woning van derden	5,0	39,7	33,4	30,4	40,4	66,2
02_A	bij woning van derden	1,5	35,2	29,4	26,4	36,4	65,0
02_B	bij woning van derden	5,0	37,5	31,0	28,0	38,0	65,4
03_A	bij woning van derden	1,5	31,8	25,4	22,4	32,4	61,8
03_B	bij woning van derden	5,0	33,7	26,8	23,8	33,8	62,3
04_A	bij woning van derden	1,5	30,4	22,5	19,5	30,4	59,3
04_B	bij woning van derden	5,0	32,3	24,4	21,4	32,3	60,1
05_A	bij woning van derden	1,5	30,2	25,8	22,8	32,8	59,7
05_B	bij woning van derden	5,0	32,6	28,1	25,1	35,1	60,4
06_A	bij woning van derden	1,5	26,8	20,8	17,8	27,8	50,2
06_B	bij woning van derden	5,0	28,7	22,9	19,9	29,9	53,5
07_A	bij woning van derden	1,5	37,1	28,1	25,1	37,1	61,2
07_B	bij woning van derden	5,0	40,2	29,7	26,7	40,2	62,3
08_A	bij woning van derden	1,5	40,3	30,6	27,6	40,3	65,1
08_B	bij woning van derden	5,0	43,5	32,7	29,7	43,5	66,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Vergunde situatie (LAr,LT), representatief - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 01_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	luchtwassers		33,7	30,7	27,7	37,7	45,3
Groep	aanvoer bulkvoer		31,2	--	--	31,2	61,2
Groep	afvoer biggen		26,0	--	--	26,0	61,0
Groep	afvoer drijfmest		22,1	--	--	22,1	59,2
Groep	personenwagens		20,4	--	--	20,4	51,2
Groep	geluidswal		--	--	--	--	--
Totalen			36,4	30,7	27,7	37,7	65,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Vergunde situatie (LAr,LT), representatief - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 01_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01	luchtwasser stal 1	2,0	29,1	23,1	20,1	30,1	38,3	
02	luchtwasser stal 2	6,5	28,1	26,1	23,1	33,1	40,4	2,
03	luchtwasser stal 3	6,5	27,3	25,3	22,3	32,3	39,9	2,7
06	lossen bulkwagen	1,0	27,2	--	--	27,2	40,7	4,5
07	lossen bulkwagen	1,0	25,4	--	--	25,4	41,9	4,5
09	lossen bulkwagen	1,0	24,0	--	--	24,0	43,2	4,1
10	Laden biggen	1,5	22,8	--	--	22,8	32,5	3,7
11	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	22,6	--	--	22,6	34,8	3,1
04b	luchtwasser stal 4	6,5	22,6	20,6	17,6	27,6	35,7	3,1
04a	luchtwasser stal 4	6,5	22,4	20,4	17,4	27,4	34,7	2,4
08	lossen bulkwagen	1,0	20,9	--	--	20,9	40,3	4,3
TRpe	personenwagens	0,5	20,4	--	--	20,4	51,2	2,9
05	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	18,6	--	--	18,6	33,6	4,2
T6me	vrachtwagens (mest)	0,8	16,1	--	--	16,1	55,3	4,3
T2me	vrachtwagens (mest)	0,8	15,0	--	--	15,0	54,5	4,3
T1bi	vrachtwagens (biggen)	0,8	14,4	--	--	14,4	61,0	3,8
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	13,3	--	--	13,3	54,5	4,3
T6me	vrachtwagens (mest)	0,6	12,5	--	--	12,5	53,1	4,4
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	11,3	--	--	11,3	55,3	4,3
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	10,5	--	--	10,5	53,1	4,4
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,5	9,0	--	--	9,0	51,1	4,5
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	6,6	--	--	6,6	52,2	4,4
T8bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	6,3	--	--	6,3	48,3	4,5
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	5,6	--	--	5,6	47,9	4,5
Totalen			36,4	30,7	27,7	37,7	65,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Vergunde situatie (LAr,LT), representatief - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 02_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	luchtwassers		32,1	29,4	26,4	36,4	44,4
Groep	afvoer biggen		28,8	--	--	28,8	62,6
Groep	aanvoer bulkvoer		28,5	--	--	28,5	58,7
Groep	afvoer drijfmest		23,3	--	--	23,3	57,5
Groep	personenwagens		15,0	--	--	15,0	46,5
Groep	geluidswal		--	--	--	--	--
Totalen			35,2	29,4	26,4	36,4	65,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Vergunde situatie (LAr,LT), representatief - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 02_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
11	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	26,3	--	--	26,3	38,8	
01	Luchtwasser stal 1	2,0	36,1	30,1	17,1	27,1	35,8	3,7
03	Luchtwasser stal 3	6,5	25,9	23,9	20,9	30,9	39,0	3,1
02	luchtwasser stal 2	6,5	25,8	23,8	20,8	30,8	38,7	2,9
04a	luchtwasser stal 4	6,5	24,6	22,6	19,6	29,6	37,3	2,7
10	Laden biggen	1,5	24,5	--	--	24,5	34,4	3,8
06	lossen bulkwagen	1,0	24,4	--	--	24,4	37,9	4,6
05	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	21,9	--	--	21,9	34,0	4,5
04b	luchtwasser stal 4	6,5	21,8	19,8	16,8	26,8	35,2	3,4
08	lossen bulkwagen	1,0	21,4	--	--	21,4	40,9	4,5
09	lossen bulkwagen	1,0	21,2	--	--	21,2	40,6	4,5
07	lossen bulkwagen	1,0	21,2	--	--	21,2	37,7	4,5
Tlbi	vrachtwagens (biggen)	0,8	15,6	--	--	15,6	63,5	4,0
Tpe	personenwagens	0,5	15,0	--	--	15,0	46,5	3,6
Tme	vrachtwagens (mest)	0,8	14,2	--	--	14,2	53,5	4,5
Tme	vrachtwagens (mest)	0,8	13,3	--	--	13,3	52,9	4,5
Tbu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	11,5	--	--	11,5	52,9	4,5
Tme	vrachtwagens (mest)	0,8	10,4	--	--	10,4	51,3	4,5
Tbu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	9,4	--	--	9,4	54,5	4,5
Tbu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	8,7	--	--	8,7	51,3	4,5
Tbu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	8,1	--	--	8,1	46,3	4,6
Tbu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	7,5	--	--	7,5	48,2	4,5
Tbu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	7,0	--	--	7,0	44,4	4,6
Tbu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	6,1	--	--	6,1	42,4	4,6
Totalen			35,2	29,4	26,4	36,4	65,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Vergunde situatie (LAr,LT), representatief - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 05_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	luchtwassers		27,9	25,8	22,8	32,8	40,9
Groep	aanvoer bulkvoer		24,8	--	--	24,8	49,7
Groep	afvoer biggen		20,7	--	--	20,7	58,9
Groep	afvoer drijfmest		10,1	--	--	10,1	45,8
Groep	personenwagens		2,5	--	--	2,5	35,0
Groep	geluidswal		--	--	--	--	--
Totalen			30,2	25,8	22,8	32,8	59,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Vergunde situatie (LAr,LT), representatief - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 05_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cu
04a	luchtwasser stal 4	6,5	23,4	21,4	18,4	28,4	36,1	
03	luchtwasser stal 3	6,5	22,3	20,3	17,3	27,3	35,7	3,
07	lossen bulkwagen	1,0	22,1	--	--	22,1	38,8	4,6
02	luchtwasser stal 2	6,5	21,0	19,0	16,0	26,0	34,4	3,4
11	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	19,9	--	--	19,9	33,0	4,1
06	lossen bulkwagen	1,0	19,4	--	--	19,4	33,0	4,6
04b	luchtwasser stal 4	6,5	18,3	17,3	14,3	24,3	32,7	3,4
08	lossen bulkwagen	1,0	14,9	--	--	14,9	34,5	4,6
09	lossen bulkwagen	1,0	12,9	--	--	12,9	32,5	4,5
T1bi	vrachtwagens (biggen)	0,8	11,9	--	--	11,9	58,9	4,3
01	luchtwasser stal 1	2,0	10,3	4,3	1,3	11,3	20,6	4,3
05	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	8,2	--	--	8,2	23,5	4,5
10	laden biggen	1,5	7,1	--	--	7,1	17,2	4,1
T8pe	personenwagens	0,5	2,6	--	--	2,6	36,0	4,6
T2me	vrachtwagens (mest)	0,8	1,5	--	--	1,5	41,2	4,6
T3me	vrachtwagens (mest)	0,8	1,1	--	--	1,1	40,6	4,6
T5me	vrachtwagens (mest)	0,8	0,2	--	--	0,2	41,2	4,6
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-0,3	--	--	-0,3	41,2	4,6
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-1,5	--	--	-1,5	41,2	4,6
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer	0,8	-1,6	--	--	-1,6	40,6	4,6
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer	0,8	-2,8	--	--	-2,8	39,8	4,6
T1bu	vrachtwagens (bulkvoer	0,8	-3,7	--	--	-3,7	40,6	4,6
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer	0,8	-3,9	--	--	-3,9	36,2	4,6
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer	0,8	-4,4	--	--	-4,4	41,4	4,6
Totalen			30,2	25,8	22,8	32,8	59,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Vergunde situatie (LAr,LT), representatief - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 08_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	aanvoer bulkvoer		37,8	--	--	37,8	62,7
Groep	afvoer drijfmest		34,6	--	--	34,6	61,2
Groep	luchtwassers		32,7	30,6	27,6	37,6	45,1
Groep	afvoer biggen		11,7	--	--	11,7	47,2
Groep	personenwagens		-1,9	--	--	-1,9	30,6
Groep	geluidswal		--	--	--	--	--
Totalen			40,3	30,6	27,6	40,3	65,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Vergunde situatie (LAr,LT), representatief - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 08_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Co
09	lossen bulkwagen	1,0	35,7	--	--	35,7	54,8	
05	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	34,3	--	--	34,3	49,2	4,0
08	lossen bulkwagen	1,0	31,2	--	--	31,2	50,1	3,9
02	luchtwasser stal 2	6,5	28,2	26,2	23,2	33,2	40,5	2,3
03	luchtwasser stal 3	6,5	28,1	26,1	23,1	33,1	40,6	2,5
06	lossen bulkwagen	1,0	26,1	--	--	26,1	41,2	4,0
04b	luchtwasser stal 4	6,5	25,4	23,4	20,4	30,4	37,9	2,5
07	lossen bulkwagen	1,0	23,9	--	--	23,9	38,8	3,9
04a	luchtwasser stal 4	6,5	21,9	19,9	16,9	26,9	35,1	3,2
T2me	vrachtwagens (mest)	0,8	20,5	--	--	20,5	59,1	3,6
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	18,7	--	--	18,7	59,1	3,6
T8me	vrachtwagens (mest)	0,8	17,1	--	--	17,1	55,9	4,0
01	luchtwasser stal 1	2,0	15,9	9,9	6,9	16,9	25,9	4,0
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	12,3	--	--	12,3	55,9	4,0
11	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	10,5	--	--	10,5	23,8	4,3
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	6,1	--	--	6,1	47,6	4,0
T5me	vrachtwagens (mest)	0,8	5,2	--	--	5,2	45,4	3,8
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	4,2	--	--	4,2	44,2	3,9
10	Laden biggen	1,5	3,9	--	--	3,9	14,3	4,4
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	3,5	--	--	3,5	45,4	3,8
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	1,9	--	--	1,9	43,7	4,0
T1bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	1,0	--	--	1,0	42,5	3,9
T1af	vrachtwagens (afvoer)	0,8	-0,1	--	--	-0,1	47,0	4,5
T4me	personenwagens	0,5	-1,9	--	--	-1,9	30,6	4,6
Totalen			40,3	30,6	27,6	40,3	65,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6: berekeningsresultaten ($L_{Ar,LT}$) nieuwe voorkeursalternatief

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Noord - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	bij woning van derden	1,5	35,4	29,1	26,1	36,1	65,5
01_B	bij woning van derden	5,0	39,0	31,9	28,9	39,0	66,2
02_A	bij woning van derden	1,5	34,6	28,1	25,1	35,1	65,0
02_B	bij woning van derden	5,0	37,0	29,7	26,7	37,0	65,4
03_A	bij woning van derden	1,5	31,4	24,2	21,2	31,4	61,8
03_B	bij woning van derden	5,0	33,2	25,6	22,6	33,2	62,3
04_A	bij woning van derden	1,5	29,9	21,4	18,4	29,9	59,3
04_B	bij woning van derden	5,0	31,8	23,3	20,3	31,8	60,1
05_A	bij woning van derden	1,5	29,8	24,9	21,9	31,9	59,6
05_B	bij woning van derden	5,0	32,3	27,2	24,2	34,2	60,4
06_A	bij woning van derden	1,5	26,3	19,9	16,9	26,9	50,1
06_B	bij woning van derden	5,0	28,2	22,0	19,0	29,0	53,5
07_A	bij woning van derden	1,5	37,0	27,1	24,1	37,0	61,2
07_B	bij woning van derden	5,0	40,4	28,7	25,7	40,4	62,3
08_A	bij woning van derden	1,5	40,1	29,4	26,4	40,1	65,1
08_B	bij woning van derden	5,0	44,0	31,6	28,6	44,0	66,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Noord - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 01_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	luchtwassers		31,9	29,1	26,1	36,1	43,8
Groep	aanvoer bulkvoer		31,1	--	--	31,1	61,2
Groep	afvoer biggen		26,0	--	--	26,0	61,0
Groep	afvoer drijfmest		22,1	--	--	22,1	59,2
Groep	personenwagens		20,4	--	--	20,4	51,2
Groep	geluidswal		--	--	--	--	--
Totalen			35,4	29,1	26,1	36,1	65,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Noord - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 01_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
03	luchtwasser stal 3	6,5	26,8	24,8	21,8	31,8	39,4	-
07	lossen bulkwagen	1,0	26,2	--	--	26,2	41,9	-
06	lossen bulkwagen	1,0	26,2	--	--	26,2	40,7	4,6
01	luchtwasser stal 1	2,0	26,1	20,1	17,1	27,1	35,3	3,2
02	luchtwasser stal 2	6,5	25,1	23,1	20,1	30,1	37,4	2,3
09	lossen bulkwagen	1,0	23,1	--	--	23,1	43,2	4,1
08	lossen bulkwagen	1,0	22,9	--	--	22,9	40,3	4,3
10N	Laden biggen	1,5	22,8	--	--	22,8	32,5	3,7
11N	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	22,6	--	--	22,6	34,8	3,2
04b	luchtwasser stal 4 (zuid)	6,5	22,6	20,6	17,6	27,6	35,7	3,1
04a	luchtwasser stal 4 (noord)	6,5	21,6	19,6	16,6	26,6	33,9	2,4
26pe	personenwagens	0,5	20,4	--	--	20,4	51,5	5,9
05	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	18,6	--	--	18,6	33,8	4,2
18me	vrachtwagens (mest)	0,8	16,1	--	--	16,1	55,3	4,3
12me	vrachtwagens (mest)	0,8	15,0	--	--	15,0	54,5	4,3
11bi N	vrachtwagens (biggen)	0,8	14,4	--	--	14,4	61,0	3,8
13bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	13,3	--	--	13,3	54,5	4,3
13me	vrachtwagens (mest)	0,8	12,3	--	--	12,3	53,1	4,4
10bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	11,3	--	--	11,3	55,3	4,3
09bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	10,5	--	--	10,5	53,1	4,4
14bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	9,0	--	--	9,0	51,1	4,5
17bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	6,6	--	--	6,6	52,2	4,4
16bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	6,3	--	--	6,3	48,3	4,5
15bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	5,6	--	--	5,6	47,9	4,5
Totalen			35,4	29,1	26,1	36,1	65,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Noord - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 02_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	luchtwassers		30,6	28,1	25,1	35,1	43,1
Groep	afvoer biggen		28,8	--	--	28,8	62,6
Groep	aanvoer bulkvoer		28,7	--	--	28,7	58,7
Groep	afvoer drijfmest		23,3	--	--	23,3	57,5
Groep	personenwagens		15,0	--	--	15,0	46,5
Groep	geluidswal		--	--	--	--	--
Totalen			34,6	28,1	25,1	35,1	65,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Noord - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 02_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
11N	Gemaakeerde wagen met biggen	2,0	26,3	--	--	26,3	38,8	
03	luchtwasser stal 3	6,5	25,4	23,4	20,4	30,4	38,5	3,1
10N	Laden biggen	1,5	24,5	--	--	24,5	34,4	3,8
04a	luchtwasser stal 4 (noord)	6,5	23,8	21,8	18,8	28,8	36,5	2,7
08	lossen bulkwagen	1,0	23,5	--	--	23,5	40,9	4,5
06	lossen bulkwagen	1,0	23,4	--	--	23,4	37,9	4,6
01	luchtwasser stal 1	2,0	23,1	17,1	14,1	24,1	32,6	3,7
02	luchtwasser stal 2	6,5	22,8	20,8	17,8	27,8	35,7	2,9
07	lossen bulkwagen	1,0	22,0	--	--	22,0	37,7	4,5
05	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	21,9	--	--	21,9	37,0	4,3
04b	luchtwasser stal 4 (zuid)	6,5	21,8	19,8	16,8	26,8	35,2	3,4
09	lossen bulkwagen	1,0	20,2	--	--	20,2	40,6	4,3
11bi N	vrachtwagens (biggen)	0,8	15,8	--	--	15,8	62,5	4,0
1Spe	personenwagens	0,5	15,0	--	--	15,0	46,5	3,6
1Sma	vrachtwagens (mest)	0,8	14,2	--	--	14,2	53,5	4,3
1Sma	vrachtwagens (mest)	0,8	13,3	--	--	13,3	52,9	4,5
1Sbu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	11,5	--	--	11,5	52,9	4,5
2Sma	vrachtwagens (mest)	0,8	10,4	--	--	10,4	51,9	4,5
2Sbu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	9,4	--	--	9,4	53,5	4,5
3Sbu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	8,7	--	--	8,7	53,5	4,5
14bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	4,3	--	--	4,1	46,3	4,6
17bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	2,6	--	--	2,5	48,2	4,5
16bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	2,3	--	--	2,3	44,4	4,6
15bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	0,1	--	--	0,1	42,4	4,6
Totalen			34,6	28,1	25,1	35,1	65,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Noord - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 05_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	luchtwassers		26,9	24,9	21,9	31,9	40,0
Groep	aanvoer bulkvoer		25,2	--	--	25,2	49,7
Groep	afvoer biggen		20,7	--	--	20,7	58,9
Groep	afvoer drijfmest		10,1	--	--	10,1	45,8
Groep	personenwagens		2,5	--	--	2,5	35,0
Groep	geluidswal		--	--	--	--	--
Totalen			29,8	24,9	21,9	31,9	59,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Noord - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 05_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
07	lossen bulkwagen	1,0	22,9	--	--	22,9	38,8	
04a	luchtwasser stal 4 (noord)	6,5	22,6	20,6	17,6	27,6	35,3	3,-
03	luchtwasser stal 3	6,5	21,6	19,8	16,8	26,8	35,2	3,3
11N	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	19,9	--	--	19,9	35,0	4,1
04b	luchtwasser stal 4 (zuid)	6,5	19,3	17,3	14,3	24,3	32,7	3,4
06	lossen bulkwagen	1,0	18,4	--	--	18,4	33,0	4,6
02	luchtwasser stal 2	6,5	18,0	16,0	13,0	23,0	31,4	3,4
08	lossen bulkwagen	1,0	16,9	--	--	16,9	34,5	4,6
09	lossen bulkwagen	1,0	11,9	--	--	11,9	30,5	4,5
T1bi N	vrachtwagens (biggen)	0,8	11,9	--	--	11,9	38,9	4,3
05	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	8,2	--	--	8,2	23,6	4,5
01	luchtwasser stal 1	2,0	7,3	1,3	-1,7	8,3	17,6	4,3
10N	Laden biggen	1,5	7,1	--	--	7,1	17,2	4,1
T8pe	personenwagens	0,5	2,5	--	--	2,5	35,0	4,6
T2me	vrachtwagens (mest)	0,8	1,5	--	--	1,5	41,2	4,8
T8me	vrachtwagens (mest)	0,6	1,1	--	--	1,1	40,6	4,6
T3me	vrachtwagens (mest)	0,8	0,2	--	--	0,2	41,2	4,6
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-0,3	--	--	-0,3	41,2	4,6
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-1,5	--	--	-1,5	41,2	4,6
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-1,6	--	--	-1,6	40,6	4,6
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-2,8	--	--	-2,8	39,6	4,6
T8bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-3,7	--	--	-3,7	40,6	4,6
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-3,9	--	--	-3,9	38,2	4,6
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-4,4	--	--	-4,4	41,4	4,6
Totalen			29,8	24,9	21,9	31,9	59,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Noord - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 08_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	aanvoer bulkvoer		37,8	--	--	37,8	62,7
Groep	afvoer drijfmest		34,6	--	--	34,6	61,2
Groep	luchtwassers		31,5	29,4	26,4	36,4	44,0
Groep	afvoer biggen		11,7	--	--	11,7	47,2
Groep	personenwagens		-1,9	--	--	-1,9	30,6
Groep	geluidswal		--	--	--	--	--
Totalen			40,1	29,4	26,4	40,1	65,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Noord - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 08_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
09	lossen bulkwagen	1,0	34,7	--	--	34,7	54,8	4,0
05	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	34,3	--	--	34,3	49,2	
08	lossen bulkwagen	1,0	33,2	--	--	33,2	50,1	
03	luchtwasser stal 3	6,5	27,6	25,6	22,6	32,6	40,1	2,5
06	lossen bulkwagen	1,0	27,1	--	--	27,1	41,2	4,0
04b	luchtwasser stal 4 (zuid)	6,5	25,4	23,4	20,4	30,4	37,9	2,5
02	luchtwasser stal 2	6,5	25,2	23,2	20,2	30,2	37,5	2,3
07	lossen bulkwagen	1,0	24,6	--	--	24,6	39,8	3,9
04a	luchtwasser stal 4 (noord)	6,5	21,1	19,1	16,1	26,1	34,3	3,2
2kme	vrachtwagens (mest)	0,8	20,5	--	--	20,5	49,1	3,6
12bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	18,7	--	--	18,7	59,1	3,6
2kme	vrachtwagens (mest)	0,8	17,1	--	--	17,1	55,9	4,0
01	luchtwasser stal 1	2,0	12,7	6,7	3,7	13,7	22,7	4,0
2kbu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	12,3	--	--	12,3	55,9	4,0
11N	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	10,5	--	--	10,5	23,9	4,3
16bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	8,1	--	--	8,1	47,6	4,0
13me	vrachtwagens (mest)	0,8	5,2	--	--	5,2	45,4	3,8
17bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	4,2	--	--	4,2	49,2	3,9
10N	laden biggen	1,5	3,9	--	--	3,9	14,3	4,4
11bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	3,5	--	--	3,5	46,4	3,8
15bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	1,9	--	--	1,9	43,7	4,0
14bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	1,0	--	--	1,0	42,5	3,9
18bl N	vrachtwagens (biggen)	0,8	-0,1	--	--	-0,1	47,2	4,5
2wpe	personenwagens	0,5	-1,9	--	--	-1,9	30,6	4,6
Totalen			40,1	29,4	26,4	40,1	65,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Zuid - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	bij woning van derden	1,5	35,3	29,1	26,1	36,1	64,6
01_B	bij woning van derden	5,0	37,8	31,9	28,9	38,9	65,1
02_A	bij woning van derden	1,5	33,4	28,1	25,1	35,1	62,4
02_B	bij woning van derden	5,0	35,8	29,7	26,7	36,7	63,3
03_A	bij woning van derden	1,5	30,5	24,2	21,2	31,2	59,3
03_B	bij woning van derden	5,0	32,5	25,6	22,6	32,6	60,4
04_A	bij woning van derden	1,5	29,5	21,4	18,4	29,5	57,2
04_B	bij woning van derden	5,0	31,5	23,3	20,3	31,5	58,3
05_A	bij woning van derden	1,5	29,2	24,9	21,9	31,9	52,2
05_B	bij woning van derden	5,0	31,8	27,2	24,2	34,2	54,7
06_A	bij woning van derden	1,5	26,3	19,9	16,9	26,9	49,2
06_B	bij woning van derden	5,0	28,1	22,0	19,0	29,0	50,7
07_A	bij woning van derden	1,5	37,2	27,1	24,1	37,2	62,2
07_B	bij woning van derden	5,0	40,6	28,7	25,7	40,6	63,2
08_A	bij woning van derden	1,5	40,3	29,4	26,4	40,3	66,2
08_B	bij woning van derden	5,0	44,2	31,6	28,6	44,2	67,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Zuid - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 01_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	luchtwassers		31,9	29,1	26,1	36,1	43,8
Groep	aanvoer bulkvoer		31,1	--	--	31,1	61,2
Groep	afvoer biggen		24,4	--	--	24,4	57,8
Groep	afvoer drijfmest		22,1	--	--	22,1	59,2
Groep	personenwagens		20,4	--	--	20,4	51,2
Groep	geluidswal		--	--	--	--	--
Totalen			35,3	29,1	26,1	36,1	64,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Zuid - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 01_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cw
03	luchtwasser stal 3	6,5	26,8	24,8	21,8	31,8	39,4	3,7
07	lossen bulkwagen	1,0	26,2	--	--	26,2	41,9	
06	lossen bulkwagen	1,0	26,2	--	--	26,2	40,7	
01	luchtwasser stal 1	2,0	26,1	20,1	17,1	27,1	35,3	3,2
02	luchtwasser stal 2	6,5	25,1	23,1	20,1	30,1	37,4	2,9
09	lossen bulkwagen	1,0	23,1	--	--	23,1	43,2	4,1
08	lossen bulkwagen	1,0	22,9	--	--	22,9	40,3	4,3
11z	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	22,7	--	--	22,7	38,6	3,9
04b	luchtwasser stal 4 (zuid)	6,5	22,6	20,6	17,6	27,6	35,7	3,1
04a	luchtwasser stal 4 (noord)	6,5	21,6	19,6	16,6	26,6	33,9	2,4
Tdpe	personenwagens	0,5	20,4	--	--	20,4	51,2	3,9
05	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	18,6	--	--	18,6	33,6	4,2
10z	Laden biggen	1,5	17,4	--	--	17,4	27,6	4,1
Tdme	vrachtwagens (mest)	0,8	16,1	--	--	16,1	55,3	4,3
Tdbi	vrachtwagens (biggen)	0,8	15,7	--	--	15,7	57,8	4,3
T2me	vrachtwagens (mest)	0,8	15,0	--	--	15,0	54,5	4,3
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	13,3	--	--	13,3	54,5	4,3
T3me	vrachtwagens (mest)	0,8	12,3	--	--	12,3	53,1	4,4
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	11,3	--	--	11,3	53,3	4,3
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	10,5	--	--	10,5	53,1	4,4
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	9,0	--	--	9,0	51,1	4,5
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	6,6	--	--	6,6	52,2	4,4
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	6,3	--	--	6,3	48,3	4,5
		0,8	5,6	--	--	5,6	47,9	4,5
Totalen			35,3	29,1	26,1	36,1	64,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Zuid - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 02_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	luchtwassers		30,6	28,1	25,1	35,1	43,1
Groep	aanvoer bulkvoer		28,7	--	--	28,7	58,7
Groep	afvoer drijfmest		23,3	--	--	23,3	57,5
Groep	afvoer biggen		19,2	--	--	19,2	55,8
Groep	personenwagens		15,0	--	--	15,0	46,5
Groep	geluidswal		--	--	--	--	--
Totalen			33,4	28,1	25,1	35,1	62,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Zuid - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 02_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	LI	Ca
03	luchtwasser stal 3	6,5	25,4	23,4	20,4	30,4	38,5	
04a	luchtwasser stal 4 (noord)	6,5	23,8	21,8	18,8	28,8	36,5	2,7
08	lossen bulkwagen	1,0	23,5	--	--	23,5	40,9	4,5
06	lossen bulkwagen	1,0	23,4	--	--	23,4	37,9	4,6
01	luchtwasser stal 1	2,0	23,1	17,1	14,1	24,1	32,8	3,7
02	luchtwasser stal 2	6,5	22,8	20,8	17,8	27,8	35,7	2,9
07	lossen bulkwagen	1,0	22,0	--	--	22,0	37,7	4,5
05	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	21,9	--	--	21,9	37,0	4,3
04b	luchtwasser stal 4 (zuid)	6,5	21,8	19,8	16,8	26,8	35,2	3,4
09	lossen bulkwagen	1,0	20,2	--	--	20,2	40,6	4,3
112	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	16,2	--	--	16,2	29,3	4,1
TWpe	personenwagens	0,5	15,0	--	--	15,0	46,5	3,6
TWme	vrachtwagens (mest)	0,8	14,2	--	--	14,2	53,6	4,5
Tbig	vrachtwagens (biggen)	0,8	13,5	--	--	13,5	55,8	4,5
TUme	vrachtwagens (mest)	0,8	13,3	--	--	13,3	52,9	4,5
102	Laden mixer	1,5	12,7	--	--	12,7	23,0	4,3
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	11,5	--	--	11,5	52,9	4,5
T3me	vrachtwagens (mest)	0,8	10,4	--	--	10,4	51,3	4,5
T3pu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	9,4	--	--	9,4	53,5	4,5
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	8,7	--	--	8,7	51,3	4,5
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	4,1	--	--	4,1	46,3	4,6
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	2,5	--	--	2,5	46,2	4,5
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	2,3	--	--	2,3	44,4	4,6
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	0,1	--	--	0,1	42,4	4,6
Totalen			33,4	28,1	25,1	35,1	62,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Zuid - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 05_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	luchtwassers		26,9	24,9	21,9	31,9	40,0
Groep	aanvoer bulkvoer		25,2	--	--	25,2	49,7
Groep	afvoer drijfmest		10,1	--	--	10,1	45,8
Groep	afvoer biggen		6,6	--	--	6,6	43,6
Groep	personenwagens		2,5	--	--	2,5	35,0
Groep	geluidswal		--	--	--	--	--
Totalen			29,2	24,9	21,9	31,9	52,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Zuid - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 05_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Co
07	lossen bulkwagen	1,0	22,9	--	--	22,9	38,8	
04a	luchtwasser stal 4 (noord)	6,5	22,6	20,6	17,6	27,6	35,3	,7
03	luchtwasser stal 3	6,5	21,8	19,8	16,8	26,8	35,2	5,3
04b	luchtwasser stal 4 (zuid)	6,5	19,3	17,3	14,3	24,3	32,7	3,4
06	lossen bulkwagen	1,0	18,4	--	--	18,4	33,0	4,6
02	luchtwasser stal 2	6,5	16,0	16,0	13,0	23,0	31,4	3,4
08	lossen bulkwagen	1,0	16,9	--	--	16,9	34,5	4,6
09	lossen bulkwagen	1,0	11,9	--	--	11,9	32,5	4,5
05	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	8,2	--	--	8,2	23,5	4,5
01	luchtwasser stal 1	2,0	9,3	1,3	-1,7	8,3	18,6	4,3
11Z	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	3,7	--	--	3,7	17,1	4,4
T4pe	personenwagens	0,5	2,5	--	--	2,5	35,0	4,6
T2me	vrachtwagens (mest)	0,8	1,5	--	--	1,5	41,2	4,6
Tb1Z	vrachtwagens (biggen)	0,8	1,2	--	--	1,2	43,6	4,6
1ème	vrachtwagens (mest)	0,8	1,1	--	--	1,1	40,6	4,6
T3t.e	vrachtwagens (mest)	0,8	0,2	--	--	0,2	41,2	4,6
T1bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-0,3	--	--	-0,3	43,2	4,6
1Z	laden biggen	1,5	-0,3	--	--	-0,3	10,2	4,5
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-1,5	--	--	-1,5	41,2	4,6
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-1,6	--	--	-1,6	40,6	4,6
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-2,8	--	--	-2,8	38,6	4,6
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-3,7	--	--	-3,7	40,6	4,6
T8bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-3,9	--	--	-3,9	38,2	4,6
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-4,4	--	--	-4,4	41,4	4,6
Totalen			29,2	24,9	21,9	31,9	55,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Zuid - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 08_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	aanvoer bulkvoer		37,8	--	--	37,8	62,7
Groep	afvoer drijfmest		34,6	--	--	34,6	61,2
Groep	luchtwassers		31,5	29,4	26,4	36,4	44,0
Groep	afvoer biggen		27,3	--	--	27,3	60,0
Groep	personenwagens		-1,9	--	--	-1,9	30,6
Groep	geluidswal		--	--	--	--	--
Totalen			40,3	29,4	26,4	40,3	66,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), RBS laden biggen Zuid - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 08_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
09	lossen bulkwagen	1,0	34,7	--	--	34,7	54,8	
05	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	34,3	--	--	34,3	49,2	4,0
08	lossen bulkwagen	1,0	33,2	--	--	33,2	50,1	3,9
03	luchtwasser stal 3	6,5	27,6	25,6	22,6	32,6	40,1	2,5
06	loseen bulkwagen	1,0	27,1	--	--	27,1	41,2	4,0
04r	luchtwasser stal 4 (zuid)	6,5	25,4	23,4	20,4	30,4	37,9	2,5
02	luchtwasser stal 2	6,5	25,2	23,2	20,2	30,2	37,5	2,3
11z	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	25,1	--	--	25,1	37,6	3,5
07	lossen bulkwagen	1,0	24,6	--	--	24,6	39,8	3,9
10z	Laden biggen	1,5	21,7	--	--	21,7	31,4	3,7
04a	luchtwasser stal 4 (noord)	6,5	21,1	19,1	16,1	26,1	34,3	3,2
T2me	vrachtwagens (mest)	0,8	20,5	--	--	20,5	59,1	3,6
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	18,7	--	--	18,7	59,1	3,6
T5iz	vrachtwagens (biggen)	0,8	18,6	--	--	18,6	60,0	3,6
T8me	vrachtwagens (mest)	0,8	17,1	--	--	17,1	55,9	4,0
01	luchtwasser stal 1	2,0	12,7	6,7	3,7	13,7	22,7	4,0
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	12,3	--	--	12,3	55,9	4,0
T3me	vrachtwagens (mest)	0,8	6,1	--	--	6,1	47,6	4,0
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	5,2	--	--	5,2	45,5	3,8
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	4,2	--	--	4,2	44,2	3,9
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	3,5	--	--	3,5	43,4	3,8
T4me	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	1,9	--	--	1,9	43,7	4,0
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	1,0	--	--	1,0	42,5	3,9
T4me	personenwagens	0,8	-1,9	--	--	-1,9	30,6	4,0
Totalen			40,3	29,4	26,4	40,3	66,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 7: resultaten ($L_{Ar,LT}$) incidenteel, nieuwe voorkeursalternatief

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), Incidenteel - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	bij woning van derden	1,5	35,9	29,1	26,1	36,1	65,5
01_B	bij woning van derden	5,0	39,3	31,9	28,9	39,3	66,2
02_A	bij woning van derden	1,5	35,3	28,1	25,1	35,3	65,0
02_B	bij woning van derden	5,0	37,6	29,7	26,7	37,6	65,4
03_A	bij woning van derden	1,5	32,2	24,2	21,2	32,2	61,8
03_B	bij woning van derden	5,0	33,9	25,6	22,6	33,9	62,3
04_A	bij woning van derden	1,5	30,3	21,4	18,4	30,3	59,3
04_B	bij woning van derden	5,0	32,3	23,3	20,3	32,3	60,1
05_A	bij woning van derden	1,5	29,9	24,9	21,9	31,9	59,6
05_B	bij woning van derden	5,0	32,4	27,2	24,2	34,2	60,4
06_A	bij woning van derden	1,5	26,4	19,9	16,9	26,9	50,1
06_B	bij woning van derden	5,0	28,3	22,0	19,0	29,0	53,5
07_A	bij woning van derden	1,5	38,6	27,1	24,1	38,6	61,2
07_B	bij woning van derden	5,0	41,9	28,7	25,7	41,9	62,3
08_A	bij woning van derden	1,5	42,3	29,4	26,4	42,3	65,1
08_B	bij woning van derden	5,0	45,7	31,6	28,6	45,7	66,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), Incidenteel - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 01_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	luchtwassers		31,9	29,1	26,1	36,1	43,8
Groep	aanvoer bulkvoer		31,1	--	--	31,1	61,2
Groep	afvoer drijfmest		27,3	--	--	27,3	59,2
Groep	afvoer biggen		26,0	--	--	26,0	61,0
Groep	personenwagens		20,4	--	--	20,4	51,2
Groep	geluidswal		--	--	--	--	--
Totalen			35,9	29,1	26,1	36,1	65,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), Incidenteel - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 01_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Ck
03	luchtwasser stal 3	6,5	26,8	24,8	21,8	31,8	39,4	
07	lossen bulkwagen	1,0	26,2	--	--	26,2	41,9	4,3
06	lossen bulkwagen	1,0	26,2	--	--	26,2	40,7	4,5
01	luchtwasser stal 1	2,0	26,1	20,1	17,1	27,1	38,3	3,2
02	luchtwasser stal 2	6,5	25,1	23,1	20,1	30,1	37,4	2,5
05	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	23,8	--	--	23,8	33,6	4,2
09	lossen bulkwagen	1,0	23,1	--	--	23,1	43,2	4,1
08	lossen bulkwagen	1,0	22,9	--	--	22,9	40,3	4,3
10N	laden biggen	1,5	22,8	--	--	22,8	32,5	3,7
11N	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	22,6	--	--	22,6	34,6	3,2
04b	luchtwasser stal 4 (zuid)	6,5	22,6	20,6	17,6	27,6	36,7	3,1
04A	luchtwasser stal 4 (noord)	6,5	21,6	19,6	16,6	26,6	33,9	2,4
T6me	vrachtwagens (mest)	0,8	21,3	--	--	21,3	55,3	4,3
T8pe	personenwagens	3,5	20,4	--	--	20,4	51,2	4,9
T2me	vrachtwagens (mest)	0,8	20,3	--	--	20,3	54,5	4,5
T3me	vrachtwagens (mest)	0,8	17,5	--	--	17,5	55,1	4,4
T1bi N	vrachtwagens (biggen)	0,8	14,4	--	--	14,4	61,0	3,8
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	13,3	--	--	13,3	54,5	4,3
T8bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	11,3	--	--	11,3	55,3	4,5
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	10,5	--	--	10,5	55,1	4,4
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	9,0	--	--	9,0	51,1	4,5
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	6,6	--	--	6,6	52,2	4,4
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	6,3	--	--	6,3	46,3	4,0
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	5,6	--	--	5,6	47,9	4,5
Totalen			35,9	29,1	26,1	36,1	65,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), Incidenteel - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 02_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	luchtwassers		30,6	28,1	25,1	35,1	43,1
Groep	afvoer biggen		28,8	--	--	28,8	62,6
Groep	aanvoer bulkvoer		28,7	--	--	28,7	58,7
Groep	afvoer drijfmest		28,5	--	--	28,5	57,5
Groep	personenwagens		15,0	--	--	15,0	46,5
Groep	geluidswal		--	--	--	--	--
Totalen			35,3	28,1	25,1	35,3	65,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), Incidenteel - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 02_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
05	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	27,1	--	--	27,1	37,0	[illegible]
11N	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	26,3	--	--	26,3	38,8	
03	luchtwasser stal 3	6,5	25,4	23,4	20,4	30,4	38,5	3,1
10N	Laden biggen	1,5	24,5	--	--	24,5	34,4	3,8
04a	luchtwasser stal 4 (noord)	6,5	23,8	21,8	18,8	28,8	36,5	2,7
08	lossen bulkwagen	1,0	23,5	--	--	23,5	40,9	4,5
06	lossen bulkwagen	1,0	23,4	--	--	23,4	37,9	4,6
01	luchtwasser stal 1	2,0	23,1	17,1	14,1	24,1	32,8	3,7
02	luchtwasser stal 2	6,5	22,8	20,8	17,8	27,8	35,7	2,9
07	lossen bulkwagen	1,0	22,0	--	--	22,0	37,7	4,5
04b	luchtwasser stal 4 (zuid)	6,5	21,8	19,8	16,8	26,8	35,2	3,4
09	lossen bulkwagen	1,0	20,2	--	--	20,2	40,6	4,3
T8me	vrachtwagens (mest)	0,8	19,4	--	--	19,4	53,5	4,5
T2me	vrachtwagens (mest)	0,8	18,5	--	--	18,5	52,9	4,5
T1bi N	vrachtwagens (biggen)	0,8	15,8	--	--	15,8	62,5	4,0
T3me	vrachtwagens (mest)	0,8	15,6	--	--	15,6	51,3	4,5
T8pe	personenwagens	0,5	15,0	--	--	15,0	46,5	3,6
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	11,5	--	--	11,5	52,9	4,5
T8bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	9,4	--	--	9,4	53,5	4,5
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	8,7	--	--	8,7	51,3	4,5
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	4,1	--	--	4,1	46,3	4,6
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	2,5	--	--	2,5	48,2	4,5
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	2,3	--	--	2,3	44,4	4,6
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	0,1	--	--	0,1	42,4	4,6
Totalen			35,3	28,1	25,1	35,3	65,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), Incidenteel - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 05_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	luchtwassers		26,9	24,9	21,9	31,9	40,0
Groep	aanvoer bulkvoer		25,2	--	--	25,2	49,7
Groep	afvoer biggen		20,7	--	--	20,7	58,9
Groep	afvoer drijfmest		15,4	--	--	15,4	45,8
Groep	personenwagens		2,5	--	--	2,5	35,0
Groep	geluidswal		--	--	--	--	--
Totalen			29,9	24,9	21,9	31,9	59,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), Incidenteel - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 05_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Ch
07	lossen bulkwagen	1,0	22,9	--	--	22,9	38,8	
04a	luchtwasser stal 4 (noord)	6,5	22,6	20,6	17,6	27,6	35,3	-/-
03	luchtwasser stal 3	6,5	21,8	19,8	16,8	26,8	35,2	3,3
11N	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	19,9	--	--	19,9	33,0	4,1
04b	luchtwasser stal 4 (zuid)	6,5	19,3	17,3	14,3	24,3	33,7	3,4
06	lossen bulkwagen	1,0	18,4	--	--	18,4	33,0	4,6
02	luchtwasser stal 2	6,5	18,0	16,0	13,0	23,0	31,6	3,4
08	lossen bulkwagen	1,0	16,9	--	--	16,9	34,5	4,6
05	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	13,4	--	--	13,4	23,5	4,5
09	lossen bulkwagen	1,0	11,9	--	--	11,9	32,5	4,5
T1bi N	vrachtwagens (biggen)	0,8	11,9	--	--	11,9	58,9	4,3
01	luchtwasser stal 1	2,0	7,3	1,3	-1,7	8,3	17,6	4,3
10N	laden biggen	1,5	7,1	--	--	7,1	17,2	4,1
T2me	vrachtwagens (mest)	0,8	6,7	--	--	6,7	41,2	4,6
T3me	vrachtwagens (mest)	0,8	6,3	--	--	6,3	40,6	4,6
T5me	vrachtwagens (mest)	0,8	5,5	--	--	5,5	41,2	4,6
12pe	personenwagens	0,5	2,5	--	--	2,5	36,0	4,6
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-0,3	--	--	-0,3	41,2	4,6
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-1,5	--	--	-1,5	41,2	4,6
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-1,6	--	--	-1,6	40,6	4,6
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-2,8	--	--	-2,8	34,6	4,6
T8bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-3,7	--	--	-3,7	40,6	4,6
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-3,9	--	--	-3,9	34,2	4,6
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	-4,4	--	--	-4,4	41,4	4,6
Totalen			29,9	24,9	21,9	31,9	59,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), Incidenteel - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 08_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Groep	afvoer drijfmest		39,8	--	--	39,8	61,2
Groep	aanvoer bulkvoer		37,8	--	--	37,8	62,7
Groep	luchtwassers		31,5	29,4	26,4	36,4	44,0
Groep	afvoer biggen		11,7	--	--	11,7	47,2
Groep	personenwagens		-1,9	--	--	-1,9	30,6
Groep	geluidswal		--	--	--	--	--
Totalen			42,3	29,4	26,4	42,3	65,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Voorkeursalternatief (LAr,LT), Incidenteel - Molennaars Fokbedrijf, Markelo - LTO-NA/0902
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 08_A - bij woning van derden
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Co
05	laden drijfmest (tankwagen)	1,0	39,6	--	--	39,6	49,2	
09	lossen bulkwagen	1,0	34,7	--	--	34,7	54,8	
08	lossen bulkwagen	1,0	33,2	--	--	33,2	50,1	3,9
03	luchtwasser stal 3	6,5	27,6	25,6	22,6	32,6	40,1	2,5
06	lossen bulkwagen	1,0	27,1	--	--	27,1	41,2	4,0
I3me	vrachtwagens (mest)	0,8	25,7	--	--	25,7	59,1	3,6
04b	luchtwasser stal 4 (zuid)	6,5	25,4	23,4	20,4	30,4	37,9	2,5
02	luchtwasser stal 2	6,5	25,2	23,2	20,2	30,2	37,5	2,3
07	lossen bulkwagen	1,0	24,6	--	--	24,6	38,8	3,9
I8me	vrachtwagens (mest)	0,8	22,3	--	--	22,3	55,9	4,0
04a	luchtwasser stal 4 (noord)	6,5	21,1	19,1	16,1	26,1	34,3	3,2
I2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	18,7	--	--	18,7	59,1	3,6
01	luchtwasser stal 1	2,0	12,7	6,7	3,7	13,7	22,7	4,0
I8bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	12,3	--	--	12,3	55,9	4,0
11N	Geparkeerde wagen met biggen	2,0	10,5	--	--	10,5	23,8	4,0
I3me	vrachtwagens (mest)	0,8	10,4	--	--	10,4	45,4	3,8
I6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	6,1	--	--	6,1	47,6	4,0
I7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	4,2	--	--	4,2	49,3	3,9
10N	Laden biggen	1,5	3,9	--	--	3,9	14,9	4,4
I5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	3,5	--	--	3,5	49,4	3,8
I1bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	1,9	--	--	1,9	48,7	4,0
I4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	0,8	1,0	--	--	1,0	49,5	3,9
I1bI N	vrachtwagens (biggen)	0,8	-0,1	--	--	-0,1	47,3	4,5
I4pe	personenwagens	0,5	-1,9	--	--	-1,9	50,8	4,6
Totalen			42,3	29,4	26,4	42,3	65,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 8: berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

LAmax resultaten per bron/groep voor ontvanger 01_A - bij woning van derden
Model: Huidige situatie (LAmax)
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	57,8	--	--	3,9
T2me	vrachtwagens (mest)	57,8	--	--	3,9
T1bu	vrachtwagens (bulkvoer)	57,7	--	--	3,4
T1me	vrachtwagens (mest)	57,7	--	--	3,4
T1bi	vrachtwagens (biggen)	57,7	--	--	3,4
41	Laden biggen	55,0	--	--	4,0
40	Laden biggen	54,3	--	--	3,8
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	52,7	--	--	4,0
T5bi	vrachtwagens (biggen)	52,7	--	--	4,0
T5me	vrachtwagens (mest)	52,7	--	--	4,0
T6bi	vrachtwagens (biggen)	52,4	--	--	4,2
T6me	vrachtwagens (mest)	52,4	--	--	4,2
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	52,4	--	--	4,2
T4me	vrachtwagens (mest)	52,0	--	--	3,8
T4bi	vrachtwagens (biggen)	52,0	--	--	3,8
T8pe	personenwagens	50,3	--	--	2,7
36	lossen bulkwagen	50,0	--	--	4,2
T7me	vrachtwagens (mest)	49,5	--	--	3,9
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	49,5	--	--	3,9
31	laden drijfmest (tankwage	48,0	--	--	3,7
34	lossen bulkwagen	47,0	--	--	4,0
T3me	vrachtwagens (mest)	46,8	--	--	4,1
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	46,8	--	--	4,1
42	Geparkeerde wagen met big	46,5	--	--	3,6
43	Laden biggen	43,9	--	--	4,0
32	laden drijfmest (tankwage	43,9	--	--	4,1
37	lossen bulkwagen	39,5	--	--	4,1
38	lossen bulkwagen	37,5	--	--	4,2
35	lossen bulkwagen	36,8	--	--	4,0
39	lossen bulkwagen	35,7	--	--	4,3
33	laden drijfmest (tankwage	29,6	--	--	4,3

LAmax resultaten per bron/groep voor ontvanger 02_A - bij woning van derden
Model: Huidige situatie (LAmax)
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
T4bi	vrachtwagens (biggen)	57,6	--	--	3,9
T4me	vrachtwagens (mest)	57,6	--	--	3,9
40	Laden biggen	57,5	--	--	3,6
T1me	vrachtwagens (mest)	56,8	--	--	3,7
T1bu	vrachtwagens (bulkvoer)	56,8	--	--	3,7
T1bi	vrachtwagens (biggen)	56,8	--	--	3,7
41	Laden biggen	56,3	--	--	4,0
T2me	vrachtwagens (mest)	55,6	--	--	4,0
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	55,6	--	--	4,0
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	54,7	--	--	4,1
T5me	vrachtwagens (mest)	54,7	--	--	4,1
T5bi	vrachtwagens (biggen)	54,7	--	--	4,1
T6bi	vrachtwagens (biggen)	53,1	--	--	4,3
T6me	vrachtwagens (mest)	53,1	--	--	4,3
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer	53,1	--	--	4,3
36	lossen bulkwagen	50,5	--	--	4,2
T7me	vrachtwagens (mest)	50,0	--	--	4,0
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	50,0	--	--	4,0
31	laden drijfmest (tankwage	48,6	--	--	4,0
T3me	vrachtwagens (mest)	47,9	--	--	4,2
43	Laden biggen	47,7	--	--	4,2
32	laden drijfmest (tankwage	44,2	--	--	4,2
42	Geparkeerde wagen met big	44,0	--	--	3,7
T8pe	personenwagens	43,8	--	--	3,5
37	lossen bulkwagen	39,6	--	--	4,2
31	laden drijfmest (tankwage	38,9	--	--	4,0
38	lossen bulkwagen	37,8	--	--	4,3
35	lossen bulkwagen	37,0	--	--	4,1
39	lossen bulkwagen	34,7	--	--	4,4
33	laden drijfmest (tankwage	28,3	--	--	4,4

LAmax resultaten per bron/groep voor ontvanger 05_A - bij woning van derden
Model: Huidige situatie (LAmax)
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
41	Laden biggen	53,7	--	--	4,0
T6me	vrachtwagens (mest)	53,1	--	--	4,2
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	53,1	--	--	4,2
T6bi	vrachtwagens (biggen)	53,1	--	--	4,2
T3me	vrachtwagens (mest)	52,8	--	--	4,3
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	52,8	--	--	4,3
40	Laden biggen	52,7	--	--	4,1
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	51,5	--	--	4,3
T5bi	vrachtwagens (biggen)	51,5	--	--	4,3
T4bi	vrachtwagens (biggen)	51,5	--	--	4,4
T4me	vrachtwagens (mest)	51,5	--	--	4,4
T5me	vrachtwagens (mest)	51,5	--	--	4,3
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	48,9	--	--	4,4
T7me	vrachtwagens (mest)	48,9	--	--	4,4
T2me	vrachtwagens (mest)	48,7	--	--	4,4
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	48,7	--	--	4,4
36	lossen bulkwagen	48,3	--	--	4,1
T1me	vrachtwagens (mest)	46,9	--	--	4,4
T1bi	vrachtwagens (biggen)	46,9	--	--	4,4
T1bu	vrachtwagens (bulkvoer)	46,9	--	--	4,4
32	laden drijfmest (tankwage	44,1	--	--	4,2
42	Geparkeerde wagen met big	41,4	--	--	3,9
43	Laden biggen	40,1	--	--	4,4
37	lossen bulkwagen	37,2	--	--	4,3
35	lossen bulkwagen	34,5	--	--	4,4
38	lossen bulkwagen	32,4	--	--	4,4
34	lossen bulkwagen	32,3	--	--	4,5
T8pe	personenwagens	31,5	--	--	4,6
39	lossen bulkwagen	31,5	--	--	4,5
33	laden drijfmest (tankwage	24,4	--	--	4,4
31	laden drijfmest (tankwage	20,2	--	--	4,4

LAmax resultaten per bron/groep voor ontvanger 08_A - bij woning van derden
Model: Huidige situatie (LAmax)
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
41	Laden biggen	58,5	--	--	3,9
T3me	vrachtwagens (mest)	52,7	--	--	4,3
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	52,7	--	--	4,3
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	50,7	--	--	4,3
T2me	vrachtwagens (mest)	50,7	--	--	4,4
40	Laden biggen	50,4	--	--	4,2
T7me	vrachtwagens (mest)	49,7	--	--	4,4
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	49,7	--	--	4,4
T1me	vrachtwagens (mest)	48,4	--	--	4,3
T1bi	vrachtwagens (biggen)	48,4	--	--	4,5
T1bu	vrachtwagens (bulkvoer)	48,4	--	--	4,5
36	lossen bulkwagen	48,2	--	--	4,5
T4me	vrachtwagens (mest)	45,3	--	--	4,5
T4bi	vrachtwagens (biggen)	45,3	--	--	4,5
38	lossen bulkwagen	36,9	--	--	4,4
T5me	vrachtwagens (mest)	36,8	--	--	4,5
39	laden drijfmest (tankwage	36,8	--	--	4,3
T5bi	vrachtwagens (biggen)	36,8	--	--	4,5
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	36,8	--	--	4,5
T6me	vrachtwagens (mest)	36,0	--	--	4,6
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	36,0	--	--	4,6
T6bi	vrachtwagens (biggen)	36,0	--	--	4,6
34	lossen bulkwagen	35,2	--	--	4,4
37	lossen bulkwagen	34,5	--	--	4,5
42	Laden biggen	33,5	--	--	4,4
41	Laden biggen	32,7	--	--	4,4
31	laden drijfmest (tankwage	32,4	--	--	4,4
42	Geparkeerde wagen met big	32,4	--	--	4,5
36	lossen bulkwagen	29,7	--	--	4,5
T8pe	personenwagens	29,5	--	--	4,6
32	laden drijfmest (tankwage	20,3	--	--	4,5

LAmax resultaten per bron/groep voor ontvanger 01_A - bij woning van derden
Model: Vergunde situatie, maximale geluidsniveaus (LAmax)
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
T1bi N	vrachtwagens (biggen)	57,6	--	--	3,5
T8bu	vrachtwagens (bulkvoer)	51,0	--	--	4,3
T8me	vrachtwagens (mest)	51,0	--	--	4,3
T8pe	personenwagens	50,3	--	--	2,7
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	50,1	--	--	4,4
T3me	vrachtwagens (mest)	50,1	--	--	4,4
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	49,9	--	--	4,4
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	49,8	--	--	4,3
T2me	vrachtwagens (mest)	49,8	--	--	4,3
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	49,6	--	--	4,5
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	48,3	--	--	4,5
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	47,5	--	--	4,5
10N	Laden biggen	46,7	--	--	3,7
11N	Geparkeerde wagen met big	45,8	--	--	3,2
43	Laden biggen	43,9	--	--	4,0
09	lossen bulkwagen	41,1	--	--	4,1
07	lossen bulkwagen	39,4	--	--	4,5
06	lossen bulkwagen	38,2	--	--	4,5
08	lossen bulkwagen	37,9	--	--	4,3
05	laden drijfmest (tankwage	31,4	--	--	4,2

LAmax resultaten per bron/groep voor ontvanger 02_A - bij woning van derden
Model: Vergunde situatie, maximale geluidsniveaus (LAmax)
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
T1bi N	vrachtwagens (biggen)	56,8	--	--	4,0
10N	Laden biggen	51,0	--	--	3,8
T8bu	vrachtwagens (bulkvoer)	48,8	--	--	4,4
T8me	vrachtwagens (mest)	48,8	--	--	4,4
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	48,1	--	--	4,5
T3me	vrachtwagens (mest)	48,1	--	--	4,5
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	47,9	--	--	4,5
T2me	vrachtwagens (mest)	47,9	--	--	4,5
11N	Geparkeerde wagen met big	46,8	--	--	3,4
43	Laden biggen	46,5	--	--	4,2
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	46,3	--	--	4,5
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	45,5	--	--	4,5
T8pe	personenwagens	43,8	--	--	3,5
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	43,2	--	--	4,6
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	40,5	--	--	4,6
09	lossen bulkwagen	38,5	--	--	4,5
07	lossen bulkwagen	38,2	--	--	4,5
06	lossen bulkwagen	35,4	--	--	4,6
08	lossen bulkwagen	35,2	--	--	4,5
05	laden drijfmest (tankwage	34,6	--	--	4,3

LAmax resultaten per bron/groep voor ontvanger 05_A - bij woning van derden
Model: Vergunde situatie, maximale geluidsniveaus (LAmax)
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
T1bi N	vrachtwagens (biggen)	53,0	--	--	4,2
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	39,6	--	--	4,6
T3me	vrachtwagens (mest)	39,6	--	--	4,6
11N	Geparkeerde wagen met big	39,6	--	--	4,1
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	39,2	--	--	4,6
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	38,5	--	--	4,6
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	38,4	--	--	4,6
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	38,3	--	--	4,6
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	36,4	--	--	4,6
T8me	vrachtwagens (mest)	36,4	--	--	4,6
T2me	vrachtwagens (mest)	36,4	--	--	4,6
T8bu	vrachtwagens (bulkvoer)	36,4	--	--	4,6
07	lossen bulkwagen	36,2	--	--	4,6
43	Laden biggen	35,4	--	--	4,4
08	lossen bulkwagen	31,9	--	--	4,6
10N	Laden biggen	31,8	--	--	4,1
T8pe	personenwagens	31,5	--	--	4,6
06	lossen bulkwagen	30,4	--	--	4,6
09	lossen bulkwagen	29,9	--	--	4,5
05	laden drijfmest (tankwage	21,0	--	--	4,5

LAmax resultaten per bron/groep voor ontvanger 08_A - bij woning van derden
Model: Vergunde situatie, maximale geluidsniveaus (LAmax)
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
43	Laden biggen	58,4	--	--	3,9
T2me	vrachtwagens (mest)	56,8	--	--	3,6
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	56,8	--	--	3,6
T8bu	vrachtwagens (bulkvoer)	54,7	--	--	4,0
T8me	vrachtwagens (mest)	54,7	--	--	4,0
07	lossen bulkwagen	53,8	--	--	4,0
08	lossen bulkwagen	48,2	--	--	3,9
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	47,5	--	--	4,0
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	47,2	--	--	3,9
05	laden drijfmest (tankwage	47,1	--	--	4,0
T1bi N	vrachtwagens (biggen)	44,9	--	--	4,5
T3me	vrachtwagens (mest)	43,8	--	--	3,7
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	43,8	--	--	3,7
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	41,8	--	--	3,8
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	41,4	--	--	4,0
06	lossen bulkwagen	34,1	--	--	4,0
09	lossen bulkwagen	33,9	--	--	3,8
11N	Geparkeerde wagen met big	33,1	--	--	4,5
T8pe	personenwagens	32,6	--	--	4,6
10N	Laden biggen	32,1	--	--	4,4

LAmax resultaten per bron/groep voor ontvanger 01_A - bij woning van derden
Model: Voorkeursalternatief, maximale geluidsniveaus (LAmax)
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
T1bi N	vrachtwagens (biggen)	57,6	--	--	3,5
T8me	vrachtwagens (mest)	51,0	--	--	4,3
T8bu	vrachtwagens (bulkvoer)	51,0	--	--	4,3
TbiZ	vrachtwagens (biggen)	50,8	--	--	4,3
T8pe	personenwagens	50,3	--	--	2,7
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	50,1	--	--	4,4
T3me	vrachtwagens (mest)	50,1	--	--	4,4
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	49,9	--	--	4,4
T2me	vrachtwagens (mest)	49,8	--	--	4,3
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	49,8	--	--	4,3
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	49,6	--	--	4,5
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	48,3	--	--	4,5
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	47,5	--	--	4,5
10N	Laden biggen	46,7	--	--	3,7
11N	Geparkeerde wagen met big	45,8	--	--	3,2
11Z	Geparkeerde wagen met big	43,1	--	--	3,9
10Z	Laden biggen	41,3	--	--	4,1
09	lossen bulkwagen	41,1	--	--	4,1
07	lossen bulkwagen	39,4	--	--	4,5
06	lossen bulkwagen	38,2	--	--	4,5
08	lossen bulkwagen	37,9	--	--	4,3
05	laden drijfmest (tankwage	31,4	--	--	4,2

LAmax resultaten per bron/groep voor ontvanger 02_A - bij woning van derden
Model: Voorkeursalternatief, maximale geluidsniveaus (LAmax)
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
T1bi N	vrachtwagens (biggen)	56,8	--	--	4,0
10N	Laden biggen	51,0	--	--	3,8
T8bu	vrachtwagens (bulkvoer)	48,8	--	--	4,4
T8me	vrachtwagens (mest)	48,8	--	--	4,4
TbiZ	vrachtwagens (biggen)	48,5	--	--	4,4
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	48,1	--	--	4,5
T3me	vrachtwagens (mest)	48,1	--	--	4,5
T2me	vrachtwagens (mest)	47,2	--	--	4,5
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	47,2	--	--	4,5
11N	Geparkeerde wagen met big	46,8	--	--	3,4
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	46,3	--	--	4,5
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	45,5	--	--	4,5
T8pe	personenwagens	43,8	--	--	2,5
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	43,2	--	--	4,6
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	40,5	--	--	4,6
11Z	Geparkeerde wagen met big	39,3	--	--	4,1
09	lossen bulkwagen	38,5	--	--	4,5
07	lossen bulkwagen	36,2	--	--	4,3
10Z	Laden biggen	36,2	--	--	4,5
06	lossen bulkwagen	35,4	--	--	4,6
08	lossen bulkwagen	35,2	--	--	4,5
05	laden drijfmest (tankwage	34,6	--	--	4,3

LAmax resultaten per bron/groep voor ontvanger 05_A - bij woning van derden
Model: Voorkeursalternatief, maximale geluidsniveaus (LAmax)
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
T1bi N	vrachtwagens (biggen)	53,0	--	--	4,2
T3me	vrachtwagens (mest)	39,6	--	--	4,6
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	39,6	--	--	4,6
11N	Geparkeerde wagen met big	39,6	--	--	4,1
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	39,2	--	--	4,6
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	38,5	--	--	4,6
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	38,4	--	--	4,6
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	38,3	--	--	4,6
T8me	vrachtwagens (mest)	36,4	--	--	4,6
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	36,4	--	--	4,6
T8bu	vrachtwagens (bulkvoer)	36,4	--	--	4,6
T2me	vrachtwagens (mest)	36,4	--	--	4,6
07	lossen bulkwagen	36,2	--	--	4,6
TbiZ	vrachtwagens (biggen)	36,2	--	--	4,6
08	lossen bulkwagen	31,9	--	--	4,6
10N	Laden biggen	31,8	--	--	4,1
T8pe	personenwagens	31,5	--	--	4,6
06	lossen bulkwagen	30,4	--	--	4,6
09	lossen bulkwagen	29,9	--	--	4,5
11Z	Geparkeerde wagen met big	25,7	--	--	4,4
10Z	Laden biggen	24,1	--	--	4,5
05	laden drijfmest (tankwage	21,0	--	--	4,5

LAmax resultaten per bron/groep voor ontvanger 08_A - bij woning van derden
Model: Voorkeursalternatief, maximale geluidsniveaus (LAmax)
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
T2me	vrachtwagens (mest)	56,8	--	--	3,6
T2bu	vrachtwagens (bulkvoer)	56,8	--	--	3,6
TbiZ	vrachtwagens (biggen)	56,8	--	--	3,6
T8bu	vrachtwagens (bulkvoer)	54,7	--	--	4,0
T8me	vrachtwagens (mest)	54,7	--	--	4,0
07	lossen bulkwagen	52,8	--	--	4,0
08	lossen bulkwagen	48,2	--	--	3,9
T6bu	vrachtwagens (bulkvoer)	47,5	--	--	4,0
T7bu	vrachtwagens (bulkvoer)	47,2	--	--	3,9
05	laden drijfmest (tankwage	47,1	--	--	4,0
10Z	Laden biggen	47,0	--	--	3,7
11Z	Geparkeerde wagen met big	45,2	--	--	3,5
T1bi N	vrachtwagens (biggen)	44,9	--	--	4,5
T3me	vrachtwagens (mest)	43,9	--	--	3,7
T3bu	vrachtwagens (bulkvoer)	43,9	--	--	3,7
T4bu	vrachtwagens (bulkvoer)	41,8	--	--	3,8
T5bu	vrachtwagens (bulkvoer)	41,4	--	--	4,0
06	lossen bulkwagen	39,1	--	--	4,0
09	lossen bulkwagen	37,9	--	--	3,9
11N	Geparkeerde wagen met big	33,1	--	--	4,3
T8pe	personenwagens	29,6	--	--	4,6
10N	Laden biggen	29,1	--	--	4,4

Bijlage 9: verkeersaantrekkende werking

Ontvanger : 08
Omschrijving : Rekenpunt 8

Waarneemhoogte [m] : 1,5

Rijlijn : Oude Rijssenseweg

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	15,00
Verhardingsbreedte [m]	:	4,00	Afstand schuin [m]	:	15,02
Bodemfactor [-]	:	0,54	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	*Klinkers - Verharding met klinkers			

Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	0,83	0,00	0,00	60	48,57	0,00	0,00
3	Middelzware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,50	0,00	0,00	60	55,22	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00
	Totaal	1,33	0,00	0,00		56,07	--	--
	C_optrek					--	--	--
	C_wegdek					1,21	4,50	4,50

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	41,33
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	0,00
D_afstand	:	11,77	LAeq, nacht	:	0,00
D_lucht	:	0,11	Etmaalwaarde excl. Art.6 (103)	:	41
D_bodem	:	2,04	Etmaalwaarde incl. Art.6 (103): 0,0 dB(A)	:	41
D_meteo	:	0,82	Lden	:	38,32