

Monovergister, Coevorden

**Notitie Reikwijdte en Detailniveau
Nature Energy Coevorden B.V.**

25 november 2022

Contactpersoon

ILSE VERMEIJ
Projectleider Milieu

T +31 6 1563 4440

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Waarom deze Notitie Reikwijdte en detailniveau?	5
1.2	Te nemen besluiten	6
1.3	M.e.r.-procedure	7
1.4	Betrokken partijen	7
1.5	Indienen zienswijzen	8
1.6	Leeswijzer	8
2	Achtergronden en doelstelling	9
2.1	Achtergrond Nature Energy	9
2.2	Voorgenomen activiteit en doelstelling	9
2.3	Nut en noodzaak	9
3	Voorgenomen activiteit	11
3.1	Beschrijving plangebied	11
3.2	Voorgenomen activiteit en productieproces	12
3.3	Locatieafweging	15
3.4	Afgewogen technische varianten	16
3.4.1	Energievoorziening WKK of Heetwaterboiler	16
3.4.2	Mono- of co-vergister	16
3.4.3	Transport	16
3.4.4	CO ₂ afvang en opslag	16
3.4.5	Compressed Natural Gas (CNG) and Liquified methane (LNG)	17
3.4.6	Opslag Biogas	17
4	Methodiek en effectbeoordeling	18
4.1	Beoordelingskader	18
4.2	18	
4.3	Beoordelingsschaal	19
4.4	Milieuaspecten	19

4.4.1	Energie/klimaat	19
4.4.2	Geluid	19
4.4.3	Ecologie	20
4.4.4	Geur	20
4.4.5	Externe veiligheid	20
4.5	Niet te beschouwen aspecten	20
4.5.1	Visuele hinder	20
4.5.2	Landschap, archeologie en cultuurhistorie	21
4.5.3	Bodem	21
4.5.4	Niet gesprongen explosieven	21
4.5.5	Water	22
4.5.6	Luchtkwaliteit	22
4.5.7	Zeer Zorgwekkende Stoffen	23
4.5.8	Verkeer en vervoer	23
4.5.9	Lichthinder	23

Bijlagen

Bijlage A Procesbeschrijving	24
-------------------------------------	-----------

Bijlage B Technische plattegrond	30
---	-----------

Bijlage C Luchtkwaliteitsonderzoek	31
---	-----------

Colofon	32
----------------	-----------

1 Inleiding

1.1 Waarom deze Notitie Reikwijdte en detailniveau?

Nature Energy Coevorden (hierna Nature Energy) is voornemens een installatie voor monovergisting van dierlijke mest, stalmeststrooisel (ook 'vaste' of 'dikke' mest genoemd) en drijfmest (ook 'vloeibare' of 'dunne' mest genoemd) te realiseren op bedrijventerrein Europark in Coevorden. De locatie voor het voornemen is weergegeven in figuur 1. Het initiatief past op deze locatie binnen het vigerende bestemmingsplan. Wel dient Nature Energy een omgevingsvergunning aan te vragen om het bedrijf op deze locatie op te richten en in werking te hebben.

Begin 2022 is, in afstemming met het bevoegde gezag (Provincie Drenthe), een m.e.r.-beoordelingsprocedure doorlopen voor de voorgenomen activiteit. De provincie heeft in haar m.e.r.-beoordelingsbesluit aangegeven dat er geen belangrijke nadelige gevolgen te verwachten zijn en dat er om deze reden geen milieueffectrapport (MER) hoeft te worden opgesteld. Vervolgens is voor dit initiatief in april een Wnb-vergunning (6 april 2022) en een omgevingsvergunning (7 april 2022) aangevraagd. Deze procedures lopen nog.

Uit recente jurisprudentie is echter gebleken dat voor de voorgenomen activiteit mogelijk toch een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen. Zekerheidshalve wordt voor de voorgenomen activiteit daarom alsnog een m.e.r.-procedure doorlopen. De eerste stap in deze m.e.r.-procedure is de publicatie van deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD).



Figuur 1 Locatie voorgenomen ontwikkeling Nature Energy Coevorden (oranje omkadering)

1.2 Te nemen besluiten

Voor de realisatie van de voorgenomen activiteit zijn de volgende besluiten nodig:

Besluit	Relevante wetgeving	Bevoegd gezag
Omgevingsvergunning (onderdeel milieu, bouw)	Uitgebreide omgevingsvergunning in het kader van de Wabo	Provincie Drenthe (milieu en bouw)
Vergunning Wet natuurbescherming	Wet natuurbescherming 2017	Provincie Drenthe

Tabel 1 Besluiten die nodig zijn voor het mogelijk maken van de voorgenomen ontwikkeling

Omgevingsvergunning

Het MER wordt opgesteld ten behoeve van het te nemen besluit in het kader van de omgevingsvergunning. De vergunning is al aangevraagd op 7 april 2022 en het MER zal als aanvulling op de aanvraag worden ingediend. De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) regelt de omgevingsvergunning. De omgevingsvergunning is in dit project één geïntegreerde vergunning voor bouwen en milieu.

Wet Natuurbescherming (Wnb)

Zonder compensatie leidt het project tot een toename van stikstofdepositie op overbelaste KDW Hexagonen van Natura 2000-gebieden. Nature Energy heeft besloten de emissie te compenseren door extern salderen. Hiertoe is op 6 april 2022 een aanvraag voor een Wnb-vergunning ingediend.

De effecten van stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden zullen worden gemitigeerd door de toepassing van extern salderen. Extern salderen wordt gedaan conform de Beleidsregels Wet natuurbescherming provincie Drenthe (van kracht sinds 20-7-2021). Een belangrijk onderdeel van deze beleidsregels is het afkomen van 30% van de overgedragen rechten.

M.e.r.-plicht

Op grond van hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer (hierna: Wm), in samenhang met het Besluit milieueffectrapportage (hierna: Besluit m.e.r.), moet bij initiatieven voor bepaalde activiteiten worden beoordeeld of er sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen.

In gevallen dat een activiteit betrekking heeft op activiteiten die voorkomen in bijlage onderdeel C en of bijlage onderdeel D van het Besluit m.e.r., dient bepaald te worden welke procedure doorlopen moet worden om mogelijke milieueffecten te beoordelen: de m.e.r. -procedure of (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsprocedure.

Daarnaast kan er ook een m.e.r.-plicht ontstaan wanneer er sprake is van de vaststelling van een plan, zoals een bestemmingsplan, en dat er voor dat plan een passende beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming moet worden uitgevoerd. In het geval van de voorgenomen ontwikkelingen van Nature Energy is er geen sprake van de vaststelling van een bestemmingsplan, maar van de aanvraag van een omgevingsvergunning. Deze ingang voor mogelijke m.e.r.-plicht is daarom niet van toepassing.

In begin 2022 is, in afstemming met de Provincie Drenthe, een m.e.r.-beoordelingsprocedure doorlopen voor de voorgenomen activiteit van Nature Energy. De voorgenomen activiteit voldeed met de inzichten destijds niet aan een categorie van de C-lijst van de bijlage bij het Besluit m.e.r. Wel voldeed de voorgenomen activiteit aan categorie D 18.1 uit onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r.: 'De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor de verwijdering van afval, anders dan bedoeld onder D 18.3, D 18.6 of D 18.7'. De voorgenomen activiteiten van Nature Energy voldoen ruimschoots aan de in categorie D 18.1 opgenomen drempelwaarde van 50 ton per dag of meer. Voor Nature Energy wordt uitgegaan van een totaal van 616.000 ton biomassa per jaar. Dat is meer dan 50 ton per dag.

De aanmeldingsnotitie die is opgesteld in het kader van de m.e.r.-beoordeling is ingediend op 24-12-2021 (16 december 2021, kenmerk D10037194:101, Arcadis). Op 29-03-2022 hebben de gedeputeerde staten van Drenthe besloten er als gevolg van het project geen belangrijke nadelige gevolgen te verwachten zijn en dat er daarom geen m.e.r.-procedure hoeft te worden doorlopen voor deze voorgenomen activiteit.

Echter, op basis van een recente uitspraak (202004926/1/R4, 27 juli 2022) wordt verwacht dat de voorgenomen activiteit mogelijk ook voldoet aan C 21.6. In de uitspraak 202004926/1/R4 van 27 juli 2022 is bepaald wanneer een bepaalde installatie beschouwd wordt als 'geïntegreerde chemische installatie'. Op basis van deze uitspraak wordt de monovergister van Nature Energy mogelijk ook gezien als een geïntegreerde chemische installatie. Daarmee valt het initiatief onder categorie C21.6 van onderdeel C van de bijlage van het Besluit m.e.r.: *'De oprichting van een geïntegreerde chemische installatie, dat wil zeggen een installatie voor de fabricage op industriële schaal van stoffen door chemische omzetting, waarin verscheidene eenheden naast elkaar bestaan en functioneel met elkaar verbonden zijn, bestemd voor de fabricage van: c. fosfaat-, stikstof- of kaliumhoudende meststoffen (enkelvoudige of samengestelde meststoffen)'*.

Om deze reden is besloten voor de voorgenomen activiteit alsnog een m.e.r.-procedure te doorlopen. Deze m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de Omgevingsvergunning.

1.3 M.e.r.-procedure

Het doel van de m.e.r.-procedure is om het milieubelang, naast andere belangen, een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Deze notitie reikwijdte en detailniveau (hierna te noemen: NRD) is de eerste stap in de uitgebreide m.e.r.-procedure (zie Figuur 2). De NRD biedt op hoofdlijnen informatie over de aanleiding en het doel van het initiatief, de m.e.r.-procedure en het te nemen besluit. De lezers (betrokkenen, de Commissie voor de milieueffectrapportage en de wettelijke adviseurs) dienen voldoende informatie te krijgen over het initiatief en over de onderwerpen die in het MER onderzocht zullen worden. Met behulp van de NRD zal het bevoegd gezag advies over de reikwijdte en detailniveau opstellen voor de inhoud van het MER. Daarvoor vraagt het bevoegd gezag advies aan de Commissie voor de milieueffectrapportage en aan de wettelijke adviseurs. Tevens worden de betrokken bestuursorganen geraadpleegd.

1.4 Betrokken partijen

Hieronder staan de betrokken partijen benoemd.

Initiatiefnemer

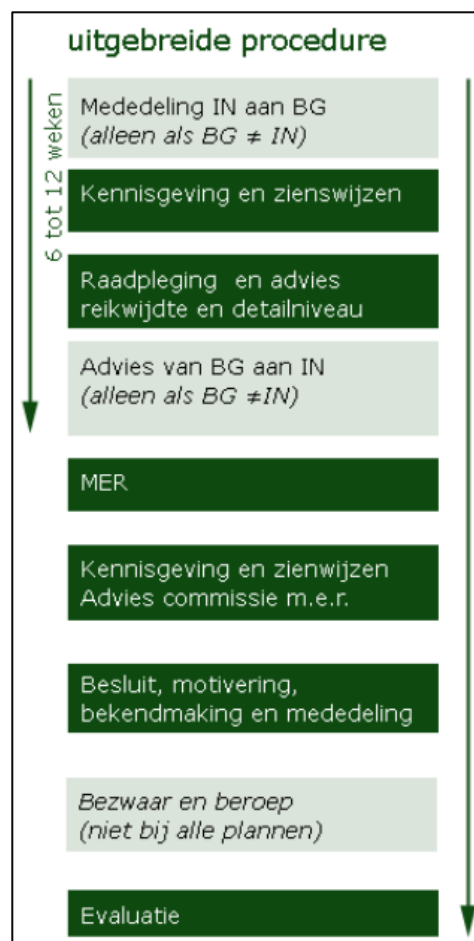
Als initiatiefnemer treedt op:
Nature Energy Coevorden B.V.
Papendorpseweg 100
3528 BJ, Utrecht
Contactpersoon: Mrs. Louise Skott Kristensen

Bevoegd Gezag

Provincie Drenthe is het bevoegd gezag voor het te nemen besluit in het kader van de WABO en de Wet Natuurbescherming. De Provincie Drenthe betreft de Betrokken bestuursorganen en Wettelijke adviseurs..

Commissie voor de milieueffectrapportage

De provincie Drenthe vraagt voor dit project (vrijwillig) advies aan de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna te noemen: Cie.m.e.r.) over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER. De m.e.r.-procedure en met name de rol van de Cie-m.e.r. geeft de garantie dat de besluitvorming een toetsbare weg doorloopt, waarbij inspraak en advies wezenlijke elementen zijn. De Cie-m.e.r. adviseert het bevoegd gezag in een advies over de reikwijdte en detailniveau van het op te stellen MER of te wel over de onderwerpen die in het milieueffectrapport (MER) aan de orde moeten komen. Hierbij beoordeelt de Cie alle inspraakreacties en adviezen en neemt deze mee indien deze aandachtspunten opleveren voor het MER. De Cie m.e.r. zal later in het proces tevens een toetsing uitvoeren van het milieueffectrapport (MER).



Figuur 2 Procedureschema m.e.r.-procedure. Voor de monovergister wordt de uitgebreide m.e.r.-procedure gevolgd (bron: Infomil).

1.5 Indienen zienswijzen

Nature Energy maakt met deze NRD haar voornemen kenbaar voor de ontwikkeling van een monovergister op bedrijventerrein "Europark" van de gemeente Coevorden aan de weg De Mars. Het bevoegd gezag zal deze notitie ter visie leggen. Iedereen kan hierop een zienswijze indienen.

Het bevoegd gezag vraagt advies aan de betrokken bestuursorganen en aan de wettelijke adviseurs die in het kader van de m.er.-procedure moeten worden betrokken. Daarnaast wordt de Cie m.e.r. om (vrijwillig) advies gevraagd over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER.

Grensoverschrijdende effecten

Vanwege de ligging van Coevorden in de nabijheid van Duitsland is het Verdrag van Espoo van toepassing op dit project (zie onderstaand kader). Het Verdrag gaat over grensoverschrijdende informatievoorziening bij m.e.r.-procedures met mogelijke grensoverschrijdende milieugevolgen. Daarom is de NRD ook in het Duits vertaald. De NRD wordt ook in Duitsland bekendgemaakt en ter visie gelegd. Het bevoegd gezag (provincie) zorgt voor afstemming over het project tussen de Nederlandse en Duitse overheden.

Espoo verdrag

Op 25 februari 1991 is in Espoo (Finland) het VN-verdrag over grensoverschrijdende milieueffectrapportage tot stand gekomen. Kern van het Espoo verdrag is dat in het geval van mogelijke grensoverschrijdende milieugevolgen het publiek en autoriteiten in het buurland op dezelfde wijze en tijd worden betrokken bij de m.e.r.-procedure als de autoriteiten en het publiek in Nederland. Het verdrag is op 10 september 1997 in werking getreden en heeft doorwerking gevonden naar de Europese richtlijn 'betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten' (97/11/EG). Zowel het verdrag als het betreffende artikel van de Europese richtlijn is geïmplementeerd in de Wet milieubeheer.

1.6 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de achtergronden en doelstelling van de voorgenomen activiteit. In hoofdstuk 3 is een beschrijving opgenomen van de voorgenomen activiteit, waarbij aandacht wordt gegeven aan het plangebied, activiteit en procesbeschrijving, de locatieafweging en de al afgewogen technische varianten. Tot slot wordt in hoofdstuk 4 inzicht gegeven in de beoordelingsmethodiek en wordt er per milieuthema een aantal concrete criteria geformuleerd op basis waarvan de effecten in het MER zullen worden beschreven en beoordeeld.

2 Achtergronden en doelstelling

In hoofdstuk 1 is al kort ingegaan op de aanleiding voor het voornemen van Nature Energy. In dit hoofdstuk wordt verdere achtergrondinformatie gegeven over het bedrijf en de voorgenomen activiteit en doelstelling van Nature Energy.

2.1 Achtergrond Nature Energy

Het Deense leverancier van co-vergistingsinstallaties Nature Energy wil ook in Nederland actief worden. Het bedrijf ziet Nederland als kansrijk gebied voor de productie van groen gas vanwege de goede infrastructuur van het gasnetwerk, de subsidieregelingen en de schaal van de veehouderijsector. Het doel is om in de komende jaren in Nederland 10 installaties te bouwen. Daar worden al eerste gesprekken over gevoerd met Nederlandse ondernemers.

In Denemarken heeft Nature Energy 12 installaties en het bedrijf heeft ook een vestiging(en) in Frankrijk, USA en Canada. De onderneming beschikt over een eigen laboratorium op het hoofdkantoor in Odense. Daar wordt onderzoek gedaan naar het verfijnen van de vergistingstechnologie en de verwerking van het digestaat. Ook vindt er onderzoek plaats naar nieuwe soorten biomassa voor de productie van groene energie.

Nature Energy is eigendom van een consortium bestaande uit Davidson Kempner, Pioneer Point Partners en Sampension. Davidson Kempner is een wereldwijde institutionele vermogensbeheerder. Pioneer Point Partners is een gespecialiseerd Europees private equity-partnerschap dat investeert in energietransitie- en milieusectoren. Sampension is een Deens pensioenfonds met meer dan 300.000 klanten.

In Nederland is Nature Energy aanwezig als Nature Energy B.V.. De locatie in Coevorden wordt ontwikkeld door een dochteronderneming: Nature Energy Coevorden B.V.. Begin 2022 is Nature Energy ook eigenaar geworden van Groen Gas Almere (Groen Gas Almere B.V.).

2.2 Voorgenomen activiteit en doelstelling

Hieronder wordt ingegaan op de doelstelling van het project en is een beschrijving van de voorgenomen activiteit opgenomen.

De doelstelling van het project is het verwerken van vaste en vloeibare dierlijke mest om duurzaam biogas en meststoffen te produceren. Daarnaast heeft Nature energy zich als doel gesteld meerdere locaties in Nederland te ontwikkelen.

De voorgenomen activiteit luidt:

Het realiseren van een installatie voor monovergisting van dierlijke mest, stalmeststrooisel (ook 'vaste' of 'dikke' mest genoemd) en drijfmest (ook 'vloeibare' of 'dunne' mest genoemd) op bedrijventerrein Europark in de gemeente Coevorden.

2.3 Nut en noodzaak

In Nederland wordt er veel mest geproduceerd. De meeste bedrijven met intensieve veehouderij hebben een mestoverschot en moeten het teveel aan geproduceerde mest afvoeren. Door de mest niet direct toe te passen op land als meststof maar eerst als tussenstap te vergisten, wordt er meerwaarde gecreëerd. Door de vergistingsstap wordt er groen gas uit de mest gehaald. Dit is een vorm van duurzame energie en vervangt aardgas wat een fossiele brandstof is. Na de vergisting blijft er ook een hoogwaardige meststof over (digestaat), wat op andere plekken toegepast kan worden in Nederland en het buitenland.

Door de veeteelt en de bijbehorende mest worden broeikasgassen uitgestoten. Een aantal gassen in de atmosfeer, zoals koolstofdioxide (CO₂), distikstofoxide (N₂O) en methaan (CH₄) ofwel broeikasgassen, zorgen ervoor dat warmte van de zon wordt vastgehouden rondom de aarde. Dit zorgt voor een versterkt broeikaseffect, waardoor de aarde opwarmt. Door de opwarming verandert het klimaat op aarde. In de IPCC Sixth Assessment Report (IPCC, 2022) worden de meest recente wetenschappelijk onderbouwde oorzaken en gevolgen van de klimaatverandering beschreven.

Biovergisten van organisch afval is de meest effectieve en snelste manier om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Emissies (CO₂, CH₄ en NO_x) van organisch afval dat in de lucht terechtkomt, worden vermeden omdat ze worden omgezet in hernieuwbaar aardgas via het proces van biomethanisering. Daarnaast wordt met digestaat in vergelijking met kunstmest, ook uitstoot van broeikasgassen vermeden.

3 Voorgenomen activiteit

In dit hoofdstuk wordt het plangebied beschreven alsook het productieproces op hoofdlijnen van de voorgenomen activiteit. Een gedetailleerde productieprocesbeschrijving is opgenomen in Bijlage A. In het MER worden geen alternatieven of varianten onderzocht. In dit paragraaf 3.3 en paragraaf 3.4 wordt dit nader toegelicht. Er wordt ingegaan op de locatiekeuze en de al eerder in het proces afgewogen technische varianten en de daarbij gehanteerde argumenten.

3.1 Beschrijving plangebied

De voorgenomen inrichting van Nature Energy is gesitueerd op de Mars 14 (voorheen bekend als de Mars 16) op het bedrijventerrein "Europark" van de gemeente Coevorden (zie de oranje omkadering in Figuur 3). Het perceel is ca 6,5 ha groot. Het terrein is aan noord- en oostzijde begrensd door een weg (de Mars), aan de zuidzijde door een spooremplacement, en aan de westzijde door het Coevordenkanaal. Het terrein is op dit moment niet in gebruik.

In de directe omgeving zijn verschillende (industriële) bedrijven gelegen. Ten noorden gaat het om onder andere Olba Holland (productie t.b.v. het houden van pluimvee en knaagdieren). Ten oosten zijn onder meer United Petfood Netherlands (productie diervoeder), Bio Energy Coevorden (vergisting van biomassa) en EVI (afvalverwerkingsbedrijf) gelegen. Ten zuiden bevindt zich onder andere Nijhof-Wassink (logistieke dienstverlening), met op een afstand van ca. 250 meter een legerbasis en op ca. 950 meter een munitieopslagdepot van het ministerie van Defensie. Aan de westelijke oever van het Coevorden-Vecht kanaal bevinden zich onder meer een leeg perceel, een scheepswerf en NOV Fluid Control (petrochemische sector).

Langs het terrein loopt een ondergrondse gasleiding in westelijke richting vanaf Bio Energy Coevorden. Het tracé is langs het terrein van Nature Energy gelegen en heeft een aansluiting op het aardgasnet van de Gasunie. Aan de noordoostelijk hoek van het plangebied bevindt zich een gas-signaleringspaal, in de noordwestelijke hoek bevindt zich een gasafsluiter.

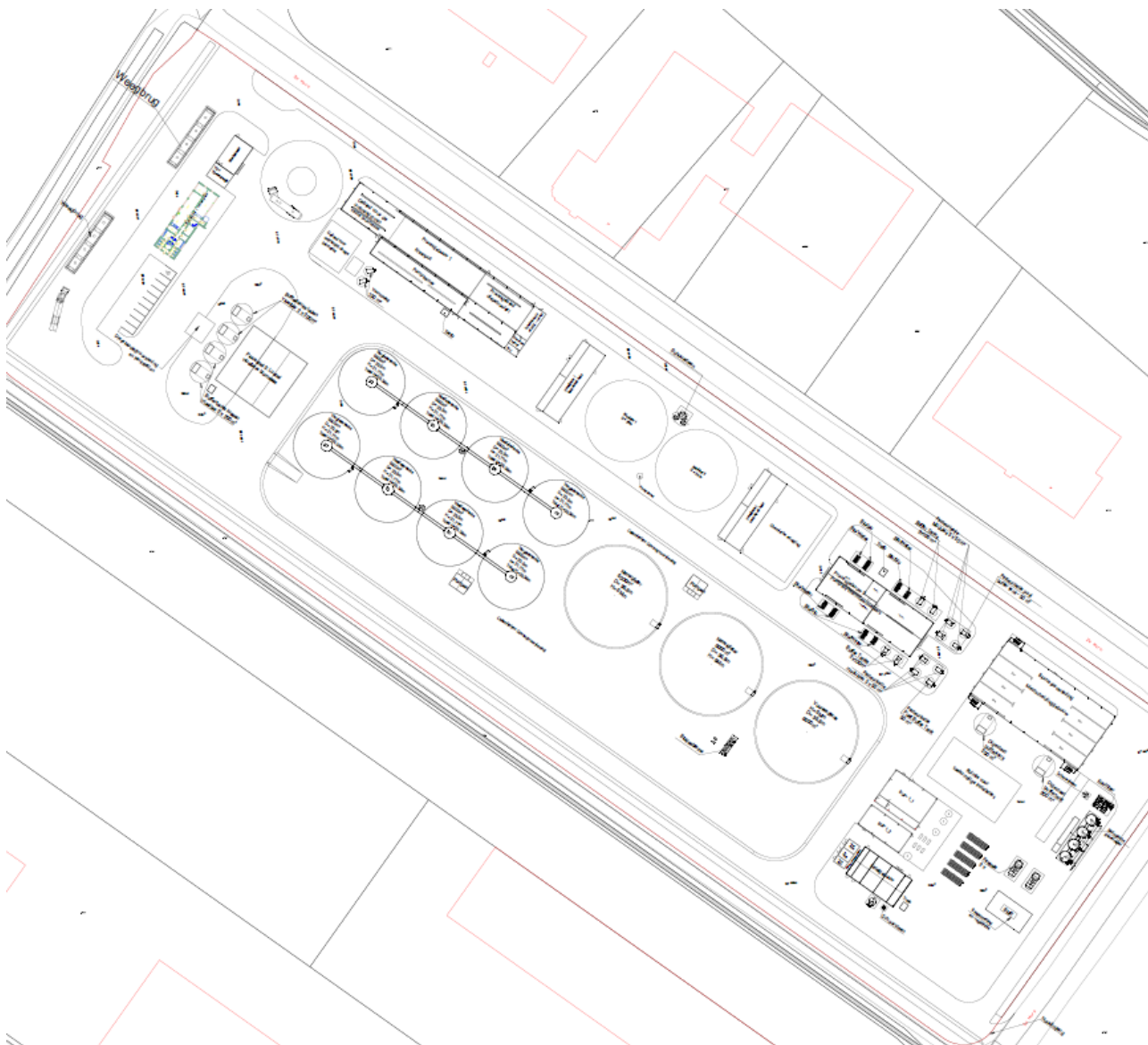
De afstand tot Natura 2000-gebieden bedraagt 16 km (Bargerveen), 16,5 km (Mantingerzand), 17,5 km (Engbertsdijkvenen) en 18 km (Vecht- en Beneden-Reggegebied). Daarnaast liggen er diverse NNN-gebieden (Natuurnetwerk Nederland) in de omgeving. De afstand van het plangebied tot de dichtstbijzijnde woonbebouwing bedraagt circa 830 meter.



Figuur 3 Locatie voorgenomen ontwikkeling (oranje omkadering)

3.2 Voorgenomen activiteit en productieproces

De voorgenomen activiteit is de oprichting van een monovergisting voor de productie van biogas (groen gas) en digestaat. Er wordt gebruik gemaakt van monovergisting van mest. Het gas wordt in het aardgastransportleidingnetwerk gebracht. Het digestaat kan als meststof worden toegepast in de agrarische sector. In totaal wordt er maximaal 616.000 ton mest per jaar verwerkt, waarmee tot 32.600-40.000 ton biogas (tussenproduct), 25.000.000 Nm³ groen gas en 600.000 ton digestaat geproduceerd wordt. In Figuur 4 is een plattegrond opgenomen van de voorgenomen inrichting van het plangebied, deze is ook opgenomen in bijlage B.



Figuur 4 Plattegrond voorgenomen ontwikkeling

Het beoogde productieproces kan als volgt stapsgewijs worden weergegeven (zie bijlage A voor een gedetailleerde productieprocesbeschrijving):



Het productieproces is grotendeels geautomatiseerd.

De processtappen van voorbehandelen, vergisten pasteuriseren(optioneel) en nabehandelen van de biomassaastroom worden door een geautomatiseerd systeem uitgevoerd. Het reinigen en opwaarderen van groen gas en het op druk brengen van de groengas stroom worden ook door een geautomatiseerd systeem aangestuurd.

3.3 Locatieafweging

De voorgenomen locatie (plangebied) is geselecteerd door Nature Energy op basis van criteria en afstemming met gemeenten. De locatieafweging is hieronder nader toegelicht. Nature Energy heeft de wens om meerdere locaties in Nederland te ontwikkelen. De locatie in Coevorden is de eerste geschikte locatie waar een vergunning voor aangevraagd is.

Bij het zoeken naar geschikte locaties in Nederland hanteert Nature Energy de volgende criteria:

- Grootte locatie: minimaal 6,5 hectare.
- Voldoende grondstof (meststoffen uit Nederland in landelijk gebied).
- Bereikbaarheid voor vrachtwagens.
- Ligging ten opzichte van het bestaande gasnetwerk.
- Passend binnen bestemmingsplan (hoogte gebouwen, mogelijkheid categorie 4.2 activiteiten).

Voldoende grondstoffen

Nederland is een kleine maar dichtbevolkte lidstaat van de Europese Unie en heeft een grote veestapel. De import van veevoeder en het gebruik van kunstmest heeft in Nederland geleid tot een overschot aan nutriënten. De locatie in Coevorden ligt in landelijk gebied, waarbij in nabije omgeving grondstoffen beschikbaar zijn voor de monovergister.

Bereikbaarheid voor vrachtauto's

Voor de monovergister wordt mest aangevoerd per vrachtwagen. Bij voorkeur zijn er aanvoerroutes beschikbaar over regionale wegen en liggen er geen of beperkte woningen langs de aanvoerroute. De voorgenomen planlocatie ligt op het bedrijventerrein Europark. Dit bedrijventerrein is berekend op verkeersbewegingen met zwaar transport en wordt via onder andere de N382 en N377 ontsloten. De aard van de verkeersbewegingen past bij de bestemming van het beoogde perceel.

Ligging ten opzichte van het bestaande gasnetwerk

Op de locatie ligt al een 40 bar gasleiding in beheer van de Gasunie waar groen gas op ingevoerd kan worden. Daarnaast ligt er een 8 bar gasnet met beperkte capaciteit in de buurt. Voor beide leidingen is een aansluiting onderdeel van het project.

Passend binnen bestemmingsplan / voldoende grootte locatie

Nature Energy heeft diverse gemeenten benaderd om te kijken of er locaties zijn die voldoen aan bovenstaande criteria en of ze open staan voor de ontwikkeling van een monovergister. Bij de gemeente Coevorden bleek de locatie te voldoen aan de criteria en er was op de huidige locatie al eerder een initiatief opgestart voor een monovergister. Voor het perceel is in het recente verleden een vergunning afgegeven op naam van REM GmbH & Co.KG voor een mestvergistingsinstallatie inclusief digestaatverwerking. Door omstandigheden is de vergunde installatie niet gerealiseerd en wil de vergunninghouder het terrein verkopen. Deze vergunning wordt op verzoek van het Bevoegd Gezag ingetrokken.

Nature Energy moet voor deze locatie daarom zelf een nieuwe vergunningaanvraag indienen. De bedrijfsactiviteiten van Nature Energy wijken in hoofdlijnen niet af van de voormalige beoogde bedrijfsactiviteiten van REM GmbH & Co.KG. Wel zijn er de volgende kleine verschillen:

- Er worden geen bedrijfsafvalstoffen van voedingsmiddelenbedrijven ingenomen.
- Digestaatverwerking blijft beperkt tot scheiding in een vaste en vloeibare fractie en het mengen van digestaatfracties. Zowel de vaste als vloeibare fractie worden per as afgevoerd.
- De biogasbehandeling en -opwerking tot groen gas verloopt via Amine technologie in plaats van Pressure Swing Adsorption (PSA).
- Vanwege opslag van biogas (bestaande voornamelijk uit methaan, H₂ zeer licht ontvlambaar gas, ADR klasse 2) valt de inrichting onder het BRZO 2015. Verwacht wordt dat de biogasopslag meer dan 10.000 kg, maar minder dan 30.000 kg zal bedragen. Daarmee wordt de lage drempel zoals bedoeld in richtlijn 2012/18/EU (Seveso III) overschreden, en zal het besluit risico's zware ongevallen van kracht zijn.

De locatie in Coevorden aan De Mars, voldoet aan de criteria. Doordat het planologisch ook past binnen het bestemmingsplan heeft Nature Energy deze locatie geselecteerd voor de ontwikkeling van haar eerste monovergister in Nederland.

3.4 Afgewogen technische varianten

Nature Energy heeft zich voorgenomen een installatie te realiseren voor het verwerken van mest voor de productie van gas en meststoffen. Met deze doelstelling is ze gekomen tot de huidige voorgenomen activiteit, zoals beschreven in paragraaf 3.2. Er zijn in het voortraject diverse technische varianten afgewogen die geleid hebben tot het huidige voorkeursalternatief (VKA). Deze beslissingen en de daarbij gehanteerde argumenten zijn hieronder beschreven. Door de al gemaakte afwegingen over de technische varianten, wordt in het MER alleen het voorkeursalternatief onderzocht zoals beschreven in paragraaf 3.2 en bijlage A.

3.4.1 Energievoorziening WKK of Heetwaterboiler

Het voorkeursalternatief gaat uit van een heetwaterboiler. In het voortraject is ook gekeken naar de mogelijkheid van een WKK. Een WKK leidt tot een grotere verbranding van (groen) gas dan een heetwaterboiler, omdat niet alleen energie voor warmte maar ook energie voor elektriciteit nodig is. Een WKK leidt daarmee tot een hogere uitstoot van NOx op de locatie dan het geval zou zijn wanneer alleen een heetwaterboiler toegepast wordt. Dit zal leiden tot een hogere belasting met stikstofdepositie op natuurgebieden dan een project met alleen een heetwaterboiler en een elektriciteitsaansluiting.

Kortom, een WKK vereist een forse additionele investering in elektriciteit, zonder dat dit leidt tot kleinere investeringen voor de elektriciteitsvoorziening van de installatie. In combinatie met het verlies aan te verwaarden groen gas levert de WKK een business case die zichzelf nooit kan terug verdienen. Daarnaast leidt het tot een hogere stikstofbelasting op natuurgebieden. Er is daarom niet gekozen voor een WKK, maar voor een heetwaterboiler.

3.4.2 Mono- of co-vergister

Nature Energy kiest voor haar locatie in Coevorden voor een monovergister, en niet voor een co-vergister. Covergisting met reststromen uit industrie of teeltgewassen voor energieproductie levert meer gas op maar levert meer geurproductie op, vergt meer procesinstallaties en maakt een complexere procesvoering noodzakelijk. Daarnaast moeten deze grondstofstromen gecontracteerd worden. Indien er energiegewassen worden gebruikt kan dit concurreren voor landgebruik met voedselgewassen, wat onwenselijk is. Om deze reden heeft Nature Energy gekozen voor monovergisting.

3.4.3 Transport

In de buurt van het perceel is toegang tot vervoersmodaliteiten weg, spoor en schip. Alleen de vervoersmodaliteit 'weg' is deel van het project omdat er op dit moment geen mesthandelaren zijn die mest aanbieden via spoor of vrachtschip. Ontwikkeling van deze vervoersmodaliteiten is wel mogelijk wanneer Nature Energy een verwerkingscapaciteit voor mest heeft waardoor het voor mesthandelaren interessant wordt deze vervoersmodaliteiten te gaan benutten. Dit is een optie voor doorontwikkeling die bijdraagt aan de keuze voor deze locatie maar nu geen onderdeel is van de voorgenomen activiteit. Indien Nature Energy in de toekomst spoor of schip wil gebruiken, is er een uitbreiding van het perceel en milieuvergunning noodzakelijk.

3.4.4 CO₂ afvang en opslag

Bij het vergisten van mest komt Methaan en CO₂ vrij. De CO₂ wordt in de Biogas Upgrade Plant afgescheiden van de methaanstroom en geëmitteerd. In het voorkeursalternatief is gekozen om de CO₂ niet te comprimeren en verhandelen als vloeibaar CO₂, omdat dit het project complexer maakt. Daarnaast heeft het een effect op de risico-contour (PR-6) Inpassing hiervan is wellicht wel mogelijk maar complexer. De CO₂-emissie is niet een additionele emissie ten opzichte van een situatie waarin mest niet vergist wordt, ook als mest op het land gebracht wordt zonder te vergisten, wordt mest aeroob omgezet in CO₂ en andere afbraakproducten. CO₂ is overigens niet een emissie waarvoor maximale concentraties gelden. Mogelijk dat een dergelijke installatie (comprimeren CO₂) in de toekomst wel mogelijk is indien er afnemers voor de CO₂ stroom gevonden worden. Indien hier in een later stadium voor gekozen wordt, wordt dit met een omgevingsvergunning aangevraagd.

3.4.5 Compressed Natural Gas (CNG) and Liquified methane (LNG)

Er is voor het voorkeursalternatief niet gekozen voor een CNG en/of LNG installatie. Een CNG en/of LNG installatie voegt een extra mogelijkheid tot verwaarding van de gasstroom toe, maar voegt ook extra complexiteit toe aan de installatie, en vergroot mogelijk de externe veiligheidsrisico's. In ieder geval is een aansluiting op het gasnet noodzakelijk om afvoer van de productie te garanderen.

Op de site ligt al een 40 bar gasleiding waar groen gas op ingevoerd kan worden. Daarnaast ligt er een 8 bar gasnet met beperkte capaciteit in de buurt. Er is daarom niet gekozen voor CNG en/of LNG installatie, maar om aan te sluiten op de bestaande gasleidingen.

3.4.6 Opslag Biogas

Het voorkeursalternatief gaat uit van een maximale opslagcapaciteit van niet meer dan 18,13 ton biogas. De grootte van de opslag is een afweging tussen haalbaarheid en buffercapaciteit in gevallen van storing. De grootte die nu voorligt past binnen de BEVI grens van het bestemmingsplan, en biedt voldoende netto ruimte voor opslag voor circa 2 uur, wat genoeg is voor klein onderhoud. Wanneer een langere storing aan de Biogas upgrading plant of de gaslevering overbrugd moet worden, is er een redundant uitgevoerde fakkelininstallatie. Met een kleinere capaciteit voor de biogasopslag is er niet genoeg bufferruimte voor onderhoudsmomenten of storing.

4 Methodiek en effectbeoordeling

In het MER worden de positieve en negatieve effecten van de voorgenomen activiteit beschreven. Er wordt ingegaan op de effecten van de gebruiksfase en waar relevant ook op die van de aanlegfase. Bij de beschrijving wordt een schaal- en detailniveau gehanteerd dat relevant is voor de effectbeschrijving van de voorgenomen activiteit.

Per milieuthema wordt een aantal concrete criteria geformuleerd op basis waarvan de effecten in het MER worden beschreven en beoordeeld aan de hand van gangbare normen. Het beoogde beoordelingskader is opgenomen in paragraaf 4.1. Indien uit inspraak blijkt dat er nog aanvullende belangrijke effecten mogelijk zijn, wordt het beoordelingskader hierop aangevuld en zullen deze eveneens in het MER aan de orde komen.

Bij de beschrijving van de milieueffecten in het MER wordt het studiegebied, oftewel het gebied waarbinnen effecten kunnen optreden, aangegeven. In het MER worden de effecten van de monovergister beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

De referentiesituatie is die toekomstige situatie waarbij het voornemen niet plaatsvindt. Andere activiteiten van bestaande bedrijven in de omgeving vinden wel plaats (autonome ontwikkelingen). Hierbij wordt uitgegaan van al vergunde activiteiten.

In het MER wordt aangegeven welke leemten in kennis van invloed zijn op de effectbeoordeling. Op deze manier kan in de besluitvorming rekening worden gehouden met de tekortkomingen en beperkingen in de gebruikte informatie. Tot slot wordt in het MER (mede op basis van het voorgaande) een aanzet voor een evaluatieprogramma gegeven.

4.1 Beoordelingskader

Doelstelling is het MER toe te spitsen op de effecten die de besluitvorming kunnen ondersteunen. Op basis van de kenmerken van het studiegebied en de verkenning van te verwachten effecten (zie paragraaf 4.4) is een beoordelingskader opgesteld, waarin voor de relevante thema's beoordelingscriteria zijn geformuleerd. Tabel 2 geeft een overzicht van dit beoordelingskader. In paragraaf 4.3 is een toelichting opgenomen voor deze thema's en hoe deze in het MER worden betrokken. Een aantal thema's die veelal in MER'en worden behandeld zijn niet relevant voor dit MER, zoals visuele hinder, bodem, water en lucht. Een toelichting hierop is opgenomen in paragraaf 4.4.

Tabel 2 Beoordelingskader

Thema	Criterium	Beschrijving beoordeling
Energie & Klimaat	Vermeden CO ₂ -emissie	Kwantitatief: kton CO ₂ /jaar
Geluid	Geluidshinder	Kwantitatief
Ecologie	Beschermde gebieden Natura 2000 (NB-wet)	Kwalitatief Kwantitatief (AERIUS berekening)
	Gevolgen voor populaties van streng beschermde soorten en hun leefgebieden	Kwalitatief
Geur	Geurhinder	Kwantitatief
Externe veiligheid	Veiligheid	Kwantitatief

4.2

4.3 Beoordelingsschaal

In de effectbeschrijving in het MER worden de effecten zoveel als mogelijk uitgedrukt in kwantitatieve grootheden (oppervlakten, aantallen, dB's, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et cetera). Daar waar dit niet mogelijk is, worden de effecten uitgedrukt in een kwalitatieve beoordeling (+/-) aan de hand van een vijfpuntsschaal met de volgende betekenis:

Tabel 3 Beoordelingsschaal

Beoordeling	Beschrijving
--	Zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen tot nauwelijks effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
++	Zeer positief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Bij de effectbeoordeling wordt de referentiesituatie neutraal gesteld (score 0). Indien de voorgenomen activiteit tot negatieve effecten leiden, dan worden deze effecten in de overzichtstabel aangeduid met - en -- afhankelijk van de ernst en omvang van het betreffende effect. In het MER wordt per criterium een toelichting gegeven.

4.4 Milieuaspecten

Onderstaand is een verkenning van de milieuthema's weergegeven die in het MER worden beschouwd.

4.4.1 Energie/klimaat

In het MER wordt de voorgenomen activiteit beoordeeld op vermeden CO₂-emissies (lang-cyclische CO₂) en dus op uitstoot van een broeikasgas die het broeikaseffect versterken. De monovergister levert groen gas, waardoor er minder aardgas nodig is. Voor de beoordeling wordt inzicht gegeven in de CO₂ uitstoot op basis van aardgas (referentiesituatie) en in de situatie dat de monovergister groen gas produceert (gecorrigeerd voor CO₂ uitstoot gerelateerd aan eigen energieverbruik).

4.4.2 Geluid

Voor de gebruiksfase wordt een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De geluidsbelasting bij toetsingspunten in de omgeving wordt weergegeven, waaronder de dichtstbijzijnde woningen. De beoordeling vindt plaats op drie criteria:

- Geluidsbelasting door bedrijfsvoering in dB(A)
De effecten van de voorgenomen activiteit worden beschreven door het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op deze punten voor de plansituatie.
- Maximaal geluidsniveau
Er wordt beoordeeld of er een toe- of afname is van het maximaal geluidsniveau ter plaatse van woningen. Aanvullend wordt getoetst of dit ook binnen de vastgestelde grenswaarde blijft, zoals beschreven in het beleidskader.
- Indirecte hinder door transportbewegingen
De effecten van de geluidbelasting door extra transportbewegingen worden op basis van expert judgement beoordeeld. Voor de transportbewegingen is gekeken naar vervoersbewegingen van vrachtauto's.

4.4.3 Ecologie

Voor het aspect ecologie worden de effecten beoordeeld op beschermde soorten en op beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden). Hiervoor wordt een Flora & Fauna QuickScan uitgevoerd, een aeriusberekening uitgevoerd voor de aanleg- en gebruiksfase en beschreven wat de effecten zijn op Natura 2000-gebieden.

4.4.4 Geur

Nature Energy heeft ruime ervaring met vergistingsinstallaties in Denemarken. De kennis en ervaring, die is opgedaan in die projecten vormt de basis voor het ontwerp van de luchtbehandeling voor de toekomstige vestiging in Coevorden.

De geurbelasting van de omgeving rondom de bronnen wordt berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen worden uitgevoerd met behulp van het Nieuw Nationaal Model (NNM). De gebruikte pc-applicatie is Geomilieu V2021.1. Het Nieuw Nationaal Model beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een 'lange termijn' berekening en de beschouwde periode bedraagt daarom ten minste een jaar. Het NNM berekent op verschillende roosterpunten de immissieconcentratie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode. Hieruit wordt berekend gedurende welk percentage van de jaarlijkse uren (de overschrijdingsfrequentie) een bepaalde uurgemiddelde immissieconcentratie wordt overschreden. Het resultaat wordt weergegeven in de vorm van geurcontouren.

Een belangrijk uitgangspunt van het landelijke beleid is dat nieuwe geurhinder dient te worden voorkomen. Voor nieuwe situaties dient daarom een geurnorm te worden toegepast waarvan geen hinder meer te verwachten is. In het algemeen wordt een geurimmissieconcentratie van 0,5 ouE/m³ als 98-percentielwaarde gezien als 'nul-effect-niveau' voor geur. Voor het MER wordt uitgegaan van deze geurnorm om te beoordelen of er effect is op de nabij gelegen woningen.

4.4.5 Externe veiligheid

Het beleid Externe veiligheid richt zich op mogelijke risico's als gevolg van gevaarlijke stoffen. Voor een gevaar moeten de aard van deze stoffen, de gebruikscondities en hoeveelheden zodanig zijn dat een eventueel ongeval zo groot is, dat sprake kan zijn van externe risico's. Dat wil zeggen dat buiten het terrein van de voorgenomen activiteit met enige waarschijnlijkheid ongewenste effecten kunnen optreden. Voor het thema Externe veiligheid worden de effecten van de monovergister in kaart gebracht op een kwantitatieve manier voor de criteria: plaatsgebonden risico en groepsrisico. Aanvullend wordt kwalitatief ingegaan op de kans van mogelijke overstromingsrisico's en het effect ervan op externe veiligheid.

4.5 Niet te beschouwen aspecten

Enkele thema's, die veelal in MER'en worden betrokken, worden in het MER voor de monovergister niet meegenomen in de effectbeoordeling, omdat bij voorbaat (negatieve) effecten uitgesloten kunnen worden. Deze thema's zijn hieronder beschreven.

4.5.1 Visuele hinder

Voor de toekomstige locatie van Nature Energy geldt de bestemming "IT3 – Industrieterrain Coevorden". Vanwege de grootschaligheid van de terreinen en gebouwen en de onmogelijkheid om in te schatten hoe het gebied er uit moet komen te zien en hoe de samenhang zal zijn, is een wensbeeld voor het welstandsbeleid niet te beschrijven. Desondanks is het gebied niet welstandsvrij en zal het uitgangspunt zijn dat hoofdvorm en kleur moeten passen in de omgeving. Met omgeving wordt hier in mindere mate het landschap bedoeld en in meerdere mate de lucht, aangezien het meestal om hogere bebouwing gaat. Dit resulteert in grijs- en pasteltinten.

Op dit moment is de huidige locatie onbebouwd en omringd door andere industriële gebouwen/bedrijven. De voorgenomen ontwikkeling betreft de bouw van ontvangsthallen, silo's en gebouwen. De gebouwen zullen voldoen aan de eisen vanuit het bestemmingsplan, Bouwbesluit en de welstand. Als gevolg van het project is daardoor geen visuele hinder te verwachten.

4.5.2 Landschap, archeologie en cultuurhistorie

De monovergister wordt gebouwd op een industrieterrein. Het landschap heeft al een sterk industrieel karakter, en de planlocatie ligt in het midden van het industrieterrein waardoor de monovergister nauwelijks opvalt in het landschap. Er worden geen effecten verwacht op het thema Landschap, en dit thema wordt dan ook niet meegenomen in het MER. Er zijn geen cultuurhistorische waarden aanwezig op de planlocatie, dit thema wordt dan ook niet meegenomen in het MER.

Op de archeologische beleidskaart¹ van de gemeente Coevorden is het plangebied aan de Mars geclassificeerd als Categorie 1. Deze categorie betreft gebieden met moderne bebouwing, woonwijken na 1945 of verstoorde gebieden die op grond van hun landschappelijke en bodemkundige situering weinig kansrijk zijn op de aanwezigheid van archeologische resten. Voor deze richtlijnen wordt geen maximum oppervlakte of graafdiepte voor vrijstelling gegeven, en in tegenstelling tot gebieden met een hogere archeologische verwachtingswaarde zijn er zijn geen richtlijnen voor onderzoek. Om deze reden zal geen archeologisch onderzoek worden uitgevoerd. Het aspect archeologie wordt niet meegenomen in het MER, omdat de voorgenomen activiteit geen effect heeft op bekende of verwachte archeologische waarden.

4.5.3 Bodem

Er is voor het plangebied een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek (nul-situatie) uitgevoerd (Verkenkend (nulsituatie) bodemonderzoek, De Mars, Coevorden, Terra bodemonderzoek bv, kenmerk 09237, d.d. 18 maart 2010). Het bodemonderzoek stelt dat de geringe hoeveelheid puin in de grond geen aanleiding geeft tot verder asbestonderzoek. De plaatselijk lichte verhogingen aan barium en molybdeen (Pb 1) en nikkel (Pb 6), welke in het grondwater aangetroffen zijn, vormen geen risico's voor de volksgezondheid, het milieu en/of het ecosysteem.

In 2022 is ook een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de transactie van het perceel (Soil Survey for transaction of location De Mars, Nature Energy, Arcadis B.V., kenmerk 67Q4X54TYQNN-1206786327-298, d.d. 28 oktober 2022). In de bodem zijn lichte verhogingen aan PAK en minerale olie aangetoond en in het grondwater zijn lichte verhogingen van barium en nikkel aanwezig. Eventueel af te voeren grond zal worden onderworpen aan een partijkuring conform VKB protocol 1001 of een gelijkwaardige keuring.

Waar nodig worden specifieke bodembeschermende maatregelen getroffen. Door opslag van gevaarlijke stoffen conform PGS 15 of PGS30 wordt een lekkage van een insluitsysteem voorkomen. Hierdoor leidt de voorgenomen activiteit aantoonbaar niet tot een verslechtering van de bodemkwaliteit. Het thema 'bodem' wordt om deze reden niet meegenomen in het MER.

4.5.4 Niet gesprongen explosieven

Zowel het Nederlandse leger als het Duitse leger hebben voor en tijdens de oorlog verdedigingslijnen aangelegd.

De planlocatie ligt binnen de "Weerstandslinies Noord-Oost Nederland O en Q-lijn". In de O-lijn zijn diverse kazematten (een vesting met schietgaten) gebouwd. Bij gevechten is het mogelijk dat explosieven in de bodem terecht zijn gekomen. Het is echter ook mogelijk dat terugtrekkende troepen in alle haast overvloedige wapens en munitie hebben gedumpt of begraven (Figuur 5 – Links).

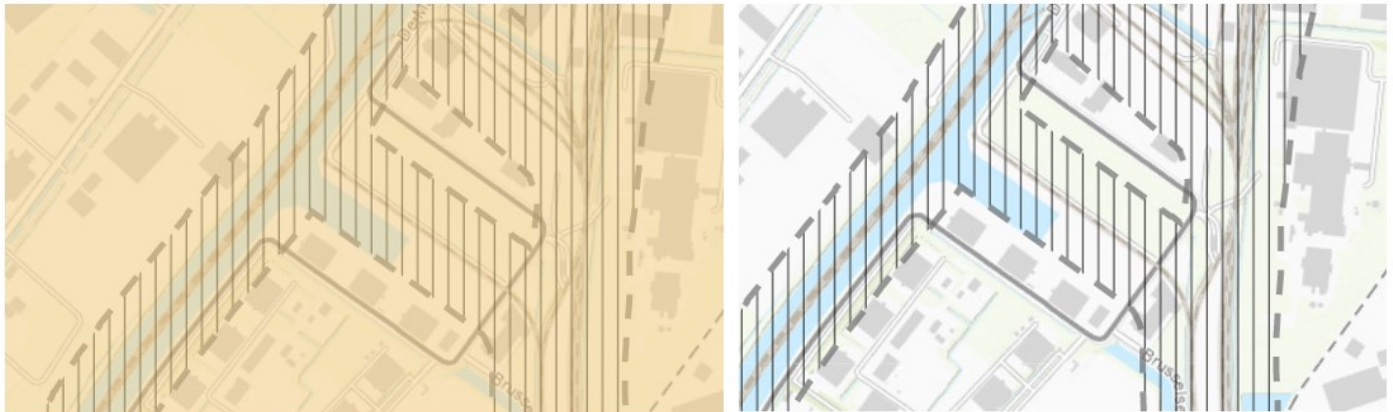
Daarnaast zijn de in de oorlogsperiode in Nederland aanwezige spoorlijnen veelvuldig gebombardeerd en beschoten. Vaak werden rijdende treinen door patrouillerende gevechtsvliegtuigen met boordgeschut of raketten beschoten. Ook werden bommen afgeworpen op treinen, bruggen, rangeerterreinen etc. Daarom is in de omgeving van spoorwegen de kans op het aantreffen van Niet Gesprongen Explosieven vaak groot (Figuur 5 – Rechts).

Geconcludeerd kan worden dat de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven in het projectgebied niet uitgesloten kan worden. Daarom zal, als deel van de voorbereiding van de vergunningaanvraag, een bureaustudie naar de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen explosieven worden uitgevoerd.

¹ Kaart 5 Archeologische beleidsadvieskaart; behorende bij (b_NL.IMRO.0109.200BP00004-0003_rb2.pdf)

Indien de bureaustudie dit niet uitsluit zal een aanvullend veldonderzoek worden uitgevoerd. Mocht de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven aangetoond worden, dan dienen deze te worden opgespoord en geruimd voorafgaande aan de beoogde ontwikkeling van het gebied.

Voorafgaand aan grondroerende activiteiten voert Nature Energy een bureaustudie uit naar de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen explosieven. Daarmee worden bij voorbaat geen (negatieve) effecten verwacht en wordt dit thema niet meegenomen in het MER.



Figuur 5 Niet gesprongen explosieven, links, oranje gemarkeerd vanwege de linies - Rechts, gemarkeerde spoorlijnen

4.5.5 Water

Nature Energy gaat alleen sanitair water (afkomstig van met name toiletten e.d.) lozen, via de gemeentelijke riolering. Tijdens deze lozing houdt Nature Energy zich aan het Activiteitenbesluit (afdeling 2.1 - Zorgplicht). Er wordt geen afvalwater geloosd.

Het schone hemelwater wordt geïnfiltreerd in de bodem en/of geloosd op het kanaal. Dit schone hemelwater wordt gezien als water dat uit de hemel valt (zoals regen, sneeuw, hagel en dauw) dat niet in contact is gekomen met goederen of activiteiten die het water kunnen vervuilen (Artikel 3.3 van het Activiteitenbesluit).

Alle overige stromen (dus proceswater en vervuild hemelwater) worden hergebruikt in het proces. Nature Energy gebruikt water voor het reinigen van vrachtwagens en voor het reinigen van uitgaande lucht.

Tijdens de bouw wordt uitgegaan van een bouwput met damwanden omsloten ontgraving, zonder onderwaterbeton. Voor de bouwput wordt een bemaling van 60 dagen verwacht en voor de aanleg van de riolering wordt uitgegaan van een periode van 10 weken. Met een bemalingsberekening wordt voorafgaand aan de werkzaamheden het onttrekkingsdebiet en lozingsdebiet bepaald. Hiermee wordt het effect op de omgeving in beeld gebracht en getoetst of er sprake is van een meldingsplicht of vergunningsplicht. Uitgangspunt hierin is dat voldaan kan worden aan de grenzen die het waterschap aan een dergelijke bemaling stelt.

Kortom, het thema 'water' is geen relevant thema omdat er geen effecten op het milieu optreden. Het wordt dan ook niet beschouwd in het MER.

4.5.6 Luchtkwaliteit

In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂), omdat deze stoffen het dichtst bij de vigerende grenswaarden (bijlage 2 van de Wet Milieubeheer) liggen. Wanneer voldaan wordt aan de grenswaarden voor deze stoffen, zal ook voldaan worden aan de grenswaarden voor andere luchtverontreinigende stoffen uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

Wanneer een project 'Niet in betekende mate' (NIBM) bijdraagt aan een verslechtering van de concentratie NO₂ en PM₁₀, vervalt toetsing aan de grenswaarden. Een project draagt NIBM bij wanneer de toename als gevolg van de het project op toetslocaties lager is dan 1,2 µg/m³ NO₂ en PM₁₀.

In een al uitgevoerd luchtkwaliteitsonderzoek (bijlage C) is het effect onderzocht van de activiteiten binnen de inrichtingsgrenzen op de luchtkwaliteit op 8 immissiepunten in de onmiddellijke nabijheid van het project. Het luchtkwaliteitsonderzoek toont aan dat de voorgenomen activiteiten binnen het project niet leiden tot een overschrijding van de maximale jaargemiddelde concentratie PM₁₀ en NO_x, en dat het maximaal aantal overschrijdingen van het uur- en daggemiddelde respectievelijk 1 en 6 keer per jaar bedraagt. Dit is lager dan de grenswaarde van respectievelijk 18 en 35 keer per jaar voor de uur en daggemiddelde waarde.

Omdat het voorgenomen project minder dan 1,2 ug/m³ bijdraagt aan de concentratie PM₁₀ en NO₂, voldoet het project aan het criterium voor NIBM. Bij voorbaat kunnen effecten op de luchtkwaliteit uitgesloten worden en dit thema wordt om deze reden dan ook niet meegenomen in het MER.

4.5.7 Zeer Zorgwekkende Stoffen

Nature Energy is niet van plan Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS), zoals op dit moment beschreven in de ZZS-lijst van het RIVM², als hulpstof toe te passen. Een risicoanalyse op de aanwezigheid van ZZS in de te verwerken afvalstromen is onderdeel van het risico-beheersysteem van Nature Energy. Het uitgangspunt hierin is dat Nature Energy geen afvalstromen zal accepteren welke een onaanvaardbaar risico op aanwezigheid van ZZS bevat. ZZS wordt als thema daarom niet verder beoordeeld in het MER.

4.5.8 Verkeer en vervoer

De locatie van de voorgenomen activiteit is op een bedrijventerrein. Bij het vaststellen van het bestemmingsplan voor het bedrijventerrein is de verkeersbelasting op en rondom het bedrijventerrein onderzocht. Hierbij is rekening gehouden met verkeersbewegingen van toekomstige bedrijven. Erop gelet dat het perceel waar Nature Energy zich wil vestigen bestemd is voor een industriële gebruiksfunctie, en het past binnen het vigerende bestemmingsplan, leidt het voornemen niet tot een onacceptabele toename van het aantal verkeersbewegingen.

Daarbij wordt opgemerkt dat het bedrijventerrein berekend is op verkeersbewegingen met zwaar transport en via onder andere de N382 en N377 wordt ontsloten. De aard van de verkeersbewegingen van Nature Energy past bij de bestemming van het beoogde perceel. Het thema verkeer en vervoer wordt daarom niet verder meegenomen in het MER.

4.5.9 Lichthinder

Bij de ingang van de inrichting wordt een reclame-uiting gerealiseerd. De reclame uiting is bij benadering 50X350 cm groot. Verlichting van de reclame-uiting wordt doormiddel van LED dimbaar uitgevoerd.

Verlichting van het terrein van de inrichting zal plaatsvinden door middel van dimbare lantaarnpalen. Lantaarnpalen worden bediend door middel van aanwezigheid van sensoren en tijdschakelaars zodat eventuele lichtoverlast en energieverbruik tot een minimum wordt beperkt. Een verlichtingsplan wordt opgesteld in overeenstemming met de geldende wet- en regelgeving en kan worden overlegd voor aanvang van de aanlegwerkzaamheden.

In sporadische gevallen kan er worden afgefakkeld vanuit de installatie. De fakkels zijn afgeschermd met een schoorsteen, de vlam is niet rechtstreeks zichtbaar wanneer er afgefakkeld wordt. Fakkelen gebeurt alleen in geval van onvoorziën onderhoud en indien door storingen geen gas op het net geleverd kan worden.

Er wordt als gevolg van bovenstaande geen lichthinder verwacht, door de beperkte lichtbronnen en de aard van de locatie (bedrijventerrein). Het thema lichthinder wordt om deze reden niet meegenomen in het MER.

² De ZZS lijst van het RIVM is geraadpleegd op 13-10-2022 <https://rvszoeksysteem.rivm.nl/ZZSlijst/TotaleLijst>

Bijlage A Procesbeschrijving

Procesbeschrijving

Ontvangen biomassa

De te ontvangen biomassa bestaat uit mest zoals gedefinieerd in de Verordening Dierlijke bijproducten. Bij opstart van het vergistingsproces wordt entstof aangevoerd. Bij gewone productie worden geen andere grondstoffen dan mest toegepast.

De vloeibare biomassa wordt met tankauto's naar de fabriek vervoerd. De vaste biomassa wordt aangevoerd in afgesloten kiepwagens. Bij de ingang worden alle transporten van en naar de installatie op de weegbrug gewogen.

- Alle vloeibare biomassa wordt gelost in een gesloten hal ("loshal vloeibare biomassa", proceshal 3) door middel van onderlossing af via een gesloten pompsysteem op de vrachtwagen. Lossing geschiedt door middel van een gesloten systeem van leidingen en koppelingen. Vanuit de ontvangsthal wordt de mest verpompt naar de vooropslagtanks.
- Vaste biomassa wordt in een gesloten ontvangsthal ("loshal vaste biomassa", proceshal 1) uit containertrucks gelost. De containers worden gelost in de benedenvloerse losput waar het wordt opgeslagen totdat het wordt voorbehandeld voor verdere doorvoer naar de vergistertanks.

In beide hallen zal sprake zijn van geur, echter door afzuiging waarbij de hal op onderdruk staat, zal geen diffuse geuremissie naar buiten optreden. De afgezogen hallucht wordt doorgeleid naar een luchtbehandelingsinstallatie. Opgemerkt wordt dat Nature Energy BBT-maatregelen moet toepassen om de geuruitstoot zo veel als mogelijk te beperken.

Er is een opslagcapaciteit voor biomassa voorzien voor in ieder geval vijf dagen. Bij normale bedrijfsvoering is deze capaciteit te ruim. Nature Energy wenst echter rekening te houden met onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld overbruggingstijd, feestdagen, procesmatige storingen) en dit goed op te kunnen vangen.

Voorbehandeling

De vloeibare biomassa wordt vanuit de vooropslagtanks gepompt naar de voorraadtank. Van de voorraadtanks wordt de mest naar de vergistertanks gepompt. De vloeibare biomassa wordt opgewarmd voordat het de vergistertanks bereikt door gebruik te maken van warmtewisselaars (deze bevinden zich in proceshal 2). Het opwarmen is nodig zodat de biomassa de juiste temperatuur heeft voordat het vergistingsproces kan starten.

De vaste biomassa wordt voorbehandeld zodat deze kan worden opgemengd met de vloeibare biomassa. Eventueel worden stenen en andere ongeregelheden door een rooster verwijderd uit de meststroom. De voorbehandeling bestaat met name uit verkleining van de vaste biomassa (d.m.v. roterende messen) waarna het opgemengd wordt in de vloeibare stroom.

De biomassa wordt regelmatig gecontroleerd in de vorm van droogstofanalyses en monsters. Deze informatie wordt gebruikt voor het correct mengen van biomassa en de bepaling van de bedrijfsomstandigheden, om ervoor te zorgen dat het biogasproces stabiel is en optimaal verloopt.

Primaire Vergistertanks

In de vergistertanks wordt mest vergist. Vergisting is een biologisch proces dat plaatsvindt onder zuurstofloze conditie ("anaeroob") waarbij specifieke vergistingsbacteriën op voor hen geschikte temperatuur (ca. 52 °C) de biomassa als voeding gebruiken.

Hierbij ontstaat organisch materiaal ("digestaat") waarbij een deel van de koolstof is omgezet in methaan en koolstofdioxide. In de tanks wordt het mengsel constant geroerd. De hoeveelheid biomassa in de tanks wordt zoveel mogelijk op een constant niveau gehouden, waarbij door een geautomatiseerd controlesysteem biomassa in of uit de tanks wordt gepompt. Het verblijf in de procestanks wordt continu aangepast aan de afbraaksnelheid en het gaspotentieel van de aanwezige biomassa.

In de vergistertanks komt het ruwe biogas vrij. Naar verwachting wordt biogas geproduceerd met 55-65 % methaan. Daarnaast zal het ruwe biogas bestaan uit ten hoogste 0,3 % waterstofsulfide. Via leidingen wordt het biogas naar de gasopslag of direct naar de gasreiniging en upgradering eenheid geleid.

Ontgassen biomassa in navergisters

Vanuit de vergistingstanks wordt digestaat via het warmtewisselaarsysteem doorgepompt naar de navergistertanks. Het warmtewisselaarsysteem zorgt ervoor dat de restwarmte wordt afgegeven aan de nog te vergisten biomassa en het digestaat verder wordt afgekoeld zodat het vergistingsproces en biogasvorming stil gelegd wordt. Op deze manier kan een relatief groot deel van de warmte-energie worden hergebruikt.

Pasteurisatie digestaat

Het pasteuriseren van meststoffen is conform Nederlandse wetgeving alleen verplicht in gevallen dat verwacht wordt dat overdraagbare ziekten kunnen worden verspreid door de mest. Indien er sprake is van grensoverschrijdend transport is pasteurisatie altijd verplicht. Deze processtap wordt door Nature Energy als een standaard processtap gezien. Afhankelijk van de eindtoepassing kan het voorkomen dat deze processtap niet wordt uitgevoerd.

De pasteurisatie vindt plaats door het digestaat voor minimaal 60 minuten te verwarmen tot minimaal 70 graden.

Opgemerkt wordt dat de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) het bevoegd gezag betreft voor het toepassen van (niet) gepasteuriseerde mest. Het is hierom geen onderwerp van de aanvraag omgevingsvergunning Wabo. Nature Energy zal voorafgaand aan ingebruikname van de installaties over de vereiste goedkeuringen van de NVWA beschikken.

Nabehandeling digestaat

Het ontgaste digestaat bevat de voedingsstoffen (m.n. stikstof en fosfor) die oorspronkelijk ook aanwezig waren in de ruwe biomassa voorafgaand aan vergisting, echter bij lagere droge stofgehalte (een deel van de koolstof fractie in de droge stof is immers in biogas omgezet). Het heeft dus een relatief hogere mestwaarde dan het oorspronkelijk materiaal. Het wordt opgeslagen en toegepast volgens dezelfde principes als mest. Het ontgaste digestaat kan opnieuw worden ingezet bij landbouwbedrijven.

In proceshal 4 ("digestaatscheidingshal") wordt via een scheidingsinstallatie een droge vezelachtige fractie met hoog fosfor-gehalte en een vloeibare fractie met lager fosfor-gehalte geproduceerd. Ook kan een klant-specifiek mengsel worden samengesteld.

Biogasreiniging en -upgradering

Het biogas dat in de vergisterprocestanks wordt geproduceerd, wordt via de navergisters opgevangen in een biogasopslagtank.

Methaan is het belangrijkste bestanddeel van het gevormde biogas. Voor de opwerking van biogas tot biomethaan wordt het biogas eerst gekoeld (voor zover nodig). De koeling vindt indirect plaats met luchtgekoelde circulatiewassers, het ontstane condensaat wordt afgevoerd naar het ontgaste digestaat en op deze wijze teruggevoerd in het proces.

Via een amine-wasser worden koolstofdioxide en waterstofsulfide, naast methaan belangrijke bestanddelen van biogas, verwijderd. Het amine absorbeert beide stoffen voert deze af in de zgn. "rejectstroom". Amine wassing verloopt in vier stappen

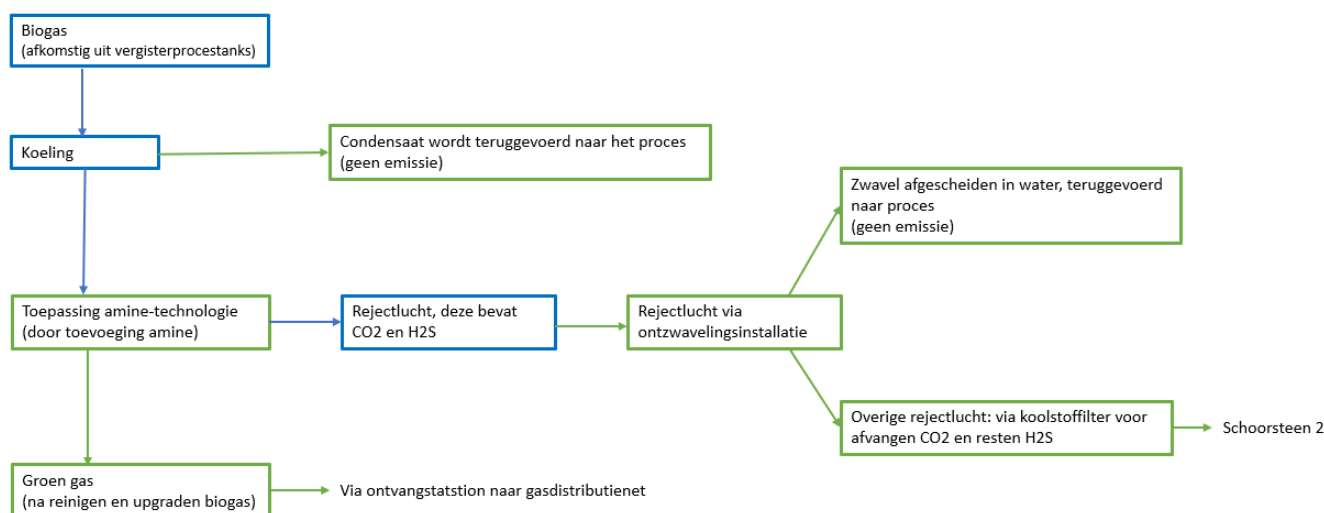
1. De ruwe biogasstroom wordt door een de amineoplossing geleid. CO₂ en H₂S bindt aan de amineoplossing, het methaan kan de amineoplossing ongehinderd passeren.
2. De amineoplossing wordt verhit, waarbij de CO₂ en H₂S opnieuw vrijkomen. De regenereerde amineoplossing wordt gekoeld en kan opnieuw gebruikt worden in de amine-wasser.
3. Door een aerob biologisch proces wordt H₂S van de CO₂ stroom afgescheiden in het water. Deze stroom wordt teruggevoerd in het proces. In het aerobe proces wordt zwavel in de vorm van een Sulfaatoplossing teruggewonnen. Afhankelijk van de vereisten van klanten wordt de sulfaatstroom weer toegevoegd aan de meststoffen, of aangeboden aan een daarvoor geschikte afnemer.

4. De CO₂ (met koolstofdioxide en restanten waterstofsulfide) wordt over een koolstoffilter geleid, waardoor de laatste resten H₂S worden afgevangen.

Het gereinigde en gedroogde methaan wordt via een blower doorgeleid naar het ontvangststation. Het opgewerkte methaangas wordt als groen gas aangeleverd op een 8 bar leidingnet in beheer van Rendo, of ingevoerd op een 40 bar leiding in beheer van Gasunie.

Het ontvangststation is uitgerust met een meetinstallatie om de kwaliteit te waarborgen van het verbeterde biogas en gasgeurstoffen toe te voegen voordat het wordt ingevoerd in het gasnet. Het gasontvangststation zal voldoen aan de eisen die de Gasunie en Rendo stellen aan dergelijke installaties. Het ontvangststation zal het hele jaar door in gebruik zijn.

Bovenstaande kan als volgt schematisch worden weergegeven:



Afvoer digestaat

Het vloeibare ontgaste digestaat wordt met gesloten tankauto's – na weging over de weegbrug – uit de inrichting vervoerd. Voordat de tankwagen de inrichting verlaat, wordt de tankwagen gewassen. Het afvalwater van het wasproces bevat mogelijk meststoffen, en wordt via een olieafscheider naar de procesinstallaties terug geleid.

Gasdistributie

Het geproduceerde groene gas zal worden ingevoerd op het gasnet. De locatie in Coevorden biedt toegang tot twee gasnetten: een lokaal 8 bar gasnet in beheer bij Rendo en een 40 bar gasleiding in beheer bij Gasunie, welke aangesloten is op het landelijke gasnet. Nature Energy zal een aansluiting op beide gasnetten realiseren.

In de operatiefase zal levering op het lokale 8 bar gasnet de voorkeur genieten, aangezien compressie tot 8 bar minder energie kost dan compressie tot 40 bar.

Opstartfase

De productie van groen gas uit mest door middel van vergisting is een biologisch proces. Door de meststroom te verwarmen zullen vergistingsbacteriën zich vermenigvuldigen. Dit proces kan gefaciliteerd worden door de reactoren te vullen met digestaat uit een andere mestvergister.

Tijdens de opstart zal de productie van biogas toenemen tot het voorziene productievolume. De gas upgrade unit is gedimensioneerd op een minimum productievolume van biogas. Totdat de minimum productiestroom bereikt is zal het gas afgefakkeld worden. In het luchtkwaliteit rapport is rekening gehouden met een worst case situatie met betrekking tot opstart, storing en het affakkelen van groen gas of biogas, op basis van eerdere ervaringen met mestvergistingsinstallaties.

Door middel van een opstart-plan wordt geborgd dat bij opstart eerder opgedane ervaringen wordt toegepast in Coevorden. Daarnaast is er uiteraard een commercieel belang, het doel van de installatie is levering van groen gas aan het gasnet.

Zeer Zorgwekkende Stoffen

Nature Energy is niet voornemens Zeer Zorgwekkende Stoffen zoals op dit moment beschreven in de ZZS-lijst van het RIVM³ als hulpstof toe te passen. Het uitgangspunt is dat Nature Energy geen afvalstromen zal accepteren welke een onaanvaardbaar risico op aanwezigheid van ZZS bevatten.

Utilities en ondersteunende activiteiten

Op de planlocatie zijn verschillende nutsvoorzieningen aanwezig, waaronder:

- Energie (gebruik van elektriciteit en gas, hiervoor zijn ook trafo's aanwezig).
- Water (gebruik van water).
- Fakkels.
- Perslucht/instrumentenlucht.
- Luchtbehandeling.
- Koeling.

Een aantal nutsvoorzieningen zijn navolgend nader beschreven.

Koeling

Als onderdeel van de gasreinigingsinstallatie wordt een koelinstallatie geïnstalleerd. De koelinstallatie werkt doormiddel van luchtkoeling en een glycol gebaseerde warmtedrager.

Fakkels

In geval van storingen, reparatie of onderhoud aan het gasdrukstation, of in het voorkomende geval dat gas niet geleverd kan worden aan het gasnet, kan het biogas in een fakkelininstallatie worden verbrand. De fakkelininstallatie is dubbel uitgevoerd. Beide fakkels zijn in staat tot 5500 m³ biogas te verbranden.

De fakkelininstallatie is een veiligheidsvoorziening die het geproduceerde biogas verbrand, en zal gedurende normale productie niet in werking zijn. Het doel van de fakkelininstallatie is het biogas te verbranden zodat een emissie van biogas voorkomen wordt en zich geen explosief mengsel in de vrije lucht kan vormen. De gasfakkel is uitgerust met een automatisch ontstekingsmechanisme en periodieke herontbranding.

Procesopwarming via stoomketel

Warmte voor het biogasvergistingsproces en de digestaatsanitie wordt geleverd door een warmwaterketel van 7 MW (thermisch) gestookt op aardgas. Het aardgas is alleen nodig bij opstart van de installatie en wordt aangeleverd vanuit het lokale 8 bar gasnetwerk. De heetwaterketel staat opgesteld in het ketelhuis en zal voldoen aan de eisen van het Activiteitenbesluit waaronder de norm voor NO_x uitstoot uit gasgestookte stookinstallaties van 70 mg/Nm³.

De heetwaterketel is een gesloten systeem. Er vindt geen lozing van spuiwater plaats bij de gebruikelijke bedrijfsvoering. Wanneer het water uit de heetwaterketel voor onderhoud gespuid moet worden, wordt het water eerst afgekoeld.

Luchtbehandeling

De luchthuishouding van de voorgenomen installatie is conform de BBT afvalbehandeling ingericht. Het grootste deel van de processen is luchtdicht uitgevoerd. Ruimtes waar grondstoffen worden ontvangen worden voortdurend door afzuiging op onderdruk gehouden. Daarnaast worden de ruimtes uitgerust met zelfsluitende deuren.

³ De ZZS lijst van het RIVM is geraadpleegd op 11-3-2022 <https://rvszoekstelsysteem.rivm.nl/ZZSlijst/TotaleLijst>

De lucht in los- en proceshallen, en in los- en opslagtanks bevat geur en ammoniak. Daarom wordt zowel alle ventilatielucht uit de proceshallen en alle verdringingslucht uit los- en opslagtank afgezogen, en via een gesloten systeem doorgeleid naar een luchtbehandelingsystemen. De los- en proceshallen worden zodanig afgezogen dat er sprake is van onderdruk in de hal, en er daardoor geen onbehandelde lucht naar buiten kan treden.

Alle procestanks zijn gasdicht met afvoer naar de gasopslagtank. Navergisters voor digestaat zijn voorzien van een luchtdichte afdekking.

Uitwendig reinigen vrachtwagens

De vrachtwagens welke vloeibare of vaste meststoffen afleveren kunnen in voorkomende gevallen in een van de ontvangsthallen uitwendig gereinigd worden. Het reinigen is er op gericht mestresten van de vrachtwagens te spoelen. Het spoelwater wordt via een olieafscheider geleid, de resterende afvalwaterstroom wordt via een tussenopslag in het vergistingsproces geleid.

Kantoor

De voorgenomen ontwikkeling beschikt over een kantoor. In het kantoor zijn een aantal werkplekken, een vergaderruimte en een omkleedruimte met douches.

Technische ruimte

De locatie beschikt over een ruimte waarin klein onderhoud kan worden gepleegd. De technische ruimte beschikt over een magazijn en een werkplaats. De werkplaats is toegerust voor metaalbewerking, waaronder laswerkzaamheden. In de werkplaats is een werkvoorraad lasgas aanwezig. Eventuele additionele voorraad lasgassen wordt opgeslagen in een daarvoor bestemde voorziening conform PGS 15.

In de werkplaats is ook een opslag van hulpstoffen, waaronder oliën en oplosmiddelen. De lijst van benodigde hulpstoffen is gericht op de apparatuur die aangeschaft wordt, en is in dit stadium niet bekend. Oliën en oplosmiddelen worden conform PGS 15 opgeslagen op lekbakken.

Transformatoren

Om de benodigde elektrische energie van het net te betrekken zal Nature Energy enkele transformatoren installeren. De transformatoren worden geplaatst in een aparte, daarvoor bestemde ruimte.

Schakelruimte

De installaties en apparatuur worden uitgestuurd vanuit een schakelruimte of MCC (Monitor Control Centre).

Besturingssysteem

De voorgenomen ontwikkeling zal in hoge mate geautomatiseerd zijn. Door de aard van het vergistingsproces is een mestvergistingsinstallatie noodzakelijkerwijs 24 uur per dag in bedrijf. Om te waarborgen dat het proces te allen tijde optimaal en beheerst verloopt, is een hoge mate van automatisering noodzakelijk.

Deze automatisering wordt bereikt door essentiële apparatuur waaronder kleppen, pompen, ventilatoren en meetapparatuur te verbinden in een SCADA systeem, dat vervolgens alle processen geautomatiseerd aanstuurt. Indien processen bijgestuurd moeten worden kan een medewerker van Nature Energy via dit SCADA systeem handmatig aanpassingen doen in het proces.

Indien de meetgegevens een van de van tevoren gedefinieerde grens overschrijdt, is actie nodig. In veel gevallen zal het SCADA systeem autonoom kunnen ingrijpen, in sommige gevallen is naast automatisch ingrijpen ook menselijke supervisie noodzakelijk. Door middel van een alarmsysteem en roulerende oproepdiensten kan ook op korte termijn ingegrepen worden wanneer een proces onverhoopt niet voldoet aan de vooraf ingestelde meetwaarden.

Bovenstaand besturingssysteem zal in grote mate gebaseerd worden op de besturingssystemen die Nature Energy op haar andere productielocaties in bedrijf heeft, en welke hebben aangetoond een betrouwbare beheersing van het proces te kunnen bewerkstelligen.

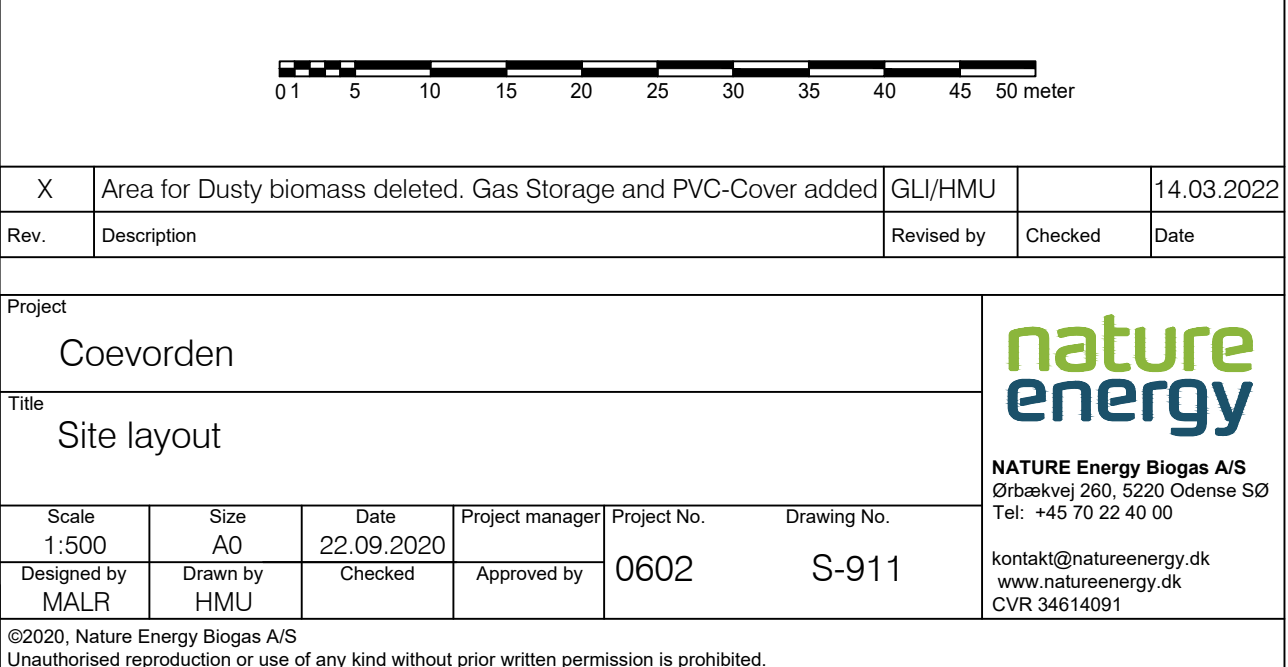
Milieuzorgsysteem

Nature Energy beschikt over een milieuzorgsysteem dat ook geïmplementeerd zal worden op de voorgenomen locatie in Coevorden. Het milieuzorgsysteem wordt gebaseerd op het milieuzorgsysteem dat Nature Energy heeft ontwikkeld op haar locaties in Denemarken, en aangepast aan de Nederlandse situatie.

Het milieuzorgsysteem zal in ieder geval uit de volgende onderdelen bestaan

- Een milieubeleidsverklaring.
- Een milieuaspectenregister.
- Een preventief onderhoudsplan.
- Een systeem voor het registreren, opslaan, beveiligen en verwijderen van relevante documentatie.
- Een systeem voor het registreren, escaleren en onderzoeken van ongewone voorvallen.
- Een evaluatiesysteem van het milieuzorgsysteem.

Bijlage B Technische plattegrond



Bijlage C Luchtkwaliteitsonderzoek

Nature Energy, Coevorden

Luchtkwaliteitsonderzoek

Status	definitief
Versie	002
Rapport	M.2021.0323.01.R002
Datum	21 december 2021



Colofon

Opdrachtgever	ARCADIS Nederland bv Postbus 161 6800 AD ARNHEM
Contactpersoon opdrachtgever	de heer R. Engels 0615696198 richard.engels@arcadis.com
Project Betreft Uw kenmerk	Nature Energy Coevorden Luchtkwaliteitsonderzoek -
Rapport Datum Versie Status	M.2021.0323.01.R002 21 december 2021 002 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	ir. D. (Dave) Kemper 088 346 75 00 dkr@dgmr.nl
Auteur	ir. D. (Dave) Kemper 088 346 75 00 dkr@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. D.J. (Dennis) Sanders 088 346 78 18 sa@dgmr.nl
2e lezer/secr.	HJA MBR

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
3. Wettelijk kader	6
3.1 Toetsing	6
3.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	7
3.3 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium	7
3.4 Toetspunten	8
4. Bedrijfssituatie	9
4.1 Bedrijfsomschrijving	9
4.2 Emissiebronnen	10
5. Resultaten	12
5.1 NO ₂ stikstofdioxide	12
5.2 PM ₁₀ fijnstof	12
6. Conclusie	13

Bijlagen

Bijlage 1	Berekeningen en AERIUS
Bijlage 2	Rekenmodel
Bijlage 3	Rekenresultaten

1. Inleiding

In opdracht van ARCADIS Nederland bv heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd voor Nature Energy in Coevorden. Aanleiding voor het onderzoek is een MER en een omgevingsvergunningaanvraag op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (de Wabo) voor een beoogde biogascentrale aan de Mars 16 in Coevorden. Het bevoegd gezag heeft verzocht om een luchtkwaliteitsonderzoek op te stellen, om het effect voor het aspect luchtkwaliteit inzichtelijk te maken. Deze rapportage voorziet in het gevraagde onderzoek.

Het doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de bijdrage aan de luchtkwaliteit in de omgeving van Nature Energy. Hierbij wordt getoetst of de resultaten voldoen aan de grenswaarden zoals opgenomen in hoofdstuk 5.2 van de Wet milieubeheer.

Dit rapport geeft een beschrijving van de relevante bronnen ten aanzien van de luchtkwaliteit in de (toekomstige) bedrijfssituatie van Nature Energy, de normstelling en de verspreidingsberekening. De rekenresultaten worden vervolgens getoetst aan de hiervoor geldende grenswaarden.

2. Situatie

De inrichting ligt aan de Mars 16 in Coevorden. Het bedrijf ligt op het bedrijventerrein Heege-West in Coevorden, aan de zuidzijde van het gezoneerde industrieterrein Leeuwerikenveld I. De dichtstbijgelegen woningen van derden zijn gelegen op een afstand van circa 800 meter van de inrichtingsgrens. Een overzicht van de industrieterreinen en de ligging van Nature Energy is weergegeven in onderstaand figuur.



figuur 1: ligging van het bedrijf en industrieterrein (Bron: Google Maps)

3. Wettelijk kader

In de Wet milieubeheer zijn normen (grenswaarden en plandrempels) vastgesteld voor onder andere de concentraties zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), fijnstof (fijnstof (PM₁₀) en ultra-fijnstof (PM_{2,5})), koolmonoxide (CO) en benzeen (C₆H₆) in de lucht. De voor dit onderzoek relevante grenswaarden zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

tabel 1: grenswaarden en plandrempelwaarden Wet milieubeheer

Stof	Type norm	Grenswaarde [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Fijnstof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde concentratie	40
	24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar overschreden mag worden	50
Zwevende deeltjes (PM _{2,5})	Jaargemiddelde concentratie	25
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde concentratie	40
	1-uurgemiddelde dat 18 keer per jaar overschreden mag worden	200

PM_{2,5} is een onderdeel van PM₁₀. Vooralsnog wordt PM₁₀ als maatgevend gezien bij overschrijdingen van de grenswaarden. Wanneer de grenswaarde voor PM₁₀ niet wordt overschreden, zal dat ook het geval zijn voor PM_{2,5}.

3.1 Toetsing

Op landelijk niveau leveren fijnstof en stikstofdioxide op nog een beperkt aantal locaties knelpunten op. De overige stoffen waaraan met betrekking tot luchtkwaliteit getoetst moet worden volgens de Wet milieubeheer voldoen in Nederland aan de normen, zie o.a. Preliminary assessment of air quality, RIVM nr. 756021005 voor lood en zwaveldioxide, RIVM nr. 756021007 voor koolmonoxide en benzeen en het RIVM-rapport nr. 2021-0018 Monitoringsrapportage NSL 2021 gepubliceerd in 2021. Dit wordt ook bevestigd door de metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit en de berekeningen en GCN-kaarten van het Planbureau voor de Leefomgeving.

Artikel 5.16 Wm (eerste lid) geeft aan hoe en onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden kunnen uitoefenen in relatie tot luchtkwaliteitseisen. Als aannemelijk is dat aan één of een combinatie van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de activiteiten:

- Er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde.
- Een project leidt, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- Een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de concentratie van een stof.
- Een project is genoemd of past binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Een project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij indien de concentratietoename tot maximaal 3% van de grenswaarden wordt beperkt (in geval van NO₂ en PM₁₀ is dat dus maximaal 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Aan het beoordelen van een project op deze wijze zijn wel voorwaarden gesteld.

In artikel 5 van het besluit 'Niet in betekenende mate' is een anticumulatie-beginsel opgenomen: *Bedrijfslocaties, kantoorlocaties, woningbouwlocaties, locaties voor inrichtingen en locaties voor infrastructuur ten aanzien waarvan redelijkerwijs voorzienbaar is dat deze met toepassing van dit besluit worden of zullen worden gerealiseerd gedurende de periode waar het programma, bedoeld in artikel 5.12, eerste lid van de wet betrekking op heeft, worden voor de toepassing van dit besluit en de daarop berustende bepalingen als één locatie beschouwd, voor zover die locaties:*

- *gebruikmaken of zullen maken van dezelfde ontsluitingsinfrastructuur, en*
- *aan elkaar grenzen of zullen grenzen, dan wel in elkaars directe nabijheid zijn gelegen of zullen zijn gelegen tot een afstand van ten hoogste 1.000 meter vanaf de grens van de betreffende locatie of inrichting, met dien verstande dat locaties en inrichtingen buiten beschouwing blijven voor zover de toename van de concentraties ter plaatse niet meer bedraagt dan 0.1 microgram/m³.*

Het anticumulatie-beginsel voorkomt dat een in betekenende mate het project wordt opgesplitst in afzonderlijke niet in betekenende mate onderdelen en op deze wijze ook getoetst kan worden.

3.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl2007) bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen.

Rekenmethoden

In de Rbl2007 zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. Deze gestandaardiseerde rekenmethodes geven resultaten die rechtsgeldig zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie standaard rekenmethoden met ieder een toepassingsgebied, waarbinnen gebruik mag worden gemaakt van de betreffende methode. Standaard Rekenmethode 1 (SRM1) en 2 (SRM2) zijn, elk met hun eigen randvoorwaarden, geschikt voor het in kaart brengen van het effect van voertuigbewegingen op de luchtkwaliteit langs wegen.

Standaard Rekenmethode 3 beschrijft dat voor het berekenen van het effect van industriële bronnen op de luchtkwaliteit van de omgeving het Nieuw Nationaal Model toegepast moet worden. In artikel 75 van het Rbl2007 staat beschreven dat het door middel van berekeningen bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit bij een inrichting, plaats moet vinden volgens Standaard Rekenmethode III, het Nieuw Nationaal Model (NNM).

Zeezoutcorrectie

In artikel 35, zesde lid en bijlage 5 van de Rbl2007 is de hoogte van de aftrek voor fijnstof (PM₁₀) vastgelegd. De regeling staat een plaatsafhankelijke aftrek voor de jaargemiddelde norm voor fijnstof (PM₁₀) toe. De aftrek varieert van 1 tot 5 microgram per kubieke meter (µg/m³) en betreft het aandeel zeezout.

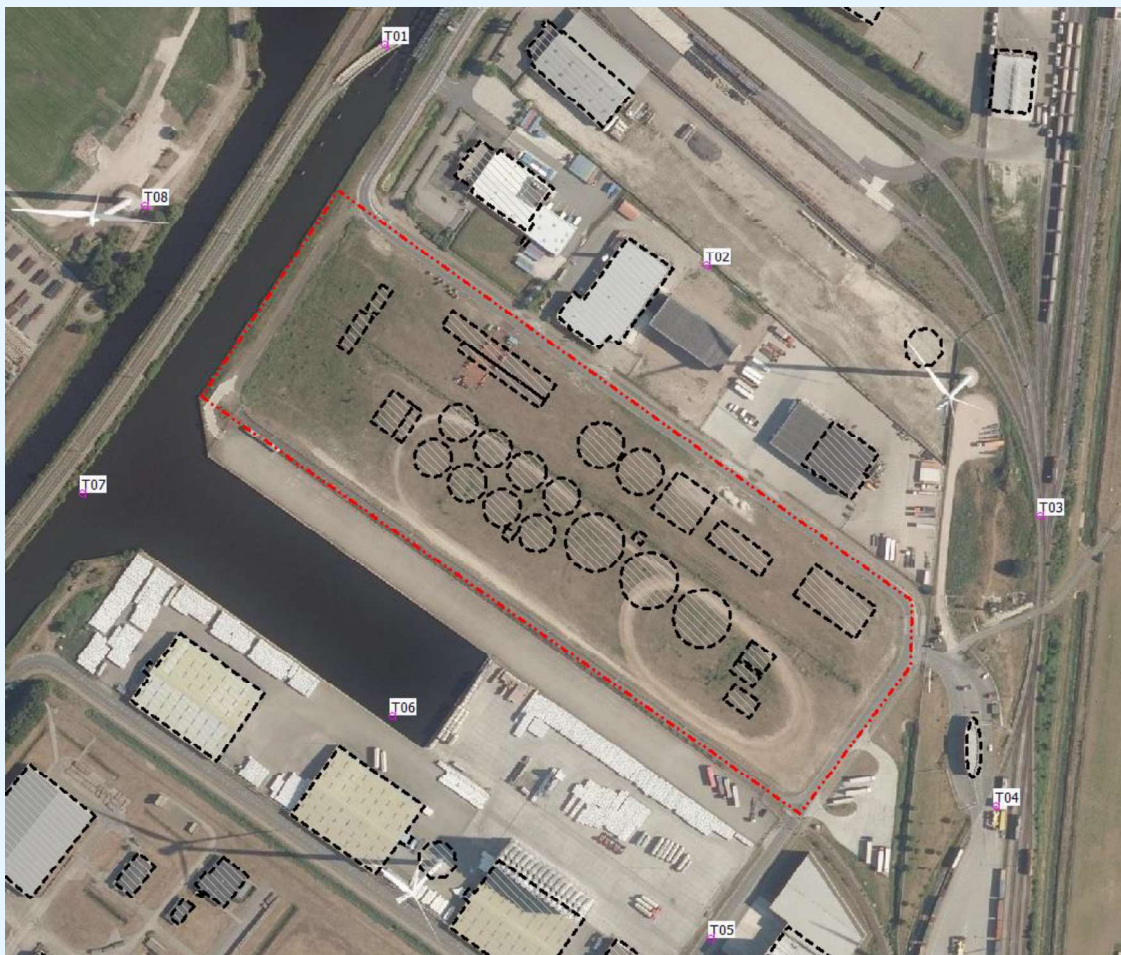
3.3 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

De Wet milieubeheer bevat het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden. Op basis van artikel 5.19, tweede lid van de Wet milieubeheer vindt geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is. Ook vindt geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen. Tot slot vindt geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats op de rijbaan van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

De Rbl2007 bevat het zogenaamde blootstellingscriterium. Dit beginsel geeft aan dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. In artikel 22, eerste lid sub a van de Rbl2007 is uitgewerkt dat dit een blootstelling betreft gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Op plaatsen waar geen sprake is van significante blootstelling wordt de luchtkwaliteit niet beoordeeld. De toelichting van de Rbl2007 geeft een nadere uitleg voor hetgeen verstaan kan worden onder “blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde significant is”. Dat wil zeggen dat geen locatiespecifieke waarde wordt bepaald, maar een waarde die representatief geacht kan worden voor de blootstelling ter plaatse.

3.4 Toetspunten

Volgens de Wet milieubeheer hoeft de luchtkwaliteit niet op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen te worden beoordeeld. In dit onderzoek zijn toetspunten geplaatst op 100 meter van de terreingrens. Uitgangspunt hierbij is dat als de concentraties op deze punten voldoen, dit ook geldt voor alle punten verder dan 100 meter. De ligging van de gehanteerde toetspunten is weergegeven in onderstaande figuur.



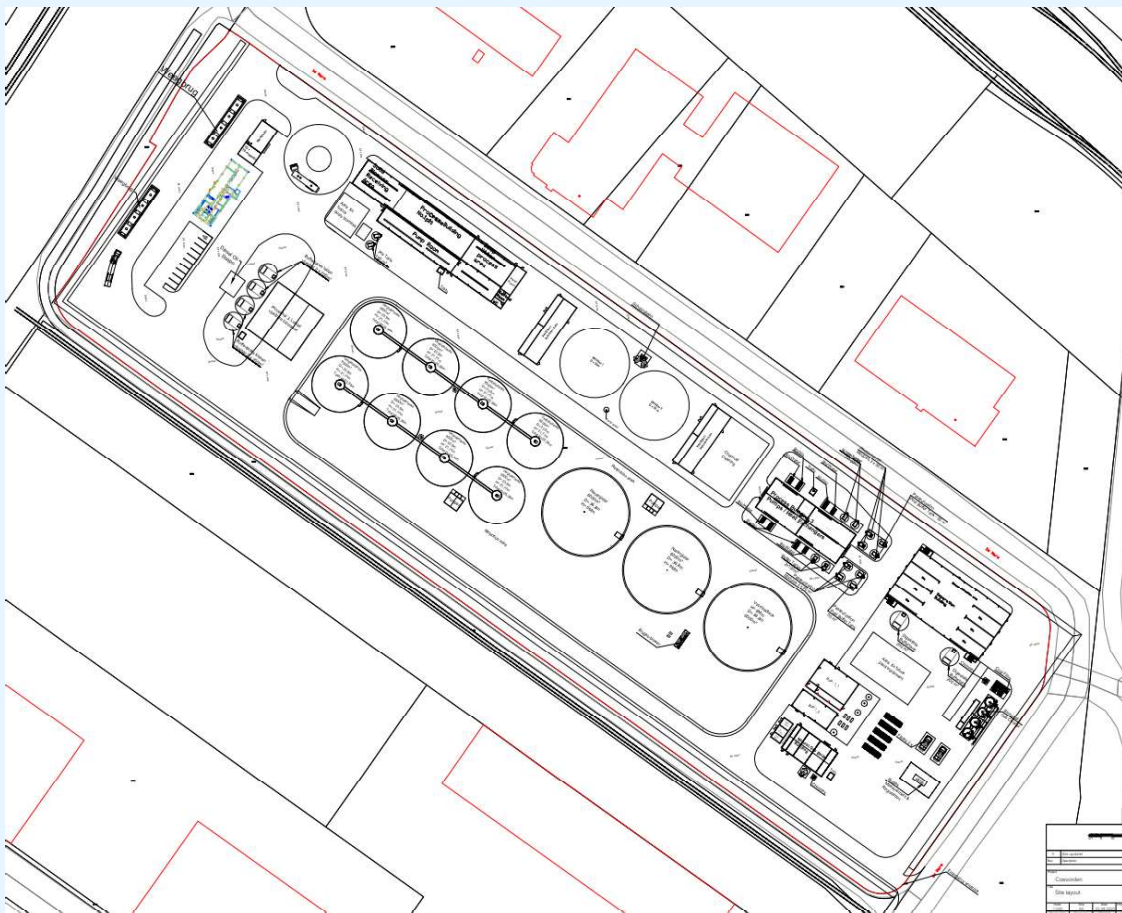
figuur 2: ligging toetspunten

4. Bedrijfsituatie

De beschrijving van de bedrijfsituatie beperkt zich in het kader van dit onderzoek tot de voor de stikstofdioxide NO₂ en fijnstof PM₁₀ emissie relevante bronnen en hun bedrijfsduur. Bij het vaststellen van de bedrijfsituatie wordt gekeken naar de bedrijfsactiviteiten gedurende één jaar.

4.1 Bedrijfsomschrijving

Nature Energy is een biogascentrale. De installatie produceert groen gas en meststoffen uit vloeibare en vaste grondstoffen. Het bedrijf produceert brandstof (groen gas) om in te voeden in het aardgasnet en warmte wordt geproduceerd door middel van een aardgasgestookte warmwaterboiler. Onderstaand figuur geeft een overzicht van de indeling van het terrein.



figuur 3: indeling bedrijfsterrein Nature Energy

4.2 Emissiebronnen

Verkeer

Voor de aan- en afvoer van goederen betreden vrachtwagens het terrein. Het betreffen zowel droge stoffen als vloeibare stoffen ten behoeve van biogasproductie. Vrachtwagens worden inpandig geladen en inpandig gelost. De vrachtwagens rijden via De Mars het terrein op over de weegbrug. De vrachtwagens met vloeibare stoffen rijden door proceshal 3 waarna ze via de weegbrug het terrein verlaten. De vrachtwagens met droge stoffen nemen dezelfde route en stoppen hierbij bij proceshal 1. De vrachtwagens voor de export van goederen (digestaat) rijden over het gehele terrein en stoppen bij proceshal 4. De vrachtwagens voor de levering of export van diverse goederen rijden via het kantoor en de werkplaats. Personeel en bezoekers komen met personenwagens naar het bedrijf en parkeren op de aanwezige parkeerplaats op het terrein. Voor de rijnsnelheid op het terrein is een snelheid van 15 km/uur gehanteerd. Voor de rijnsnelheid van de verkeersaantrekkende werking is een snelheid van 50 km/u gehanteerd (openbare weg). Een overzicht van de rijroutes is weergegeven in figuur 4.

tabel 1: aantal voertuigen

Omschrijving	Bronnr.	Aantal voertuigen per etmaal
Personenwagens	PW01	15x
Vrachtwagens vloeibaar	VW01a-b	46x
Vrachtwagens vast	VW02a-b	42x
Vrachtwagens export	VW03	17x
Vrachtwagens goederen	VW04	1x

Weegbrug

De vrachtwagens worden gewogen op de weegbrug (eenmaal heen en eenmaal terug). Hierbij wordt uitgegaan van een stationair draaiende motor voor 30 seconden per weging.

Heetwaterketel

Bij het ketelhuis wordt gas verbrand met een heetwaterketel. Het betreft de verbranding van 3,8 miljoen kuub gas per jaar. De emissie van stikstofoxides is gebaseerd op de AERIUS berekening. De AERIUS berekening is bijgevoegd in de bijlage. De emissies van het gasverbruik zijn berekend op basis van de emissiegrenswaarden van het Activiteitenbesluit.

Fakkels

Op het terrein bevinden zich twee fakkels. Deze worden incidenteel ingezet in het geval van calamiteiten. De fakkels zijn hiermee een noodvoorziening. Verwacht wordt dat de fakkels gedurende 95 uur per jaar in bedrijf zijn. De emissie van stikstofoxides is gebaseerd op de AERIUS berekening. De AERIUS berekening is bijgevoegd in de bijlage.

Bio-filter

Het bio-filter filtert lucht op een debiet van 150.000 kuub per uur. Hierbij is uitgegaan van een maximale fijnstof emissie van 5 mg PM₁₀ per kuub volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het betreft hiermee een worst-case scenario.

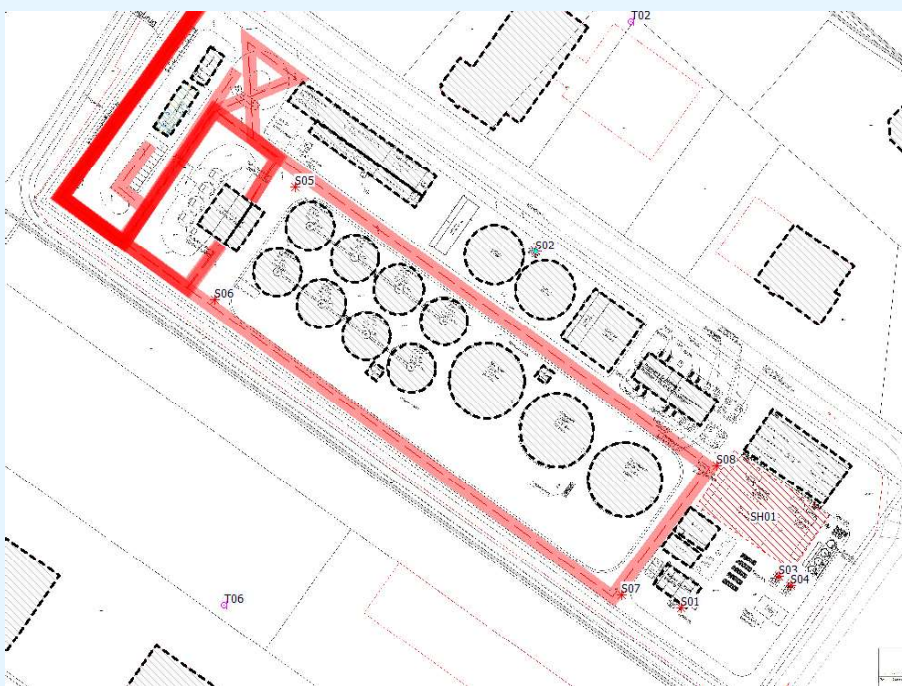
Biologische gasbehandeling

De biologische gasbehandeling filtert H₂S uit de CO₂ stroom vanuit het amine proces. Daarbij wordt lucht toegevoegd aan de CO₂ stroom. Een actief koolfilter verzekert verwijdering van de laatste resten H₂S. Het betreft een nat amine proces, waardoor geen relevante emissie van fijnstof plaatsvindt.

Werktuigen

Op het terrein wordt een shovel en verreiker ingezet. De emissie van stikstofoxides is gebaseerd op de AERIUS berekening. De AERIUS berekening is bijgevoegd in de bijlage.

Onderstaande figuur geeft een overzicht van het rekenmodel.



figuur 4: overzicht rekenmodel

Invoergegevens

De berekeningen en invoergegevens zijn bijgevoegd in bijlage 1 en staan weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 2: bedrijfsduur en emissiebronnen

Bron	Omschrijving	Bedrijfsduur (uur)	Emissie NO _x (kg/jaar)	Emissie NO _x (kg/s)	Emissie PM ₁₀ (kg/jaar)	Emissie PM ₁₀ (kg/s)
S01	Heetwaterketel	8760	2846	$9.02 \cdot 10^{-5}$	--	--
S02	Bio filter	8760	--	--	6570	$2.24 \cdot 10^{-4}$
S03	Fakkel	95	543	$1.59 \cdot 10^{-3}$	--	--
S04	Fakkel	95	543	$1.59 \cdot 10^{-3}$	--	--
S05-S08	Verreiker	867	10.8	$8.65 \cdot 10^{-7}$	2.8	$2.26 \cdot 10^{-7}$
SH01	Shovel	8760	229.4	$7.27 \cdot 10^{-6}$	28.5	$9.03 \cdot 10^{-7}$

5. Resultaten

5.1 NO₂ stikstofdioxide

De rekenresultaten voor NO₂ op de relevante toetspunten zijn weergegeven in onderstaande tabel. Een overzicht van alle rekenresultaten is opgenomen in bijlage 3.

tabel 3: rekenresultaten NO₂ voor de relevante toetspunten

Punt	Jaargemiddelde concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergrond concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Aantal overschrijdingen uurlimiet [-]
T01	8,9	8,7	0,2	0
T02	8,5	8,3	0,3	0
T03	8,7	8,3	0,4	0
T04	8,6	8,3	0,3	0
T05	8,5	8,3	0,2	0
T06	8,9	8,7	0,2	0
T07	8,8	8,7	0,1	0
T08	8,8	8,7	0,1	0
Grenswaarde	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / 18x

De rekenresultaten voldoen aan de norm voor de jaargemiddelde concentratie en het maximaal aantal overschrijdingen per uur voor de concentratie NO₂.

5.2 PM₁₀ fijnstof

De rekenresultaten voor PM₁₀ op de relevante toetspunten zijn weergegeven in onderstaande tabel. Een overzicht van alle rekenresultaten is opgenomen in bijlage 3.

tabel 4: rekenresultaten PM₁₀ voor de relevante toetspunten

Punt	Jaargemiddelde concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergrond concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Aantal overschrijdingen daglimiet [-]
T01	15,5	15,4	0,1	6
T02	15,8	15,7	0,1	6
T03	15,9	15,7	0,2	6
T04	15,8	15,7	0,1	6
T05	15,8	15,7	0,1	6
T06	15,5	15,4	0,1	6
T07	15,5	15,4	0,1	6
T08	15,5	15,4	0,1	6
Grenswaarde	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / 35x

De rekenresultaten voldoen aan de norm voor de jaargemiddelde concentratie en het maximaal aantal overschrijdingen per uur voor de concentratie PM₁₀. Aangezien op alle rekenpunten wordt voldaan aan de normstelling voor PM₁₀, vindt ook geen overschrijding plaats van de concentratie PM_{2,5}.

Verder voldoet het bedrijf aan het criterium voor Niet in betekenende bijdragen aan de luchtkwaliteit (NIBM). De bijdrage aan de jaargemiddelde concentratie voor zowel fijnstof PM₁₀ als NO₂ is lager dan 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

6. Conclusie

In opdracht van ARCADIS Nederland bv heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd voor Nature Energy in Coevorden. Aanleiding voor het onderzoek is een MER en een omgevingsvergunningaanvraag op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (de Wabo) voor een beoogde biogascentrale aan de Mars 16 in Coevorden. Het bevoegd gezag heeft verzocht om een luchtkwaliteitsonderzoek op te stellen, om het effect voor het aspect luchtkwaliteit inzichtelijk te maken.

De rekenresultaten voldoen aan de normstelling van de jaargemiddelde concentratie en het maximale aantal uur- en daggemiddelde overschrijdingen voor de concentratie NO₂ en PM₁₀. Daarnaast voldoet het bedrijf aan het criterium voor NIBM.

Aangezien wordt voldaan aan het criterium voor NIBM en de grenswaarden voor de stoffen PM₁₀ en NO₂ worden de grenswaarden van andere stoffen uit de Wet milieubeheer ook niet overschreden.

Concluderend, de beoogde bedrijfsvoering voldoet aan de norm voor het aspect luchtkwaliteit.



ing. D.J. (Dennis) Sanders
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Berekeningen en AERIUS

NOx

Flare 1 - S03

Emissie NOx [totaal]	543,0 kg/jaar	Hoogte Schoorsteen [m]	10
Emissie NOx	1,59E-03 kg/s	Bedrijfsduur (uur)	95

Bron: AERIUS Calculator

Flare 2 - S04

Emissie NOx [totaal]	543,0 kg/jaar	Hoogte Schoorsteen [m]	10
Emissie NOx	1,59E-03 kg/s	Bedrijfsduur (uur)	95

Bron: AERIUS Calculator

Heetwaterketel - S01

Emissie NOx [totaal]	2846,0 kg/jaar	Hoogte Schoorsteen [m]	18
Emissie NOx	9,02E-05 kg/s	Bedrijfsduur (uur)	8760

Bron: AERIUS Calculator

Verreiker - S05-S08

Emissie NOx [totaal]	10,8 kg/jaar	Hoogte Schoorsteen [m]	2
Aantal puntbronnen	4,0		
Emissie NOx	8,65E-07 kg/s	Bedrijfsduur (uur)	867

Bron: AERIUS Calculator

Shovel - SH01

Emissie NOx [totaal]	229,4 kg/jaar	Hoogte Schoorsteen [m]	2
Emissie NOx	7,27E-06 kg/s	Bedrijfsduur (uur)	8760

Bron: AERIUS Calculator

PM10

Bio filter - S02

Bedrijfsduur	8760 uur	Hoogte Schoorsteen [m]	35
Debiet	150000 m3/uur		
Emissiekental PM10	5 mg/m3		
Totaal per jaar	6570 kg/jaar		
Emissie PM10	2,08E-04 kg/s		

Bron:

Activiteitenbesluit milieubeheer

Verreiker - S05-S08

Bedrijfsduur	867 uur	Hoogte Schoorsteen [m]	2
Emissiekental PM10	0,025 g/kWh		
Vermogen	130 kW		
Aantal puntbronnen	4		
Totaal per jaar	2,8 kg/jaar		
Emissie PM10	2,26E-07 kg/s		

Bron:

<https://dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php>

Shovel - SH01

Bedrijfsduur	8760 uur	Hoogte Schoorsteen [m]	2
Emissiekental PM10	0,025 g/kWh		
Vermogen	130 kW		
Totaal per jaar	28,5 kg/jaar		
Emissie PM10	9,03E-07 kg/s		

Bron:

<https://dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Nature Energy	de Mars 16, 7742 PT Coevorden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Biomass Digester	RSzG3HgdxiY	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
26 november 2021, 12:53	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	4.079,12 kg/j
NH ₃	1.417,57 kg/j

Resultaten

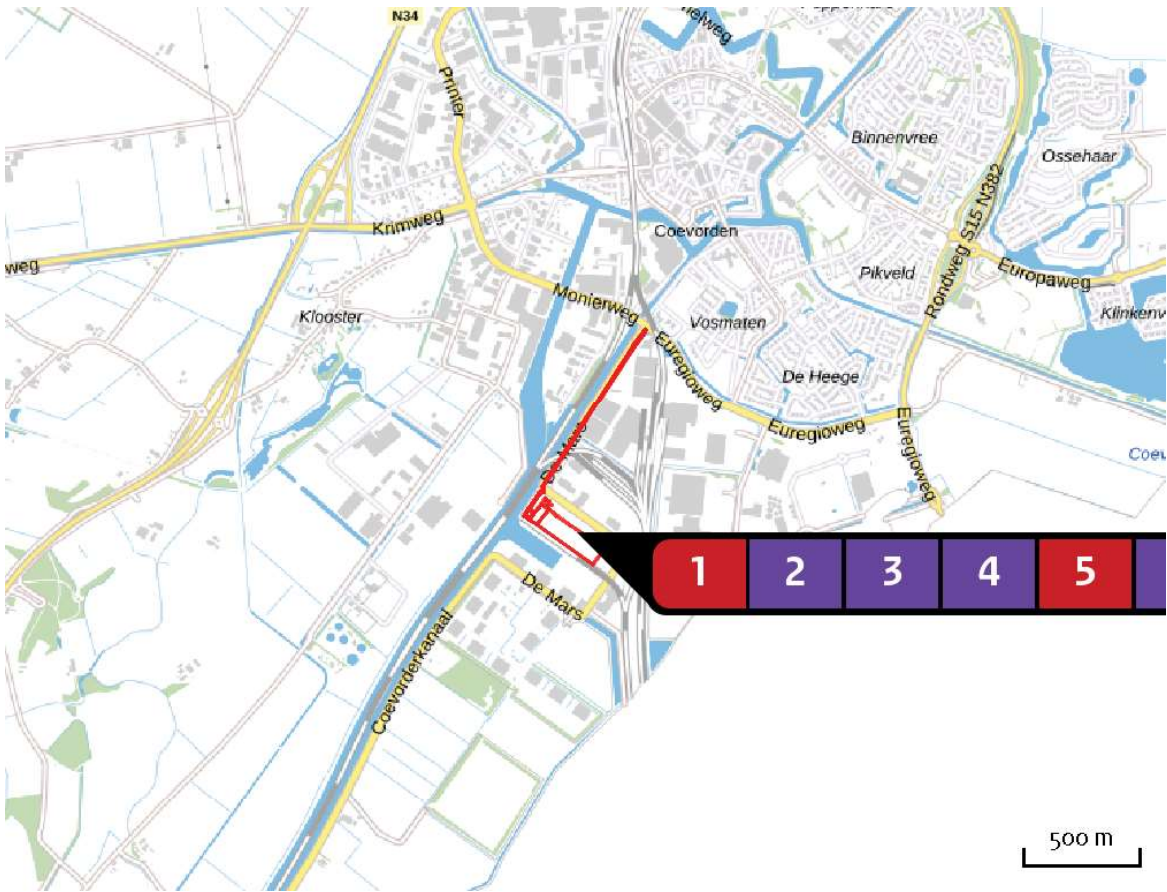
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Bargerveen	0,13

Toelichting

scenario definitief

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Trucks (route liquid delivery / export) Wegverkeer Buitenwegen	2,80 kg/j	140,17 kg/j
2	Flare 1 Industrie Afvalverwerking	-	543,40 kg/j
3	Flare 2 Industrie Afvalverwerking	-	543,40 kg/j
4	Steam boiler Industrie Afvalverwerking	-	2.406,70 kg/j
5	Bron 5 Mobiele werktuigen Landbouw	< 1 kg/j	10,75 kg/j
6	Biofilter air treatment Industrie Afvalverwerking	1.410,20 kg/j	-

Bron Sector			Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7		Cars (personel & visitors) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	3,07 kg/j
8		Trucks (route solid delivery) Wegverkeer Buitenwegen	2,65 kg/j	132,57 kg/j
9		Trucks (route solid export) Wegverkeer Buitenwegen	1,33 kg/j	66,56 kg/j
10		Trucks (delivery of materials) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	3,08 kg/j
11		Bron 11 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	229,41 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Bargerveen	0,13	
Mantingerzand	0,06	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,05	
Mantingerbos	0,05	
Engbertsdijksvenen	0,05	
Drouwenerzand	0,04	
Elperstroomgebied	0,04	
Lieftinghsbroek	0,04	
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,04	
Dwingelderveld	0,04	
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,03	
Drentsche Aa-gebied	0,03	
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,03	
Holtingerveld	0,03	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,03	
De Wieden	0,02	
Dinkelland	0,02	
Wierdense Veld	0,02	
Lemselermaten	0,02	
Fochteloërveen	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Landgoederen Oldenzaal	0,02	
Sallandse Heuvelrug	0,02	
Witterveld	0,02	
Veluwe	0,02	
Boetelerveld	0,02	
Weerribben	0,02	
Lonnekermeer	0,02	
Rijntakken	0,02	
Norgerholt	0,02	
Borkeld	0,02	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,01	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,01	
Aamsveen	0,01	
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,01	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	
Witte Veen	0,01	
Bakkeveense Duinen	0,01	
Wijnjeterper Schar	0,01	
Landgoederen Brummen	0,01	
Waddenzee	0,01	-

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Stelkampsveld	0,01	
Alde Feanen	0,01	
Korenburgerveen	0,01	
Zwarte Meer	0,01	-
Bekendelle	0,01	
Willinks Weust	0,01	
Duinen Schiermonnikoog	0,01	
Van Oordt's Mersken	0,01	
Wooldse Veen	0,01	
Duinen Ameland	0,01	
Naardermeer	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Bargerveen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,13	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,13	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,12	
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,12	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,09	
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,08	
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,07	

Mantingerzand

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,06	
H4030 Droge heiden	0,06	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,05	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,05	
H2330 Zandverstuivingen	0,05	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,05	
H9190 Oude eikenbossen	0,05	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,04	
H3160 Zure vennen	0,04	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,03	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,05	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,05	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,05	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,05	
H9190 Oude eikenbossen	0,05	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,05	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,05	
H9999:39 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,05	
H2330 Zandverstuivingen	0,05	
H4030 Droge heiden	0,04	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,04	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,04	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,04	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,04	
H3160 Zure vennen	0,04	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,04	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,04	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,04	
ZGH4030 Droge heiden	0,04	

Vecht- en Beneden-Reggegebied

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,03	-
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,03	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,03	
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,03	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,03	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,02	

Mantingerbos

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,05	

Engbertsdijksvenen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7120 Herstellende hoogvenen	0,05	
H4030 Droge heiden	0,03	
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,02	

Drouwenerzand

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,04	
H2330 Zandverstuivingen	0,04	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,04	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,03	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,03	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,03	

Elperstroomgebied

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,04	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,02	
H6410 Blauwgraslanden	0,02	
H7230 Kalkmoerassen	0,02	

Lieftingsbroek

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hultst	0,04	
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,04	
H6410 Blauwgraslanden	0,04	

Springendal & Dal van de Mosbeek

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H4030 Droge heiden	0,04	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,04	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,04	
H6410 Blauwgraslanden	0,03	
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,03	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,03	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,03	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,03	
ZGH4030 Droge heiden	0,03	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,03	
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,03	
H9999:45 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H6230).	0,03	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,03	
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,03	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,03	
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,02	
H7230 Kalkmoerassen	0,02	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,02	

Dwingelderveld

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,04	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,04	
L4030 Droge heiden	0,04	
H9190 Oude eikenbossen	0,04	
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,04	
Lg04 Zuur ven	0,04	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,03	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,03	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,03	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,03	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,03	
H3160 Zure vennen	0,03	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,03	
H9999:30 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,03	
H4030 Droge heiden	0,03	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,03	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,03	
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,03	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,03	

Dwingelderveld

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2330 Zandverstuivingen	0,03	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,03	
ZGH6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,03	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,02	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	
ZGH3160 Zure vennen	0,01	
ZGH7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	-

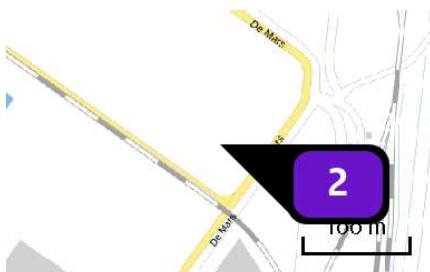
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1

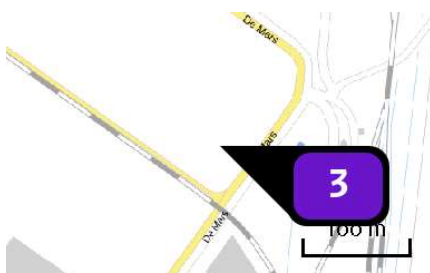


Naam Trucks (route liquid delivery / export)
Locatie (X,Y) 245905, 518646
NOx 140,17 kg/j
NH₃ 2,80 kg/j

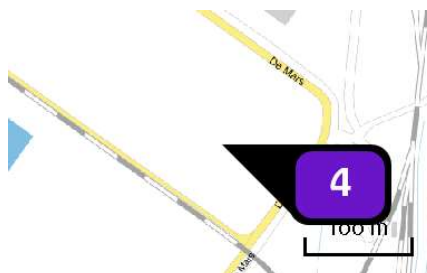
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	46,0 / etmaal	NOx NH ₃	140,17 kg/j 2,80 kg/j



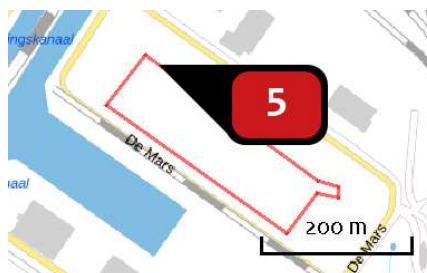
Naam Flare 1
Locatie (X,Y) 246161, 518398
Uitstoothoogte 10,0 m
Temperatuur emissie 200,00 °C
Uittreddiameter 2,0 m
Uittreedrichting Verticaal geforceerd
Uittreedsnelheid 5,0 m/s
Temporele variatie Continue emissie
NOx 543,40 kg/j



Naam Flare 2
Locatie (X,Y) 246167, 518393
Uitstoothoogte 10,0 m
Temperatuur emissie 200,00 °C
Uittreddiameter 2,0 m
Uittreedrichting Verticaal geforceerd
Uittreedsnelheid 5,0 m/s
Temporele variatie Continue emissie
NOx 543,40 kg/j



Naam	Steam boiler
Locatie (X,Y)	246145, 518433
Uitstoothoogte	10,0 m
Temperatuur emissie	103,00 °C
Uittreeddiameter	1,0 m
Uittreedrichting	<u>Verticaal geforceerd</u>
Uittreedsnelheid	4,2 m/s
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	2.406,70 kg/j



Naam	Bron 5
Locatie (X,Y)	245931, 518636
NOx	10,75 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE V, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2020 (Diesel)	Manitou Handler	500	260	4,0	NOx NH3	10,75 kg/j < 1 kg/j



Naam	Biofilter air treatment
Locatie (X,Y)	246042, 518595
Uitstoothoogte	35,0 m
Temperatuur emissie	20,00 °C
Uittreeddiameter	1,3 m
Uittreedrichting	<u>Verticaal geforceerd</u>
Uittreedsnelheid	16,0 m/s
Temporele variatie	Continue emissie
NH3	1.410,20 kg/j



Naam

Cars (personeel & visitors)

Locatie (X,Y)

245849, 518637

NOx

3,07 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15,0 / etmaal	NOx NH ₃	3,07 kg/j < 1 kg/j



Naam

Trucks (route solid delivery)

Locatie (X,Y)

245920, 518670

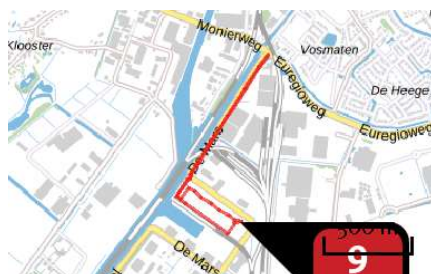
NOx

132,57 kg/j

NH₃

2,65 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	42,0 / etmaal	NOx NH ₃	132,57 kg/j 2,65 kg/j



Naam

Trucks (route solid export)

Locatie (X,Y)

246170, 518479

NOx

66,56 kg/j

NH₃

1,33 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	17,0 / etmaal	NOx NH ₃	66,56 kg/j 1,33 kg/j



Naam

Trucks (delivery of materials)

Locatie (X,Y)

245909, 518685

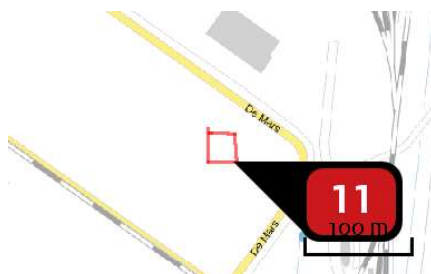
NOx

3,08 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH ₃	3,08 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 11

Locatie (X,Y)

246178, 518461

NOx

229,41 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE V, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2020 (Diesel)	wiellader	30.000	2.500	6,0	NOx NH ₃	229,41 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

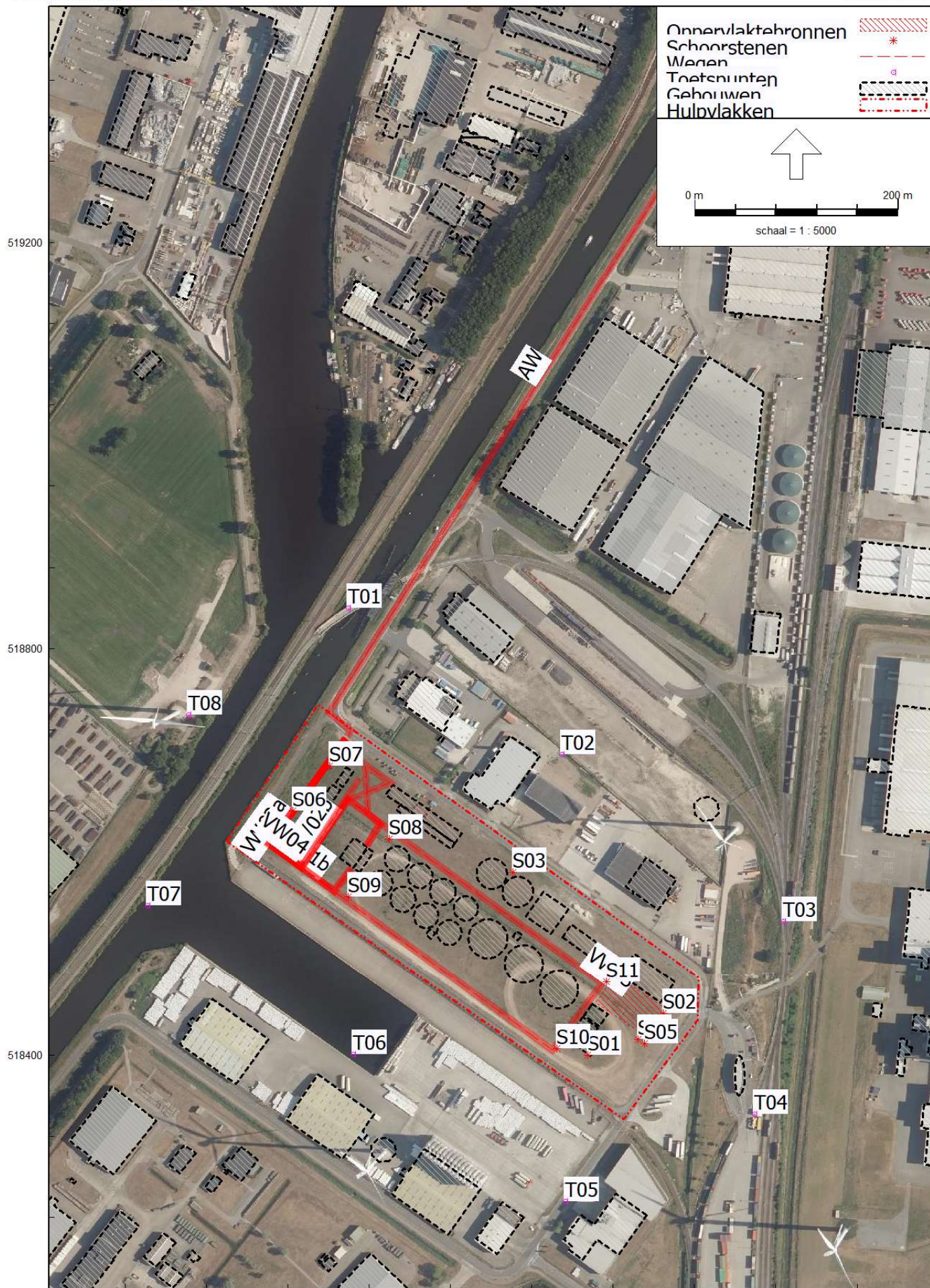
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

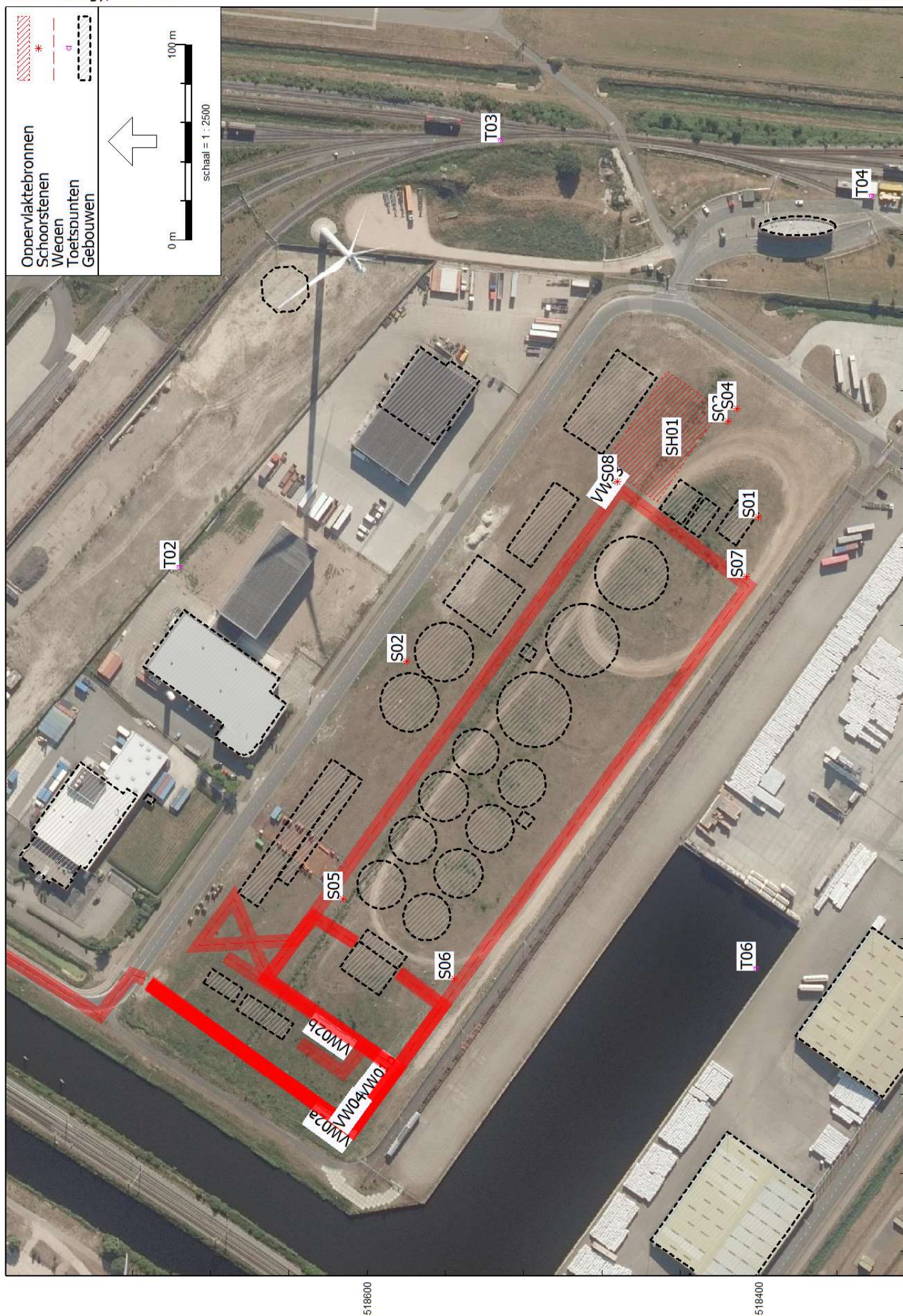
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 2

Titel

Rekenmodel





246200

246000

Model: LK - bron
Nature Energy - LK - Coevorden
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	Rechthoek	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Vormpunten	Ontrek	Oppervlak	Min.lengte
--	8567	0	15:12, 26 nov 2021	SH01	Shovel	Rechthoek		246161,98	518479,28	2,00	2,00	4	182,44	1932,12	33,44

Model: LK - bron																	
Nature Energy - LK - Coevorden																	
Groep: (hoofdgroep)																	
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS																	
Groep	Max.lengte	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	%NO2	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05
-	57,79	0,00000727	0,00000090	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	5,00	8760,00	False	False	False	False	False

Model:	LK - bron																									
Groep:	Nature Energy - LK - Coevorden																									
	(hoofdgroep)																									
	Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS																									
Groep	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	
-	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	

Model:	LK - bron												
	Nature Energy - LK - Coevorden												
Groep:	(hoofdgroep)												
	Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS												
Groep	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
--	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: LK - bron															
Nature Energy - LK - Coevorden															
(hoofdgroep)															
Groep: Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS															
Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2
--	7554	0	14:41, 26 nov 2021	S01	Steam boiler	Punt	246135,25	518400,16	18,00	18,00	0,30	0,40	0,00009020	0,00000000	0,00000000
--	7556	0	12:30, 21 dec 2021	S02	Biofilter air treatment	Punt	246061,87	518579,87	35,00	35,00	1,30	1,40	0,00000000	0,00020800	0,00000000
--	7557	0	12:14, 21 dec 2021	S03	Flare 1	Punt	246184,44	518415,71	10,00	10,00	2,00	2,10	0,00159000	0,00000000	0,00000000
--	7558	0	12:15, 21 dec 2021	S04	Flare 2	Punt	246190,73	518411,20	10,00	10,00	2,00	2,10	0,00159000	0,00000000	0,00000000
--	8568	0	12:26, 21 dec 2021	S05	Verreiker	Punt	245940,23	518612,32	2,00	2,00	0,30	0,40	0,00000087	0,00000023	0,00000000
--	8569	0	12:26, 21 dec 2021	S06	Verreiker	Punt	245899,37	518555,39	2,00	2,00	0,30	0,40	0,00000087	0,00000023	0,00000000
--	8570	0	12:26, 21 dec 2021	S07	Verreiker	Punt	246105,04	518406,38	2,00	2,00	0,30	0,40	0,00000087	0,00000023	0,00000000
--	8571	0	12:26, 21 dec 2021	S08	Verreiker	Punt	246153,26	518472,03	2,00	2,00	0,30	0,40	0,00000087	0,00000023	0,00000000

Model:		LK - bron																			
Groep:		Nature Energy - LK - Coevorden																			
		(hoofdgroep)																			
		Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS																			
Groep		Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08
--		0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,410	376,1	0,052	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True
--		0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	20,300	285,0	0,000	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True
--		0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	4,300	473,0	1,116	5,00	Nee	95,00	False	False	False	False	False	False	True	True
--		0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	4,300	473,0	1,116	5,00	Nee	95,00	False	False	False	False	False	False	True	True
--		0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	867,00	False	False	False	False	False	False	True	True
--		0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	867,00	False	False	False	False	False	False	True	True
--		0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	867,00	False	False	False	False	False	False	True	True
--		0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	867,00	False	False	False	False	False	False	True	True

Model:		LK - bron																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Groep:		Nature Energy - LK - Coevorden (hoofdgroep)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

Model: LK - bron
Nature Energy - LK - Coevorden
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
--	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: LK - bron
Nature Energy - LK - Coevorden
(hoofdgroep)

Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Vormpunten	Lengte
--	7537	0	13:56, 26 nov 2021	VW01a	Trucks (route liquid delivery / export)	Polylijn	245896,43	518711,04	245902,22	518584,32	4	234,43
--	7538	0	13:55, 26 nov 2021	VW01b	Trucks (route liquid delivery / export)	Polylijn	245917,42	518605,95	245896,43	518711,30	6	314,43
--	7539	0	13:55, 26 nov 2021	PW01	Cars (personel & visitors)	Polylijn	245896,68	518711,17	245867,09	518634,41	6	229,38
--	7540	0	13:57, 26 nov 2021	VW02a	Trucks (route solid delivery)	Polylijn	245896,43	518711,30	245902,95	518583,58	4	233,87
--	7541	0	13:54, 26 nov 2021	VW02b	Trucks (route solid delivery)	Polylijn	245917,80	518605,70	245898,08	518711,17	9	413,06
--	7542	0	13:55, 26 nov 2021	VW03	Trucks (route solid export)	Polylijn	245896,81	518711,17	245897,44	518711,04	8	1110,42
--	7543	0	13:55, 26 nov 2021	VW04	Trucks (delivery of materials)	Polylijn	245896,81	518711,80	245910,59	518672,09	4	270,71
--	7561	0	13:56, 26 nov 2021	AW	Verkeersaantrekkende werking	Polylijn	245899,34	518713,32	246331,24	519426,07	7	858,13

Model: IK - bron
Nature Energy - LK - Coevorden
(hoofdgroep)

Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp
--	28,05	127,61	Verdeling	Normaal	False	15	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0
--	25,71	127,78	Verdeling	Normaal	False	15	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0
--	17,56	127,51	Verdeling	Normaal	False	15	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0
--	28,24	127,47	Verdeling	Normaal	False	15	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0
--	15,32	128,68	Verdeling	Normaal	False	15	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0
--	38,57	344,28	Verdeling	Normaal	False	15	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0
--	39,09	127,80	Verdeling	Normaal	False	15	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0
--	6,93	681,89	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0

Model:		LK - bron																					
Groep:		Nature Energy - LK - Coevorden																					
		(hoofdgroep)																					
		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS																					
Groep	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal	aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%IV (D)	%IV (A)	%IV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%Bus (D)	%Bus (A)	%Bus (N)	LV (H1)	LV (H2)	LV (H3)
--	0,000	0,00	1,00	46,00	5,80	4,30	1,60	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
--	0,000	0,00	1,00	46,00	5,80	4,30	1,60	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
--	0,000	0,00	1,00	30,00	8,30	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	0,000	0,00	1,00	42,00	5,60	4,80	1,80	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
--	0,000	0,00	1,00	42,00	5,60	4,80	1,80	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
--	0,000	0,00	1,00	17,00	5,90	4,40	1,50	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
--	0,000	0,00	1,00	2,00	8,30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
--	0,000	0,00	1,00	137,00	6,30	3,50	1,30	1,30	28,80	--	--	--	--	--	71,20	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--

Model:	LK - bron																							
Groep:	Nature Energy - LK - Coevorden																							
	(hoofdgroep)																							
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS																							
Groep	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: LK - bron
Nature Energy - LK - Coevorden
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)
--	--	--	--	--	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
--	--	--	--	--	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
--	--	--	--	--	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
--	--	--	--	--	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
--	--	--	--	--	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
--	--	--	--	--	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15

Model:		LK - bron																			
Groep:		Nature Energy - LK - Coevorden																			
		(hoofdgroep)																			
		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS																			
Groep	ZV (H15)	ZV (H16)	ZV (H17)	ZV (H18)	ZV (H19)	ZV (H20)	ZV (H21)	ZV (H22)	ZV (H23)	ZV (H24)	Bus (H1)	Bus (H2)	Bus (H3)	Bus (H4)	Bus (H5)	Bus (H6)	Bus (H7)	Bus (H8)	Bus (H9)		
--	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	1,98	1,98	1,98	1,98	0,74	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
--	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	1,98	1,98	1,98	1,98	0,74	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
--	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,02	2,02	2,02	2,02	0,76	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
--	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,02	2,02	2,02	2,02	0,76	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
--	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,26	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
--	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
--	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	4,80	4,80	4,80	4,80	1,78	--	--	--	--	--	--	--	--	--		

Model:		LK - bron																	
Groep:		Nature Energy - LK - Coevorden																	
		(hoofdgroep)																	
		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS																	
Groep	Bus (H10)	Bus (H11)	Bus (H12)	Bus (H13)	Bus (H14)	Bus (H15)	Bus (H16)	Bus (H17)	Bus (H18)	Bus (H19)	Bus (H20)	Bus (H21)	Bus (H22)	Bus (H23)	Bus (H24)	Stagnatie. (H1)	Stagnatie. (H2)		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0		

Model: LK - bron		Nature Energy - LK - Coevorden												
Groep: (hoofdgroep)		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS												
Groep	Stagnatie. (H3)	Stagnatie. (H4)	Stagnatie. (H5)	Stagnatie. (H6)	Stagnatie. (H7)	Stagnatie. (H8)	Stagnatie. (H9)	Stagnatie. (H10)	Stagnatie. (H11)	Stagnatie. (H12)	Stagnatie. (H13)	Stagnatie. (H14)		
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model:		LK - bron											
Groep:		Nature Energy - LK - Coevorden											
		(hoofdgroep)											
		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS											
Groep	Stagnatie. (H15)	Stagnatie. (H16)	Stagnatie. (H17)	Stagnatie. (H18)	Stagnatie. (H19)	Stagnatie. (H20)	Stagnatie. (H21)	Stagnatie. (H22)	Stagnatie. (H23)	Stagnatie. (H24)			
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

Model: LK - bron
Nature Energy - LK - Coevorden
(hoofdgroep)

Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Onschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H
--	7545	0	15:46, 8 sep 2021	-1	1	T01	Toetspunt 1	Punt	245899,59	518840,06	1,50	1,50
--	7546	0	15:46, 8 sep 2021	-2	1	T02	Toetspunt 2	Punt	246109,54	518695,86	1,50	1,50
--	7547	0	15:46, 8 sep 2021	-3	1	T03	Toetspunt 3	Punt	246327,51	518531,87	1,50	1,50
--	7548	0	15:46, 8 sep 2021	-4	1	T04	Toetspunt 4	Punt	246299,29	518342,25	1,50	1,50
--	7562	0	12:05, 10 sep 2021	-11	1	T05	Toetspunt 5	Punt	246112,87	518255,61	1,50	1,50
--	7563	0	12:05, 10 sep 2021	-12	1	T06	Toetspunt 6	Punt	245904,41	518401,17	1,50	1,50
--	7564	0	12:05, 10 sep 2021	-13	1	T07	Toetspunt 7	Punt	245702,30	518546,89	1,50	1,50
--	7565	0	12:05, 10 sep 2021	-14	1	T08	Toetspunt 8	Punt	245742,58	518734,54	1,50	1,50

Bijlage 3

Titel

Rekenresultaten

Rapport:		Resultatentabel					
Model:		LK - bron					
Resultaten voor model:		LK - bron					
Stof:		NO2 - Stikstofdioxide					
Referentiejaar:		2021					
Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
T01	Toetspunt 1	245899,59	518840,06	8,9	8,7	0,2	0
T02	Toetspunt 2	246109,54	518695,86	8,5	8,3	0,3	0
T03	Toetspunt 3	246327,51	518531,87	8,7	8,3	0,4	0
T04	Toetspunt 4	246299,29	518342,25	8,6	8,3	0,3	0
T05	Toetspunt 5	246112,87	518255,61	8,5	8,3	0,2	0
T06	Toetspunt 6	245904,41	518401,17	8,9	8,7	0,2	0
T07	Toetspunt 7	245702,30	518546,89	8,8	8,7	0,1	0
T08	Toetspunt 8	245742,58	518734,54	8,8	8,7	0,1	0

Rapport: Resultatentabel

Model: LK - bron

Resultaten voor model: LK - bron

Stof: PM10 - Fijnstof

Zeezoutcorrectie: Nee

Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
T01	Toetspunt 1	245899,59	518840,06	15,5	15,4	0,1	6
T02	Toetspunt 2	246109,54	518695,86	15,8	15,7	0,1	6
T03	Toetspunt 3	246327,51	518531,87	15,9	15,7	0,2	6
T04	Toetspunt 4	246299,29	518342,25	15,8	15,7	0,1	6
T05	Toetspunt 5	246112,87	518255,61	15,8	15,7	0,1	6
T06	Toetspunt 6	245904,41	518401,17	15,5	15,4	0,1	6
T07	Toetspunt 7	245702,30	518546,89	15,5	15,4	0,1	6
T08	Toetspunt 8	245742,58	518734,54	15,5	15,4	0,1	6

Colofon

MONOVERGISTER, COEVORDEN
NOTITIE REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU

KLANT

Nature Energy Coevorden B.V.

AUTEUR

Ilse Vermeij

PROJECTNUMMER

30082654

ONZE REFERENTIE

67Q4X54TYQNN-1206786327-325:1.0

DATUM

25 november 2022

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

VRIJGEGEVEN DOOR

Karin van der Wel
Senior adviseur milieueffectrapportage

Richard Engels
Projectleider

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 33.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan € 3,8 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

T +31 (0)88 4261261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[arcadis-nederland](https://www.arcadis-nederland.nl)



[arcadis_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.ArcadisNetherlands.nl)