

**PLAN- EN PROJECTMER UITBREIDING AGRARISCH
BEDRIJF WINSCHOTERWEG**

**PLAN- EN PROJECTMER UITBREIDING AGRARISCH
BEDRIJF WINSCHOTERWEG**

CODE 149806 / 20-06-14

<u>INHOUDSOPGAVE</u>	<u>blz</u>
0. SAMENVATING	1
0. 1. Aanleiding en mer-plicht	1
0. 2. Doel en procedure planMER	1
0. 3. Alternatieven	1
0. 4. Milieueffecten en maatregelen	2
0. 5. Mitigerende maatregelen en keuze voor het voorkeursalternatief	3
1. INLEIDING	5
1. 1. Aanleiding voor een nieuw bestemmingsplan	5
1. 2. Mer-plicht	5
1. 3. Mer-procedure	6
1. 4. Reikwijdte en detailniveau	7
1. 5. Leeswijzer	8
2. BELEIDSKADER EN RANDVOORWAARDEN	9
2. 1. Beleidskader	9
2. 2. Conclusie voor het planMER	10
3. BESTAANDE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING	11
3. 1. Referentie	11
3. 2. Huidige feitelijke situatie op het erf	11
3. 3. Vergunde situatie	12
3. 4. Keuze voor de referentiesituatie	12
3. 5. Autonome ontwikkelingen	14
4. VOORNEMEN EN ALTERNATIEVEN	15
4. 1. Inleiding	15
4. 2. Beschrijving van het voornemen	15
4. 3. Afweging van alternatieven en varianten	17
5. MILIEUEFFECTEN	20
5. 1. Beoordelingscriteria	20
5. 2. Natura 2000 (passende beoordeling)	20
5. 3. Ecologische hoofdstructuur en Wav-gebieden	26
5. 4. Beschermden soorten	29
5. 5. Landschap en cultuurhistorie	33
5. 6. Archeologie	40
5. 7. Bodemkwaliteit	42
5. 8. Waterhuishouding	43
5. 9. Verkeershinder	45
5. 10. Geluidhinder	47
5. 11. Emissie veehouderij en verkeer (luchtkwaliteit en geurhinder)	51
5. 12. Emissies mestverwerking	55

5. 13.	Lichthinder	56
5. 14.	Energie	57
6.	EFFECTBEOORDELING EN MITIGERENDE MAATREGELEN	59
6. 1.	Effectbeoordeling op hoofdlijnen	59
6. 2.	Afweging mitigerende maatregelen stikstofdepositie	60
6. 3.	Afweging mitigerende maatregelen flora en fauna	62
6. 4.	Afweging mitigerende maatregelen overige aspecten	63
6. 5.	Keuze voor het voorkeursalternatief	64
7.	LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIE	65
7. 1.	Leemten in kennis	65
7. 2.	Aanzet tot een evaluatieprogramma	65
8.	GEBRUIKTE LITERATUUR	66
8. 1.	Gebruikte bronnen	66
8. 2.	Gehanteerde afkortingen	66

BIJLAGEN

<u>Bijlage 1</u>	Inrichtingstekening voornemen
<u>Bijlage 2</u>	Notitie reikwijdte en detailniveau
<u>Bijlage 3</u>	Berekening stikstofdepositie veehouderij
<u>Bijlage 4</u>	Berekening stikstofdepositie WKK-installatie
<u>Bijlage 5</u>	Ecologisch veldonderzoek
<u>Bijlage 6</u>	Verkennend bodemonderzoek
<u>Bijlage 7</u>	Archeologisch onderzoek
<u>Bijlage 8</u>	Berekening indirecte geluidhinder
<u>Bijlage 9</u>	Akoestisch onderzoek
<u>Bijlage 10</u>	Geuronderzoek

0. SAMENVATING

0. 1. Aanleiding en mer-plicht

Het agrarisch bedrijf aan de Winschoterweg te Groningen heeft een omgevingsvergunning (voorheen milieuvergunning) voor het houden van pluimvee, vleeskalveren en melkvee. Het bedrijf heeft al geruime tijd plannen om de melkveetak uit te bouwen. Daarnaast is de oprichting van een mestverwerkingsinstallatie aan de orde.

De aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwe melkveestal is mer-beoordelingsplichtig. Het bestemmingsplan dat hier het kader voor voort, is daardoor planmer-plichtig. Daarnaast is er sprake van een planmer-plicht vanwege mogelijk significante effecten op het Drentsche Aa-gebied. Om te voorkomen dat in de vergunningenfase opnieuw de procedure milieueffectrapportage moet worden doorlopen, wordt een gecombineerd plan- en projectMER gemaakt.

0. 2. Doel en procedure planMER

Doel van een planMER is het integreren van milieuoverwegingen tijdens de besluitvorming over een bestemmingsplan. Waar relevant, dient te worden bekeken op welke wijze negatieve effecten kunnen worden beperkt of voorkomen (of positieve effecten kunnen worden versterkt). Het MER moet voldoende milieu-informatie bevatten om zowel besluitvorming over het bestemmingsplan- als de vergunningenprocedure te kunnen doorlopen.

De planmer-procedure bestaat uit een aantal wettelijk verplichte stappen:

1. Door middel van een notitie reikwijdte en detailniveau zijn betrokken advies- en overlegorganen geraadpleegd over de aanpak van het MER;
2. Het afgeronde MER wordt samen met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage gelegd voor zienswijzen. Ook zal de Commissie mer een toetsingsadvies uitbrengen waarin zij zich uitspreekt over de volledigheid van het planMER;
3. Het toetsingsadvies wordt uiteindelijk door de gemeenteraad betrokken bij de vaststelling van het bestemmingsplan. Als daar aanleiding toe is, kan het toetsingsadvies nog tot gevolg hebben dat het planMER nog op onderdelen wordt aangevuld.

0. 3. Alternatieven

De kern van een milieueffectrapportage bestaat uit het vergelijken van de autonome ontwikkeling - de situatie zonder vaststellen van het bestemmingsplan - met de toekomstige situatie. Van belang is dat in ieder geval de referentiesituatie en de maximaal mogelijke milieueffecten van het voornemen in beeld worden gebracht.

Naast het voornemen en de referentiesituatie, moeten op basis van de *Wet milieubeheer* moeten reële alternatieven worden onderzocht. Reëel betekent dat de

alternatieven realistisch en uitvoerbaar moeten zijn. Daarnaast moeten onderzochte alternatieven leiden tot een daadwerkelijk onderscheid in milieueffecten.

Locatiealternatieven of inrichtingsvarianten die leiden tot wezenlijk andere milieueffecten zijn bij het voornemen niet aan de orde. In overleg met de provincie en gemeente is gekozen voor deze inrichting van het erf. Wel is in het kader van het aspect stikstofdepositie gekeken naar verschillende maatregelen in de bedrijfsvoering en de staltechniek.

0. 4. Milieueffecten en maatregelen

Op hoofdlijnen kunnen de volgende conclusies worden getrokken ten aanzien van de milieueffecten:

- Het voornemen leidt tot een toename van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in het Drentsche Aa-gebied. Omdat deze habitats al een hogere achtergronddepositie kennen dan de kritische depositiewaarde is het bestemmingsplan zonder mitigerende maatregelen niet uitvoerbaar;
- Effecten voor beschermde flora en fauna worden op voorhand niet verwacht, maar kunnen zonder mitigerende maatregelen niet volledig worden uitgesloten;
- Voor de meeste toetsingscriteria worden de effecten beperkt negatief of neutraal gewaardeerd;
- Vorming van biogas in de mestverwerkingsinstallatie leidt tot het terugdringen van het fossiel energiegebruik. Dit wordt gewaardeerd als een positief effect

Toetsingscriterium	Omschrijving effecten	Effectbeoordeling
Stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden	Realisatie van het voornemen leidt tot een toename van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in het Drentsche Aa-gebied met maximaal 0,71 mol/ha/jr	--
Stikstofdepositie op verzuringsgevoelige Wav-gebieden	Toename van de stikstofdepositie levert juridisch gezien geen knelpunten. Ecologisch gezien is er sprake van een beperkte verslechtering ten opzichte van de bestaande depositie (toename <1% van de bestaande depositie)	-/0
Effecten voor beschermde plant- en diersoorten	Uitvoering van het plan leidt in potentie tot verstoring van beschermde broedvogels en de beschermde heikikker	-
Landschappelijke elementen en patronen	Het plan leidt tot een verlening van een bestaand bebouwingscluster in een relatief open gebied. Doorzichten naar het achterliggende landschap blijven wel gehandhaafd.	-/0
Cultuurhistorische elementen en patronen	De beoogde uitbreiding volgt de oorspronkelijke verkavelingsrichting (strokenverkaveling). Het plan heeft daarnaast geen gevolgen voor de karakteristieke boerderij aan de voorkant van het erf	0

Archeologische waarden	Binnen het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen	0
Bodemkwaliteit	Ter plaatse van het plangebied zijn geen verontreinigen aangetroffen. Bodemverontreiniging door nieuwe activiteiten is niet aan de orde	0
Waterhuishouding	Toevoegen van oppervlakteverharding leidt tot een versnelde afvoer van regenwater. Daarnaast leidt de bouw van een ligboxstal tot een plaatselijke verlaging van de grondwaterstand	-/0
Verkeershinder	Nieuwe verkeersbewegingen kunnen zonder problemen worden afgewikkeld via het bestaande wegennet. Het verkeer leidt niet tot onevenredige geluidshinder	-/0
Geluidhinder	In de representatieve bedrijfssituatie en de afwijkende bedrijfssituatie voldoet het plan aan de maximale grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. In de incidentele bedrijfssituatie worden deze grenswaarden overschreden (maximaal 12 keer per jaar)	-/0
Emissie veehouderij en verkeer (luchtkwaliteit en geurhinder)	Het project draagt niet in betekenende mate bij aan de concentratie luchtverontreinigende stoffen. Daarnaast wordt ruimschoots voldaan aan de regelgeving op het gebied van geurhinder	-/0
Emissie mestverwerking	Verbranding van biogas in de WKK-installatie leidt niet tot een relevante geurhinder.	0
Lichthinder	Bij de realisatie van de ligboxstal wordt de lichtuitstraling tot een minimum beperkt	-/0
Fossiel energieverbruik	Door de realisatie van een mestverwerkingsinstallatie wordt duurzame energie opgewekt	+

Tabel 1 Samenvattend overzicht effectbeoordeling

0. 5. Mitigerende maatregelen en keuze voor het voorkeursalternatief

Om negatieve effecten van het voornemen terug te dringen zijn verschillende mitigerende maatregelen geïnventariseerd. Ten aanzien van deze maatregelen heeft een afweging plaatsgevonden. Uiteindelijk is een keuze gemaakt voor het onderstaande voorkeursalternatief. Negatieve effecten worden daarbij gemitigeerd of gereduceerd tot een beperkt negatief effect. Het voorkeursalternatief leidt tot een uitvoerbaar bestemmingsplan.

Toetsingscriterium	Effectbeoordeling voornemen	Omschrijving gekozen maatregelen	Effectbeoordeling voorkeursalternatief
Stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden	--	De maximale ammoniakemissie en stikstofdepositie vastleggen in de omgevingsvergunning	0

Stikstofdepositie op verzuringsgevoelige Wavgebieden	-/0	Aanpassing van de vergunningaanvraag en emissiearme stalsysteem rundveestal en pluimveehouderij	0
Effecten voor beschermde plant- en diersoorten	-	Start werkzaamheden buiten het broedseizoen en ecologische begeleiding	0
Landschappelijke elementen en patronen	-/0	n.v.t.	-/0
Cultuurhistorische elementen en patronen	0	n.v.t.	0
Archeologische waarden	0	n.v.t.	0
Bodemkwaliteit	0	n.v.t.	0
Waterhuishouding	-/0	Verbreden van de bestaande sloten, dakoppervlak afkoppelen van riool en werken met niet-uitloogbare bouwmaterialen	0
Verkeershinder	-/0	n.v.t.	-/0
Geluidhinder	-/0	n.v.t.	-/0
Emissie veehouderij en verkeer (luchtkwaliteit en geurhinder)	-/0	n.v.t.	-/0
Emissie mestverwerking	0	n.v.t.	0
Lichthinder	-/0	Afschermen ventilatieopening en lampen voldoende hoog ophangen	-/0
Fossiel energieverbruik	+	n.v.t.	+

Tabel 2 Vergelijking effecten voornemen en voorkeursalternatief

1. INLEIDING

1. 1. Aanleiding voor een nieuw bestemmingsplan

Het agrarisch bedrijf aan de Winschoterweg te Groningen heeft een omgevingsvergunning (voorheen milieuvergunning) voor het houden van pluimvee, vleeskalveren en melkvee.

Het bedrijf heeft al geruime tijd plannen om de melkveetak uit te bouwen. Daarnaast is de oprichting van een mestverwerkingsinstallatie aan de orde. Om ruimte te bieden aan deze ontwikkelingen, is uitbreiding van het agrarisch bouwperceel noodzakelijk. De beoogde uitbreiding past niet binnen het geldende bestemmingsplan Buitengebied.

De gemeente Groningen is bereid medewerking te verlenen aan de uitbreiding aan de Winschoterweg door het opstellen van een nieuw postzegelbestemmingsplan. Ook zal de huidige omgevingsvergunning (voorheen milieuvergunning) worden aangepast, zodat deze beter aansluit bij de beoogde situatie (de vigerende milieuvergunning is veel ruimer). Voor de beoogde uitbreiding hebben reeds keukentafelgesprekken plaatsgevonden en is een inrichtingsplan gemaakt, dat de instemming heeft van de provincie Groningen.



Figuur 1. Toekomstige omvang van het agrarisch bouwperceel

1. 2. Mer-plicht

Mer-plicht algemeen

Voor besluiten en plannen die leiden tot ontwikkelingen met (mogelijk) belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu, geldt de verplichting tot het opstellen van

een milieueffectrapportage. Op die manier krijgt milieu een volwaardige rol in de afweging van belangen. De drempelwaarden voor projecten waarbij deze verplichting aan de orde is, zijn vastgelegd in het *Besluit mer*. Daarbij zijn de volgende gevallen te onderscheiden:

- indien ontwikkelingen rechtstreeks mogelijk worden gemaakt dient een zogenaamde projectMER¹⁾ te worden gemaakt;
- in gevallen waar het bevoegd gezag nader moet afwegen of er sprake is van belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu, is een merbeoordelingsplicht aan de orde.

Planmer-plicht

Sinds de implementatie van de Europese richtlijn voor Strategische Milieubeoordeling (SMB) in Nederlandse wetgeving ontstaat voor verschillende ruimtelijke plannen tevens de verplichting om een planMER op te stellen. Een planMER moet worden opgesteld indien:

- een plan het kader vormt voor een toekomstig besluit over een mer-(beoordelings)plichtige activiteit;
- voor een plan een passende beoordeling op grond van de Habitatrichtlijn/Natuurbeschermingswet gemaakt moet worden.

Het nieuw vast te stellen bestemmingsplan is planmer-plichtig, omdat het kaderstellend is voor een mer-beoordelingsplichtige activiteit: namelijk de huisvesting van meer dan 200 stuks melkvee (categorie D14 uit het *Besluit mer*). Daarnaast is in theorie mogelijk dat het plan planmerplichtig is via het natuurspoor. Vooralsnog wordt door middel van een ecologische voortoets vastgesteld of er effecten kunnen ontstaan voor Natura 2000-gebieden in de omgeving.

Een gecombineerd plan- en projectMER

De aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwe melkveestal is merbeoordelingsplichtig. Om te voorkomen dat in de vergunningenfase opnieuw de procedure milieueffectrapportage moet worden doorlopen, is een gecombineerd plan- en projectMER gemaakt. Het MER moet voldoende milieu-informatie bevatten om zowel besluitvorming over het bestemmingsplan- als de vergunningenprocedure te kunnen doorlopen.

1. 3. Mer-procedure

De procedure voor milieueffectrapportage is wettelijk vastgelegd en bevat een aantal vaste stappen:

1. Kennisgeving van het opstellen van het MER, inclusief het raadplegen van betrokken overleg- en adviesorganen;
2. Opstellen van het MER;
3. Toetsing van het MER door de Commissie voor de milieueffectrapportage en zienswijzen door een ieder;

¹⁾ Waar de afkorting mer wordt gebruikt, wordt verwezen naar de procedure voor milieueffectrapportage. Met de afkorting MER wordt het milieueffectrapport bedoeld

4. Vaststelling van het plan, waarbij wordt gemotiveerd op welke wijze de resultaten van het MER zijn verankerd;
5. Evaluatie van milieueffecten.

De wethouder milieu heeft op 20 januari 2014 ingestemd om de procedure voor het bestemmingsplan en de planmer op te starten. Het college van B&W en de raadscommissie Beheer en Verkeer zijn hierover geïnformeerd.

De mer-procedure loopt voor een groot deel gelijk op met de bestemmingsplan-procedure. Het MER wordt bij gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage gelegd.

1. 4. Reikwijdte en detailniveau

Ter afbakening van de reikwijdte en detailniveau van dit milieueffectrapport is een notitie opgesteld en ter inzage gelegd (zie bijlage 2).

Reikwijdte

De kern van het planMER is dat de belangrijkste gevolgen van de voorgenomen activiteit op het milieu overzichtelijk in beeld worden gebracht. Daarbij moet in ieder geval een vergelijking worden gemaakt tussen de referentiesituatie (de bestaande situatie en de autonome ontwikkelingen) en de maximale invulling van het voorgenomen bestemmingsplan. Waar relevant kunnen nog alternatieven worden toegevoegd (zie hoofdstuk 4).

Geografische reikwijdte en detailniveau: plangebied en studiegebied

Het plangebied betreft het gebied waarvoor het nieuwe bestemmingsplan wordt vastgesteld en omvat het toekomstige agrarisch bouwperceel. Het studiegebied is het gebied waarbinnen waarneembare effecten als gevolg van het plan kunnen optreden. Voor de meeste milieuaspecten valt het studiegebied samen met de directe omgeving van het plangebied (de ontsluiting en de omliggende percelen). Daarnaast wordt gekeken naar de effecten voor Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied.

Detailniveau

Het milieueffectrapport moet voldoende informatie bieden om de besluitvorming over het bestemmingsplan én de daarop volgende vergunningverlening te kunnen af ronden. Niet alle aspecten kunnen even gedetailleerd onderzocht worden. Aspecten waar weinig of geen effecten voor worden verwacht, worden niet of op basis van een kwalitatieve methode onderzocht.

Tijdshorizon

In het planMER wordt er vanuit gegaan dat het bestemmingsplan wordt vastgesteld in 2014. Dit jaar wordt beschouwd als huidige situatie. Voor de inschatting van autonome ontwikkelingen en milieueffecten wordt het jaartal 2024 gehanteerd. Wettelijk gezien moet een bestemmingsplan na 10 jaar worden geactualiseerd of verlengd. Het kan zijn dat in verband met de beschikbaarheid van ge-

vens, andere jaartallen voor de huidige of toekomstige situatie worden gehanteerd. Waar dit het geval is, wordt dit aangegeven.

Overleg reikwijdte en detailniveau

Omwonenden en verschillende overleginstanties zijn in staat gesteld te regeren op een notitie reikwijdte en detailniveau. Op de notitie zijn geen reacties ingediende. Wel is gereageerd in het kader van het voorontwerpbestemmingsplan. Hierbij zitten echter geen reacties die gevolgen hebben voor de opzet van het milieueffectrapport.

1. 5. Leeswijzer

De milieueffectrapport is als volgt opgezet:

- na de inleiding gaat hoofdstuk 2 randvoorwaarden die gelden vanuit het (ruimtelijk) beleid;
- hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen die plaatsvinden zonder dat het bestemmingsplan wordt vastgesteld;
- in hoofdstuk 4 wordt het voornemen beschreven en de alternatieven die daarbij aan de orde (kunnen) zijn;
- hoofdstuk 5 bevat een vergelijking van de milieueffecten zonder het vaststellen van het nieuwe bestemmingsplan (de autonome situatie) en bij het uitvoeren van het plan;
- in hoofdstuk 6 wordt afgewogen welke mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen om milieueffecten te voorkomen dan wel te reduceren;
- de leemten in kennis en de opzet van een evaluatieprogramma worden aan de orde gesteld in hoofdstuk 7.

2. BELEIDSKADER EN RANDVOORWAARDEN

2. 1. Beleidskader

Het beleidskader voor het landelijk gebied wordt in belangrijke mate gevormd door het Provinciaal Omgevingsplan en de Provinciale Omgevingsverordening. Daarnaast is het generieke beleid van het Rijk van toepassing en is er beleid vanuit de gemeente en het waterschap. Het beleidskader wordt nader beschreven in bijlage 1.

De volgende uitgangspunten zijn van belang voor de ontwikkelingsmogelijkheden op deze locatie:

- In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) heeft het Rijk 13 Nationale ruimtelijke belangen benoemd. Voor het perceel hebben deze 13 rijksbelangen geen rechtstreekse werking;
- Ten aanzien van het aspect stikstofdepositie werkt het Rijk aan de Programmatiese Aanpak Stikstofdepositie (PAS). De kern van de PAS is dat ontwikkelingsruimte voor individuele ontwikkelingen wordt vrijgespeeld door een daling van de stikstofdepositie op gebiedsniveau en het treffen van maatregelen in de Natura 2000 gebieden. De PAS wordt bij het opstellen van het MER meegenomen, zodra deze is vastgesteld;
- Op basis van de Handreiking co-vergisting van mest worden 4 categorieën van mestvergisting onderscheiden. Bij het bedrijf wordt een bedrijfsgebonden mestverwerkingsinstallatie gerealiseerd. Omdat er geen mest of co-producten van andere bedrijven worden toegepast, is de inpassing van deze installatie relatief eenvoudig (zie paragraaf 2.3);
- Het toekomstig mestbeleid staat de uitbreiding van het bedrijf niet in de weg, zolang het bedrijf beschikt over voldoende grond óf voldoende mestverwerkingscapaciteit;
- Op basis van de Provinciale verordening geldt dat bij vergroting van agrarische bouwpercelen moet worden gewerkt volgens de zogenaamde maatwerkmethodes. Aan de hand van keukentafelgesprekken wordt daarbij afstemming gezocht over de invulling van het perceel. Sleufsilos en andere bouwwerken moeten binnen het bouwperceel worden gebouwd. Voor dit perceel zijn de keukentafelgesprekken inmiddels afgerond (zie paragraaf 2.3);
- Op 9 maart 2011 hebben Provinciale Staten bij de herziening van de verordening bepaald dat de oppervlakte bebouwing ten behoeve van intensieve veehouderijbedrijven (kippen, varkens e.a.) in 'witte gebieden' alleen mag toenemen als dit noodzakelijk is om te voldoen aan de eisen op het gebied van milieu en dierenwelzijn. Uitbreiding van het aantal dieren in de intensieve veehouderij is niet toegestaan. Deze bepaling is ook opgenomen in het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Groningen;
- De gemeentelijke structuurvisie 'Groningen, Stad op scherp (2008-2020)' bevat verschillende uitgangspunten op het gebied van groen en ecologie. Er zijn echter geen concrete uitgangspunten geformuleerd voor de uitbreiding van agrarische bedrijven.

2. 2. Conclusie voor het planMER

Ontwikkelruimte

Vanuit het beleid zijn de volgende uitgangspunten van belang voor de maximale ontwikkelingsruimte in het bestemmingsplan:

- Verwerking van de mest van het eigen bedrijf is zonder meer toegestaan;
- Overeenkomstig het provinciaal beleid krijgt het erf een maximale omvang van 2,5 ha. De opzet van het erf is in overleg met de provincie tot stand gekomen;
- Uitbreiding van het aantal dieren in de intensieve veehouderijtak is niet aan de orde.

Toetsingscriteria

Beleidsmatig gezien zijn de onderstaande toetsingscriteria in ieder geval van belang voor het MER:

- De instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden Zuidlaardermeergebied en Drentsche Aa-gebied (*Natuurbeschermingswet*);
- De landschappelijke kernkwaliteiten van het gebied en de regels op het gebied van lichthinder (*Omgevingsverordening*);
- De mate waarin aan de geurnormen en vaste afstanden uit de *Wet geurhinder en veehouderij* kan worden voldaan.

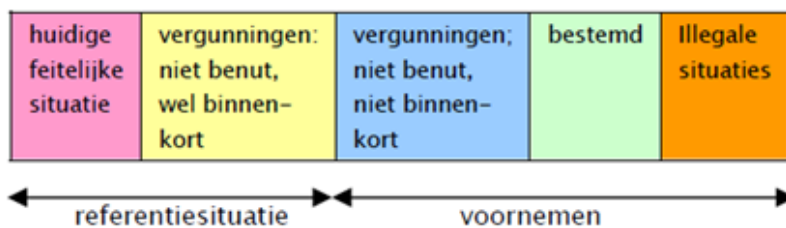
3. BESTAANDE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

3. 1. Referentie

De referentiesituatie is de situatie waarbij geen nieuw bestemmingsplan wordt vastgesteld. De referentiesituatie fungeert als ijkpunt, waarmee de milieueffecten van het voornemen worden vergeleken. De referentiesituatie bestaat uit:

- de huidige feitelijke situatie: alle vergunde activiteiten die feitelijk zijn gerealiseerd, uitgezonderd illegale activiteiten;
- de toekomstige zekere ontwikkelingen binnen en buiten het plangebied: dit zijn bestemde en vergunde activiteiten die zeker binnenkort ingevuld worden;
- generieke, planoverstijgende ontwikkelingen, zoals de daling van de achtergrondconcentratie van luchtverontreinigende stoffen door het *Besluit huisvesting ammoniakemissie veehouderij* of het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit* (autonome ontwikkelingen).

In de onderstaande figuur is het onderscheid tussen referentiesituatie en voornemen schematisch weergegeven.



Figuur 2. Onderscheid tussen referentiesituatie en voornemen

3. 2. Huidige feitelijke situatie op het erf

De eigenaren van het perceel bewonen een karakteristieke boerderij van het Oldambt-type (zie figuur 3). Het melkvee is grotendeels in de schuur achter de boerderij gevestigd. Op dit moment wordt op het bedrijf een gemengd agrarisch bedrijf uitgeoefend. Naast het houden van 100 stuks melkvee en 75 stuks jongvee in de schuren aan de voorzijde van het erf, heeft het bedrijf twee intensieve neventakken: één voor het houden van vleeskalveren (600 m²) en één voor het houden van mestkuikens (2.000 m²).



Figuur 3. Vooraanzicht van het agrarisch erf (bron: Google Earth)

Het bedrijf beschikt in de huidige situatie over 27,5 hectare grond. Daarnaast wordt 25 hectare gepacht. De percelen liggen allen aan de achterzijde van het erf; in het gebied tussen de Winschoterweg en de A7.

3. 3. Vergunde situatie

Op 5 maart 2009 is een milieuvergunning voor het perceel verleend die voorziet in forse uitbreiding ten opzichte van de huidige feitelijke situatie. Het betreft de volgende dierenaantallen:

- 931 stuks melkvee;
- 504 stuks jongvee;
- 37.500 stuks vleeskuikens;
- 228 roséstierkalveren;
- 247 vleeskalveren tot 8 maanden.

Ook biedt deze vergunning ruimte voor het oprichten van een mestverwerkingsinstallatie. Omdat voor alle vergunde activiteiten geen planologische ruimte beschikbaar is, is het niet aannemelijk dat de vergunning uit 2009 binnenkort volledig wordt benut. Het bouwvlak is immers lang niet toereikend om de beoogde veestapel mogelijk te maken. De referentiesituatie wordt daarom gelijk gesteld met de huidige feitelijke (legale) situatie (zie paragraaf 2.5).

3. 4. Keuze voor de referentiesituatie

Voor de referentiesituatie wordt in het MER uitgegaan van de veestapel en de stalsystemen die tijdens de laatste inspectie zijn aangetroffen; de huidige feitelijke (legale) situatie. Bij een inspectie van het perceel (14 oktober 2013) is gebleken dat de huidige feitelijke situatie vrijwel overeenkomt met de situatie die in 2005 is vergund (vergunning onherroepelijk op 20 oktober 2005). Een verschil is dat het

stalsysteem voor de pluimveehouderij sinds 2013 moet voldoen aan het *Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij*. Dit wordt in de referentiesituatie meegenomen.

Huidige veestapel	Stalsystemen op basis van de Regeling ammoniak en veehouderij (kg NH ₃ /dierplaats)	Ammoniakemissie per diercategorie
100 melk- en kalfkoeien	9,2 kg NH ₃ (Rav-code A1.5.2) (bij permanent opstallen)	920 kg NH ₃
75 stuks jongvee	3,9 kg NH ₃ (Rav-code A3)	292,5 kg NH ₃
33.000 vleeskuikens	0,045 kg NH ₃ (Rav-code E5.5)	1.485 kg NH ₃
228 roséstierkalveren	2,5 kg NH ₃ (Rav-code 4.100)	570 kg NH ₃
247 vleeskalveren tot 8 maand	2,5 kg NH ₃ (Rav-code 4.100)	617,5 kg NH ₃
Totaal		3.885 kg NH₃

Tabel 3 Veestapel en stalsystemen in de referentiesituatie

Afwijkende referentiesituatie stikstofdepositie?

Bij toetsing aan de Natuurbeschermingswet, moet rekening moet worden gehouden met de maximale planologische situatie (zie paragraaf 4.3). Met betrekking tot de referentiesituatie is diverse jurisprudentie ontstaan.

De Raad van State lijkt verschillende lijnen aan de houden voor de vergunningplicht (artikel 19d Natuurbeschermingswet) en de plantoets (artikel 19j Natuurbeschermingswet). In het kader van de vergunningverlening wordt daarbij vergeleken met de vergunde (of gemelde) milieusituatie op het moment van het aanmelden van het Natura 2000-gebied. In het kader van plantoets voor het bestemmingsplan is de jurisprudentie niet eenduidig. Bij de meeste bestemmingsplannen Buitengebied is de huidig feitelijke situatie van belang (zie bovenstaand).

Hier een korte opsomming van relevante aspecten:

- Bij een bestemmingsplan voor het Buitengebied moet worden uitgegaan van de huidige feitelijke situatie ²⁾;
- In een uitspraak voor een postzegelbestemming in de gemeente Markelo, wordt aangegeven dat mag worden uitgegaan van de vergunde situatie op de peildatum. De peildatum is de datum van plaatsing op de lijst van communautair belang (Habitatrichtlijngebied). In geval van een Vogelrichtlijngebied is de peildatum 10 juni 1994 of indien aangewezen na deze datum; de datum van aanwijzing ³⁾;
- Wanneer na de peildatum rechten zijn ingeperkt of de vergunning van rechtswege is vervallen, is het bestaande recht daarmee ook ingeperkt. Wanneer rechten zijn uit-

²⁾ Zie bijvoorbeeld de uitspraak met betrekking tot bestemmingsplan Buitengebied Zelhem ABRvS 5 december 2012, 201109053/1/R2

³⁾ Het betreft hier de uitspraak ten behoeve van behoeve van een varkenshouder nabij Markelo. ABRvS 1 mei 2013, Nr. 201202866/1/R1

gebreed, zijn bestaande rechten niet uitgebreid, zolang er geen Nbw-beoordeling heeft plaatsgevonden⁴⁾.

In dit geval wordt er voor gekozen om ook voor het aspect stikstofdepositie aan te sluiten bij de huidige feitelijke (legale) situatie, omdat:

- Een vergelijking met de huidige feitelijke situatie het meest realistische beeld geeft de werkelijke milieueffecten;
- Er ten opzichte van de relevante peildatum (7 december 2004) voor het Drentsche Aa-gebied) weinig is veranderd, aangezien bij een inspectie in oktober 2013 is gebleken dat de huidige veestapel vrijwel 1 op 1 overeenkomt met de verleende vergunning uit 2005;
- Er nog geen gebruik is gemaakt van de verleende vergunning uit 2009 en voor deze vergunning geen beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet heeft plaatsgevonden;
- De gegevens van de huidige feitelijke situatie voorhanden zijn.

3. 5. Autonome ontwikkelingen

In de referentiesituatie wordt rekening gehouden met de stalsystemen die verplicht zijn gesteld op basis van het *Besluit huisvesting*. Dit is een generieke, planoverstijgende eis die aan alle stallen in Nederland wordt gesteld.

Met het oog op mogelijke cumulatie van milieueffecten moet in een milieueffectrapport rekening worden gehouden met concrete ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied, waarvan de realisatie zeker is.

Op ongeveer een kilometer ten noordwesten van de locatie wordt het bedrijventerrein Roodehaan gerealiseerd. Het park is ongeveer 28 hectare groot en biedt ruimte aan gemengde bedrijvigheid uit milieucategorie 1-4. Bij de beschrijving van de verkeerseffecten wordt rekening gehouden met de verkeersintensiteiten van dit bedrijventerrein.

Verder spelen er in de omgeving van het plangebied geen concrete ontwikkelingen, waarvoor planologische toestemming is verleend.

⁴⁾ ABRvS 13 november 2013, nr. 201211640

4. VOORNEMEN EN ALTERNATIEVEN

4. 1. Inleiding

De kern van een milieueffectrapportage bestaat uit het vergelijken van de autonome ontwikkeling - de situatie zonder vaststellen van het bestemmingsplan - met de toekomstige situatie. Van belang is dat in ieder geval de referentiesituatie en de maximaal mogelijke milieueffecten van het voornemen in beeld worden gebracht.

De referentiesituatie is al beschreven in het voorgaande hoofdstuk. Tot het voornemen worden ook de wijzigings- en afwijkingsbevoegdheden uit het plan gerekend. Het voornemen is beschreven in paragraaf 4.3.

Op basis van de *Wet milieubeheer* moeten reële alternatieven worden onderzocht die kunnen leiden tot een belangrijk verschil in milieueffecten. Reëel betekent dat de alternatieven realistisch en uitvoerbaar moeten zijn. Daarnaast moeten onderzochte alternatieven leiden tot een daadwerkelijk onderscheid in milieueffecten. Alternatieven kunnen per milieuaspect verschillen.

4. 2. Beschrijving van het voornemen

Het voornemen bestaat uit de situatie die het bestemmingsplan maximaal toelaat.

Erfinrichtingsplan

In overleg met de initiatiefnemer, vertegenwoordigers van de provincie Groningen, de gemeente Groningen, een landschapsarchitect en een bouwkundig adviesbureau is een erfinrichtingsplan voor het perceel gemaakt. Het erf krijgt een bouwperceel met een oppervlakte van 2,5 hectare. Daarmee wordt het bestaande erf van 1,5 hectare ongeveer 1 hectare groter gemaakt.

Het erfinrichtingsplan gaat uit van:

- het benadrukken van de overgang van het Drents Plateau naar het Hunzedal;
- Een knip tussen de oude en nieuwe bebouwing;
- Het versterken van de lengterichting van de kavel;
- Robuuste beplanting;
- Het opknappen van het oude erf.

Het erfinrichtingsplan met het bijbehorende beplantingsplan wordt weergegeven in de onderstaande figuur.

Mestverwerkingsinstallatie

Op het perceel wordt een mestverwerkingsinstallatie gerealiseerd met een capaciteit van 1.000 m³ per jaar. Deze installatie is alleen bedoeld voor het verwerken van eigen mest. In de installatie wordt de mest onder invloed van verhitting, verhoging van de pH en een speciale belichting gescheiden. Hierbij ontstaat een hoogwaardige meststof (ammoniumsulfaat) die als kunstmest kan worden verkocht. Bij dit proces ontstaat een beperkte hoeveelheid biogas. Het overblijvende digestaat wordt uitgereden op eigen land of afgevoerd.

Naast de verwerkingsinstallatie wordt een technische ruimte geplaatst in de vorm van een container. Het biogas wordt door middel van warmtekrachtkoppeling (WKK) omgezet in elektrische energie. Deze energie wordt op het bedrijf zelf toegepast. Stroom die over is, wordt terug geleverd aan het net.

4. 3. Afweging van alternatieven en varianten

Een milieueffectrapportage (mer) is bedoeld om milieubelangen een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over plannen en projecten. De kern van mer is een vergelijking tussen verschillende (milieurelevante) alternatieven of varianten. Een alternatief wordt gezien als een aanpassing van één van de kernelementen van het plan, zoals de locatie. Varianten zijn aanpassingen op ondergeschikte onderdelen.

Het heeft alleen zin om in het MER alternatieven en varianten te onderzoeken die ook daadwerkelijk realiseerbaar zijn. Daarnaast moeten alternatieven en varianten leiden tot een wezenlijk onderscheid in milieueffecten.

Aangezien het bestemmingsplan wordt gebruikt om de ruimtelijke situatie te reguleren, gaat het voornamelijk om alternatieven met een ruimtelijke component. Er kan worden gedacht aan alternatieve locaties, een andere invulling van het programma of verschillende inrichtingsvarianten. In het kader van de vergunningverlening is ook de bedrijfsvoering van belang.

Om te komen tot reële alternatieven zal eerst worden verkend in hoeverre het voornemen bestaat uit vaststaande dan wel variabele elementen.

Bedrijfsdoelstelling

De doelstellingen van het bedrijf zijn gericht op:

- Continuïteit van de bedrijfsvoering;
- Het maken van winst;
- Een maatschappelijk verantwoorde en duurzame bedrijfsvoering, waaronder het voldoen aan de dierenwelzijnseisen.

Om deze doelstellingen te verwezenlijken zet het bedrijf in op:

- Verhoogde melkproductie;
- Verwerking van de mest op de eigen locatie.

Geen locatiealternatief

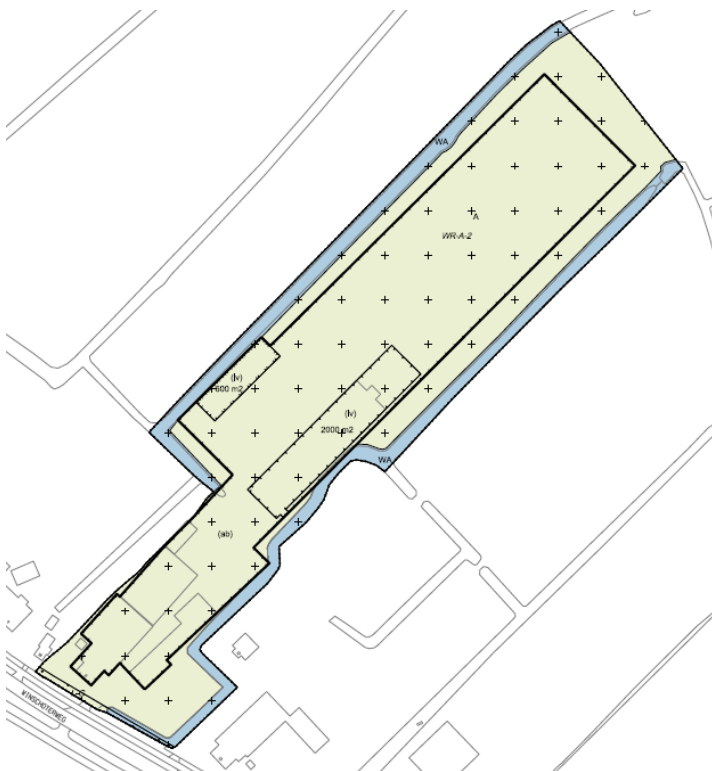
Het bedrijf heeft één locatie. De landerijen van het bedrijf zijn gelegen in de omgeving van de locatie. Verplaatsing van het huidige melkveehouderijbedrijf of verplaatsing van een deel van de activiteiten is daarom niet aan de orde. Gebruik van een huiskavel heeft uit het perspectief van milieueffecten immers de voorkeur (beperken verkeersbewegingen). Bovendien zou het verplaatsen van de veehouderij gepaard gaan met kapitaalvernietiging. De locatie is daarmee een vaststaand element en alternatieve locaties zijn daarom niet aan de orde.

Geen inrichtingsvarianten

Omdat het hier gaat om de uitbreiding van een bestaande veehouderij, liggen locatiealternatieven niet voor de hand. Daarnaast is door initiatiefnemers en betrokken overheden zorgvuldig aandacht besteed aan de opzet van het toekomstige perceel (zie vorige paragraaf). Uitbreiding aan de achterzijde van het perceel ligt, gelet op de omliggende percelen, voor de hand. Het onderzoeken van inrichtingsvarianten ligt daarom niet aan de orde.

Maximale invulling (worst-case situatie)

Op grond van jurisprudentie moet bij het doorlopen van een planmer-procedure voor een bestemmingsplan rekening worden gehouden met de planologische mogelijkheden die in een plan worden geboden. Naast het voornemen, moeten daarom ook de (mogelijke) milieueffecten van toekomstig mogelijke wijzigingen in beeld worden gebracht.



Figuur 5. Verbeelding van het ontwerpbestemmingsplan

Op basis van het erfinrichtingsplan en de beoogde verbeelding van het ontwerpbestemmingsplan kan worden gesteld dat er geen ruimte meer is voor verdere uitbreiding van de bebouwing (vergelijk figuur 4 en 5). Sleufsilos moeten op basis van de provinciale Omgevingsverordening binnen het bouwperceel worden gebouwd. Omdat het bedrijf veel kuilvoer moet opslaan, is het niet realistisch om te veronderstellen dat er nog meer stalruimte op het perceel wordt bijgebouwd. De maximale invulling is daarom gelijk aan het voornemen. Het onderzoeken van een aanvullend alternatief is niet aan de orde.

Maatregelen

Het is denkbaar dat in de stallen of bij de mestverwerkingsinstallatie technische maatregelen worden getroffen om de milieueffecten van de beoogde uitbreiding te beperken. In het MER zullen hiervoor verschillende optimalisaties worden aangedragen. Omdat de maatregelen betrekking hebben op verschillende ondergeschikte deelaspecten, is het onderzoeken van een integraal alternatief niet aan de orde. Bij de samenstelling van het voorkeursalternatief, wordt afgewogen welke maatregelen nuttig en noodzakelijk zijn.

Overzicht alternatieven

De verschillen tussen de alternatieven in het MER zijn samengevat in de onderstaande tabel. Voor de intensieve veehouderijtak zijn geen wijzigingen aan de orde.

Planelementen	Referentiesituatie	Voornemen
Aantal stuks melkvee en jongvee	100 melkkoeien en 75 stuks jongvee	500 melkkoeien en 350 stuks jongvee
Mestverwerkingsinstallatie	-	1.000 m ³

Tabel 5 Onderzochte alternatieven

5. MILIEUEFFECTEN

In dit hoofdstuk worden per relevant toetsingscriterium de effecten beschreven en beoordeeld. Bij elk aspect wordt ingegaan op het toetsingskader en de gebruikte onderzoeksmethodiek. Vervolgens wordt eerst de referentiesituatie beschreven. Daarna komen de milieueffecten van voornemen (maximaal ingevuld) aan de orde. Elke paragraaf sluit af met een effectbeoordeling.

5. 1. Beoordelingscriteria

Om de effecten met elkaar te kunnen vergelijken, worden deze beoordeeld op basis van de volgende schaal:

++	zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	neutraal
0/-	licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

5. 2. Natura 2000 (passende beoordeling)

5.2.1. Toetsingskader en onderzoeksmethodiek

In de *Natuurbeschermingswet* is de bescherming van Europese *Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden* geregeld. Daarnaast zijn er *Beschermde Natuurmonumenten* aangewezen. Deze komen in de omgeving van het plangebied niet voor.

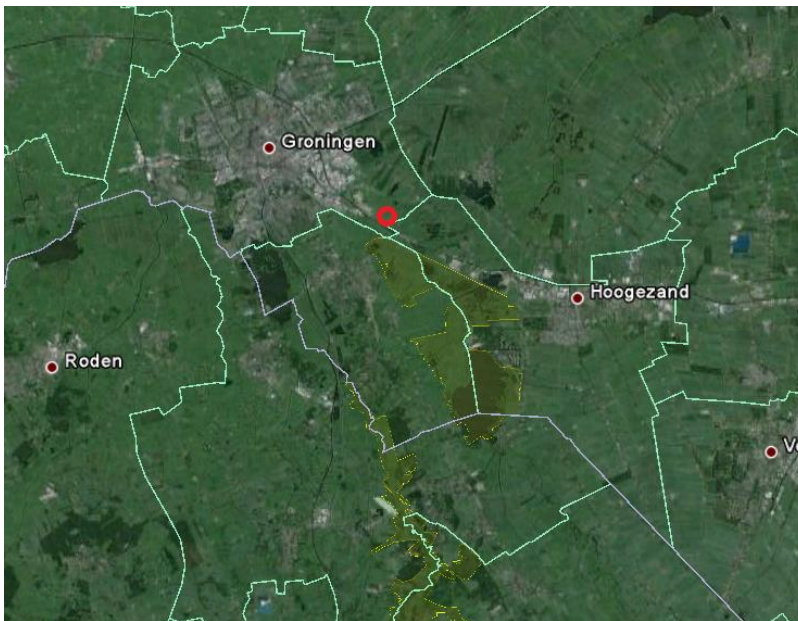
Stikstofdepositie op grotere afstand mogelijk

Op basis van de *Natuurbeschermingswet* zijn significant negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden in beginsel niet toegestaan. Effecten als verstoring of verdroging zijn gezien de afstand tot Natura 2000-gebieden niet aan de orde (zie onderstaand). Wel kunnen op grotere afstand effecten optreden als gevolg van de neerslag van stikstofverbindingen (stikstofdepositie). Bij habitats waar in de huidige situatie meer stikstof neerslaat dan de kritische depositiewaarde (KDW), kunnen bij extra depositie significant negatieve effecten niet op voorhand worden uitgesloten. De KDW is een waarde waarbij de ecologische omstandigheden dusdanig verslechteren, dat kenmerkende soorten geleidelijk gaan verdwijnen.

Met het rekenmodel Aagro-Stacks is de depositie van ammoniak (NH₃) vanuit de nieuw te bouwen rundveestal berekend. Met het model OPS is daarnaast de toevoeging van stikstofoxiden (NO_x) door verbranding van biogas in WKK-motoren in beeld gebracht. Directe ammoniakuitstoot vanuit de mestverwerkinginstallatie is niet aan de orde, omdat het verwerkingsproces zoveel mogelijk luchtdicht plaatsvindt. De uitkomsten van de berekeningen worden passend beoordeeld.

Welke gebieden zijn maatgevend?

In de onderstaande figuur is de ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden Zuidlaardermeer en Drentsche Aa-gebied weergegeven. De gebieden liggen op een afstand van respectievelijk 600 meter en 6,7 kilometer. Andere Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand (zie onderstaande figuur). Het Zuidlaardermeer en het Drentsche Aa-gebied zijn daarom maatgevend voor de stikstofdepositie.



Figuur 6. Ligging van het perceel aan de Winschoterweg ten opzichte van Natura 2000-gebieden

5.2.2. Referentiesituatie

Instandhoudingsdoelstellingen Zuidlaardermeer

Het Zuidlaardermeer is een natuurlijk meer dat oorspronkelijk werd gevoed met grondwater van het Drents plateau. Het gebied bestaat uit het Zuidlaardermeer met de omringende oeverlanden en een deel van de polders ten noorden en noordwesten van het meer, waarin ook een deel van het Foxholstermeer en het Drentse Diep zijn gelegen.

Het Zuidlaardermeer is aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn. Er gelden daarom alleen instandhoudingsdoelstellingen voor de onderstaande vogelsoorten.

Aangewezen soorten	SVI landelijk	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Doelstelling populatie
<u>Broedvogels</u>				
Roerdomp (A021)	--	Behoud	behoud	5
Porseleinhoen (A199)	--	Uitbreiding	Verbetering	15

Rietzanger (A295)	+	Behoud	Behoud	200
Niet-broedvogels				
Kleine zwaan (A037)	-	behoud	behoud	4
Kolgans (A041)	+	behoud	behoud	210
Smient (A050)	+	behoud	behoud	630/7100
Toendrarietgans (A039)	+	behoud	behoud	2700
Slobeend (A056)	+	behoud	behoud	120

Legenda

Landelijke staat van instandhouding	
-	matig gunstig
--	zeer ongunstig

Tabel 6 Instandhoudingsdoelstellingen Zuidlaardermeergebied

Uit het concept-beheerplan komen de volgende kernopgaven naar voren. Stikstofdepositie speelt voor het Zuidlaardermeergebied geen rol bij het behalen van de instandhoudingsdoelen.

Naam gebied	Kernopgaven
Zuidlaardermeer	Herstel van plas-drassituaties voor Smienten (A050) en broedvogels zoals de Porseleinhoen (A110), de Kemphaan (A151), Kwartelkoning (A122) en de Noordse Woelmuis (H1340)
	Herstel van grote oppervlakten overjarig riet, door herstel van de natuurlijke peildynamiek en het tegengaan van verdroging voor rietmoerasvogels zoals de Roerdomp (A012), de Purperreiger (A029), Snor (A292), Grote Kariekiet (A298) en voor de Noordse Woelmuis (H1340)

Tabel 7 Kernopgaven voor het Zuidlaardermeergebied (bron: concept-beheerplan N2000)

Instandhoudingsdoelen Drentsche Aa-gebied

Het stroomdallandschap van de Drentsche Aa is een stelsel van beekdalen in Nederland dat weinig is aangetast. Alle onderdelen van het beekdallandschap, van oorsprongen tot benedenloop en van sterke kwelgebieden tot droge inziggebieden, zijn vertegenwoordigd. Het landschap met zijn kronkelende beken is vooral bekend vanwege zijn uitgestrekte hooilanden en zeggenmoerassen met tal van bijzondere planten- en diersoorten. Deze waarden worden bepaald door de complexe waterhuishouding en hangen nauw samen met het vroegere landgebruik. In de lage delen van het beekdal van de Drentsche Aa komen, net als in andere beekdalen van ons land, betrekkelijk hoog productieve graslanden en grote-zeggenmoerassen voor.

Dit Natura 2000-gebied kent vele stikstofgevoelige habitattypen, zoals tabel 16 laat zien. De habitattypen H3160 Zure vennen, H6230 Heischrale graslanden, H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) en H7140B Overgangs- en trilvenen

(veenmosrietlanden) zijn het meest gevoelig. De landelijke staat van instandhouding van deze habitattypen is matig tot zeer ongunstig en geldt in dit gebied een verbeterdoelstelling voor wat betreft de kwaliteit. De achtergronddepositie (1000-1500 mol N/ha/jr of hoger) voor stikstof is aanzienlijk hoger dan de KDW van de meeste gebieden zodat ook bij een kleine extra depositie significant negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Ook de habitatsoorten zijn (indirect) gevoelig voor vermessing.

Habitattypen	Kritische depositie waarde (KDW)	SVI landelijk	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei	1071	--	>	>
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	1071	-	=	>
H3160 - Zure vennen	714	-	=	>
H3260A - Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	> 2400	-	>	>
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1214	-	>	>
H4030 - Droge heiden	1071	--	=	=
H5130 - Jeneverbesstruwelen	1071	-	=	>
H6230 - *Heischrale graslanden	714	--	>	>
H6410 - Blauwgraslanden	1071	--	>	>
H6430A - Ruigten en zomen (moerasspirea)	>2400		=	=
H7110B - *Actieve hoogvenen (heideveentjes)	786	--	=	>
H7140A - Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1214	--	>	>
H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	714	-	>	>
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen	1429	-	=	=
H9160A - Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	1429	--	>	>
H9190 - Oude eikenbossen	1071	-	=	=
H91D0 - *Hoogveenbossen	1786	-	>	>
H91E0C - *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1857	-	>	>

Habitatsoort	SVI landelijk	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Doelstelling populatie
H1099 - Rivierprik	-	=	=	>
H1145 - Grote modderkruiper	-	=	=	=
H1149 - Kleine modderkruiper	+	=	=	=
H1163 - Rivierdonderpad		=	=	=
H1166 - Kamsalamander	-	>	>	>

Legenda

Landelijke staat van instandhouding		Doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit	
-	matig gunstig	=	behoud

--	zeer ongunstig		>	uitbreiding
*	Prioritair habitat			
	Kritische depositie wordt in dit Natura 2000-gebied nergens overschreden			
	Kritische depositie wordt in dit Natura 2000-gebied plaatselijk overschreden			
	Kritische depositie wordt in dit Natura 2000-gebied overal overschreden			

Tabel 8 Instandhoudingsdoelstellingen Drentsche Aa-gebied

Depositie van het bedrijf in de referentiesituatie

Het Drentsche Aa-gebied is op 7 december 2004 aangemeld als Natura 2000-gebied. Dit vormt de peildatum voor de referentiesituatie. In de referentiesituatie bedraagt de ammoniakemissie van het bedrijf 3885 kg NH₃ per jaar. Dit leidt in het Drentsche Aa-gebied tot een depositie 0,58 mol/ha/jr op het maatgevende rekenpunt. De achterliggende berekeningen zijn opgenomen in bijlage 3.

5.2.3. Milieueffecten

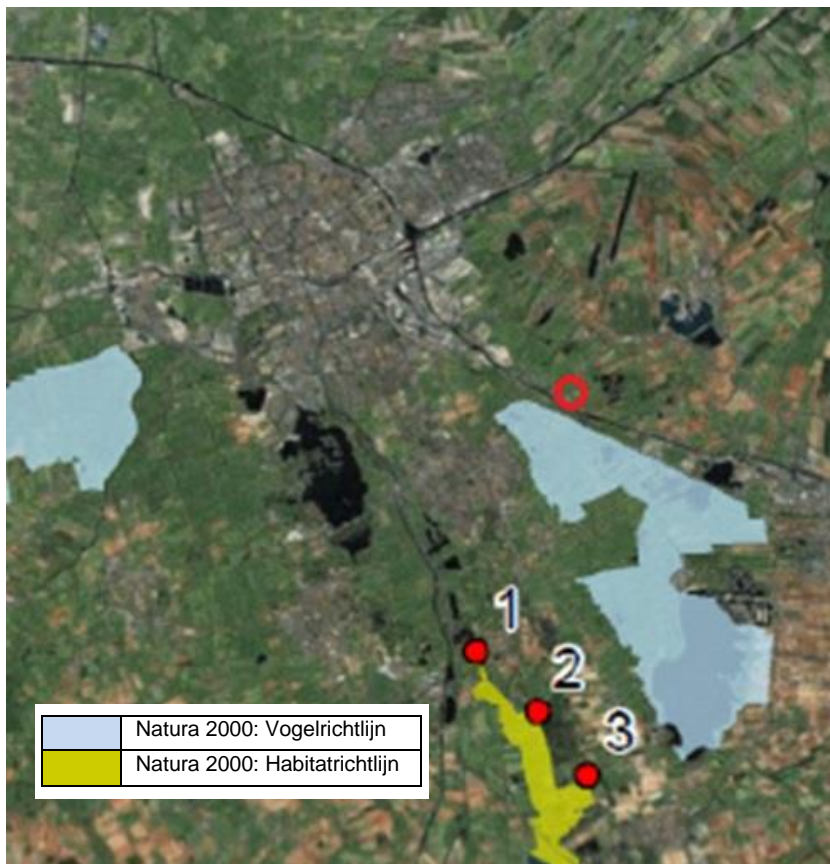
Zuidlaardermeergebied

Uit de effectindicator van Alterra ⁵⁾ blijkt dat de soorten uit het Zuidlaardermeergebied met name gevoelig zijn voor oppervlakteverlies, versnippering, verdroging en verstoring door mechanische effecten. Deze effecten worden door het voorgenomen plan in geen geval veroorzaakt op een afstand van 600 meter. Nader onderzoek naar effecten op het Zuidlaardermeergebied is zodoende niet aan de orde.

Drentsche Aa-gebied

Voor drie rekenpunten in het Drentsche Aa-gebied is de depositie van stikstof in beeld gebracht. Rekenpunt 1 is daarbij maatgevend voor de uitkomsten.

⁵⁾
<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=1&id=n2k20&topic=gevoeligheid>



Figuur 7. Ligging van de rekenpunten in het Drentsche Aa-gebied (ten opzichte van het plangebied)

Uitvoering van het voornemen leidt tot een totale ammoniakemissie van 8637,5 kg NH₃ per jaar en een depositie van 1,29 mol/ha/jr op het maatgevende rekenpunt in het Drentsche Aa-gebied. Ten opzichte van de referentiesituatie is dat een toename van 0,71 mol/ha/jr. Omdat het Drentsche Aa-gebied voor een groot deel bestaat uit stikstofgevoelige habitats waarbij de bestaande achtergronddepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW), worden significant negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen van deze habitats niet uitgesloten.

Naast het voornemen, is ook een aantal maatregelen doorgerekend. Deze komen verder aan bod in hoofdstuk 6.

	Ammoniakemissie van het perceel (kg NH ₃ per jaar)	Stikstofdepositie (mol/ha/jr)		
		1	2	3
Referentiesituatie	3.885	0,58	0,46	0,34
Voornemen	8.637,5	1,29	1,03	0,75
Toename als gevolg van het voornemen	4752,5	0,71	0,57	0,41

Tabel 9 Stikstofdepositie veehouderij op het Drentsche Aa-gebied

Uit aparte berekeningen met het model OPS blijkt dat de depositie die wordt veroorzaakt door verbranding van biogas in WKK-installaties, ter plaatse van het Drentsche Aa-gebied verwaarloosbaar is (minder 0,01 mol/ha/jr). In samenhang met de toegenomen depositie van de rundveestapel blijft sprake van significant negatieve effecten. De berekening van de depositie uit WKK-installaties is opgenomen in bijlage 4.

5.2.4. Effectbeoordeling

Geconcludeerd wordt dat uitvoering van het voornemen zonder aanvullende maatregelen, leidt tot significant negatieve effecten voor het Drentsche Aa-gebied. Het bestemmingsplan is in dat geval niet uitvoerbaar. Dit wordt gewaardeerd als een zeer negatief effect (--). In hoofdstuk 6 wordt nader ingegaan op de mitigerende maatregelen.

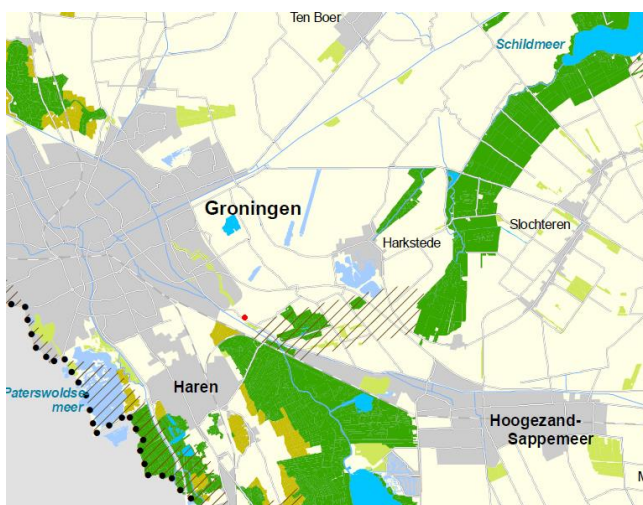
Toetsingscriterium	Omschrijving effecten	Effectbeoordeling
Stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden	Realisatie van het voornemen leidt tot een toename van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in het Drentsche Aa-gebied met maximaal 0,71 mol/ha/jr	--

Tabel 10 Effectbeoordeling Natura 2000

5. 3. Ecologische hoofdstructuur en Wav-gebieden

5.3.1. Toetsingskader en onderzoeksmethodiek

De Ecologische Hoofdstructuur ligt op ruime afstand van het plangebied (700 meter afstand). Rechtstreekse effecten als verstoring of verdroging worden uitgesloten.



Figuur 8. Ligging van de projectlocatie ten opzichte van de Ecologische Hoofdstructuur

Voor gebieden die in het kader van de *Wet ammoniak en veehouderij* zijn aangewezen - de zogenaamde Wav-gebieden - geldt dat binnen een bufferzone van 250 meter geen uitbreiding van veehouderij mag plaatsvinden. Het plangebied ligt ruim buiten deze bufferzone (zie figuur 9).

Voor plannen en projecten in de omgeving van de ecologische hoofdstructuur geldt in beginsel geen externe werking. Toch wordt ter indicatie stikstofdepositie op dit gebied berekend. Op basis van deze gegevens wordt een indicatieve uitspraak gedaan over de effecten voor de wezenlijke kenmerken en waarden van dit gebied. Overige effecten op de ecologische hoofdstructuur worden - gezien de afstand tot deze gebieden - buiten beschouwing gelaten.

5.3.2. Referentiesituatie

Het gebied aan weerszijden van het lint Westerbroek is als laagveengebied verveend (zie paragraaf 5.5). Een aantal veenmeertjes en broekbossen vormen de restanten van deze verving. Eén van deze gebiedjes langs de Hesselinkslaan in het kader van de *Wet ammoniak en veehouderij* aangewezen als zeer kwetsbaar gebied.



Figuur 9. Wav-gebieden in de omgeving van de projectlocatie

In het *Natuurbeheerplan 2014* is het gebied aangewezen voor verschillende natuurdoeltypen. De natuurdoeltypen zijn weergegeven in de onderstaande figuur en worden als volgt opgesomd:

- N04.02 Zoet water (blauw);
- N05.01 Moeras (grijs);
- N12.03 Kruidenrijk en faunarijk grasland (licht groen);
- N14.02 Hoog- en laagveenbos (groen/blauw);
- N15.02 Dennen-, eiken en beukenbos (donker groen).



Figuur 10. Natuurdoeltypen ter plaatse van het Wav-gebied

Behoudens het beheerdoeltype zoet water zijn alle beheerdoeltypen in meer of mindere mate gevoelig voor verzuring en vermesting. De beheerdoeltypen kunnen worden vergeleken met verschillende habitattypen die in het kader van de Habitatrichtlijn zijn aangewezen. Daarbij hoort een kritische depositiewaarde (zie onderstaande tabel). De achtergronddepositie in het plangebied ligt in 2013 en 2015 de orde van 1000-1500 mol N/ha/jr (RIVM, 2014). Bij een aantal typen ligt de achtergronddepositie daardoor hoger dan voor het natuurdoeltype wenselijk is.

Beheerdoeltype Natuurbeheerplan Groningen 2014	Equivalent habitatype	Kritische depositiewaarde
N04.02 Zoet water	3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	2143
N05.01 Moeras	6430A Ruigten en zomen, moeras-spirea	>2400
N12.03 Kruidenrijk en faunarijk grasland	6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver	1429
N14.02 Hoog- en laagveenbos	91D0 *Hoogveenbossen	1786
N15.02 Dennen-, eiken en beukenbos	9160A Eiken-haagbeukenbossen, hogere zandgronden	1429

Tabel 11 Natuurdoeltypen en kritische depositiewaarde

In de referentiesituatie heeft het bedrijf een ammoniakemissie van 3885 kg NH₃ en een stikstofdepositie van 4,94 mol/ha/jr op het Wav-gebied.

5.3.3. Milieueffecten

Realisatie van het voornemen leidt tot een ammoniakemissie van 8637,5 kg NH₃ en een stikstofdepositie van 10,99 mol/ha/jr op het Wav-gebied. De depositie die wordt veroorzaakt door verbranding van biogas in WKK-installaties ter plaatse van

het Wav-gebied bedraagt circa 0,05 mol/ha/jr. De depositie neemt derhalve toe met 6,08 mol/ha/jr.

	Ammoniakemissie van het perceel (kg NH ₃ per jaar)	Depositie op het Wav-gebied (mol/ha/jr)
<i>Referentiesituatie</i>	3.885	4,94
<i>Voornemen</i>	8637,5	10,99
<i>Toename als gevolg van het voornemen</i>	4752,5	6,05

Tabel 12 Stikstofdepositie op het Wav-gebied

De bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) betreft alleen de gronden van de EHS zelf. De *Wet ammoniak en veehouderij* ziet alleen op een zone van 250 meter rondom kwetsbare gebieden. EHS en Wav-gebieden kennen daarmee een heel ander beschermingsregime dan Natura 2000-gebieden, waarbij expliciet rekening moet worden gehouden met externe werking.

Een toevoeging van de stikstofdepositie op het Wav-gebied levert juridisch gezien daarom geen knelpunt op. Ecologisch gezien is er wel sprake van een verslechtering. In een aantal gevallen ligt de achtergronddepositie immers hoger dan de depositie die uit ecologisch oogpunt wenselijk is (de KDW). De toename van de depositie ten opzichte van de bestaande achtergronddepositie is zodanig klein (<1%), dat dit ecologische effect beperkt negatief wordt gewaardeerd.

5.3.4. Effectbeoordeling

Toetsingscriterium	Omschrijving effecten	Effectbeoordeling
Stikstofdepositie op verzuuringsgevoelige Wav-gebieden	Toename van de stikstofdepositie levert juridisch gezien geen knelpunten. Ecologisch gezien is er sprake van een beperkte verslechtering ten opzichte van de bestaande depositie (toename <1% van de bestaande depositie)	-/0

Tabel 13 Effectbeoordeling EHS en Wav-gebieden

5. 4. Beschermde soorten

5.4.1. Toetsingskader en onderzoeksmethodiek

Op basis van een ecologische quickscan is vastgesteld of in (de omgeving van) de projectlocatie beschermde flora- en fauna voorkomt. Op basis van deze quickscan worden de effecten voor beschermde flora- en fauna beschreven. Daarbij wordt getoetst aan de normstelling uit de Flora- en faunawet. Deze wet verbiedt het

verstoren van beschermde plant- en diersoorten en het vernietigen van hun nest- of verblijfplaatsen.

5.4.2. Referentiesituatie

Verspreidingsgegevens over het gebied

Op basis van verspreidingsgegevens (bron: gemeente Groningen, 2014) en ecologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied, zijn de volgende gegevens bekend over de gebiedscontext:

- Ecologisch is het wilgenbos langs het Winschoterdiep van belang, hier huist een roekenkolonie;
- In het gebied is de zwaarbeschermde heikikker gesignaleerd. Een deel van deze populatie is in verband met de ontwikkeling van het bedrijventerrein Roodehaan afgevangen en overgeplaatst naar de ecologische Hunzezone achter de Stainkoeln;
- Ten noorden van de Winschoterweg komt een vitale populatie van de zwaar beschermde poelkikker voor, vooral in en langs de sloten in het gebied. De waterkwaliteit is relatief goed en mede als gevolg van kwel is het aantal soorten waterplanten zeer divers.
- De Hunzezone vormt een verbinding van de stedelijke ecologische structuur met de EHS-verbinding Zuidlaardermeer - Midden Groningen. Voor een goede relatie zijn faunapassages met geleidende structuren nodig in de Europaweg, de Winschoterweg, langs het Winschoterdiep en onder het spoor naar Hoogezand;
- Het gebied ten noorden van het perceel is in het kader van het *Natuurbeheerplan 2014* aangewezen als weidevogelgebied (A01.01) en als gebied met botanisch waardevol grasland (A01.02). In het gebied kan subsidie worden aangevraagd voor weidevogelbeheer. De beheersubsidie voor botanisch waardevol grasland is niet opengesteld. Het weidevogelgebied is weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 11. Gebieden die zijn aangewezen als potentieel weidevogelgebied en botanisch grasland

Ecologische quickscan

Om de actuele ecologische waarden in het plangebied vast te stellen, is een ecologische quickscan uitgevoerd (zie bijlage 4). Daartoe is het plangebied op 27 maart 2014 bezocht. Op basis van het veldbezoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Ter plaatse van de beoogde uitbreiding zijn geen bomen of opstallen aanwezig. Nestplaatsen van jaarrond beschermde vogelsoorten zijn daardoor niet aanwezig;
- In de omgeving van het plangebied is een aantal potentiële broedvogels aangetroffen (graspieper, wilde eend, putter en de witte kwikstaart). De braakliggende en grazige delen van het plangebied zijn in principe geschikt voor verschillende broedvogelsoorten. Broedvogels zijn tijdens het veldbezoek echter niet aangetroffen;
- In het directe plangebied zijn geen bomen of opstallen aanwezig, waardoor vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen (alle soorten Ff-wet tabel 3) zijn uit te sluiten. Opstallen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden zijn ongeschikt voor vleermuizen;
- Voor zwaarder beschermde zoogdieren als de steenmarter en de waterspitsmuis ontbreekt een geschikt habitat;
- Wel kunnen enkele licht beschermde zoogdiersoorten worden verwacht. In de braakliggende delen van het plangebied werden vele muizenholletjes aangetroffen. Te verwachten soorten zijn veldmuis, huisspitsmuis, bosspitsmuis en mogelijk soorten als bosmuis, rosse woelmuis en aardmuis.
- Ook zouden kleine roofdieren als wezel en hermelijn voor kunnen komen. Tot slot zijn in het plangebied sporen van mol en ree waargenomen;
- De heikikker is tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Het is niet uit te sluiten dat het braakliggende deel van het plangebied wordt gebruikt door zwerende exemplaren. Het betreft echter geen essentieel leefgebied;
- De watergangen langs het perceel zouden wel voortplantingwater kunnen vormen voor enkele algemene amfibiesoorten als bruine kikker en bastaardkikker (tabel 1 van de Flora- en faunawet). Het braakliggende terrein zou voor deze soorten daarbij een geschikte landhabitat vormen;
- Het plangebied is ongeschikt als habitat voor beschermde reptielsoorten;
- In het plangebied zelf zijn geen wateren aanwezig. De watergangen langs het plangebied zijn zeer voedselrijk en vormen een ongeschikte habitat voor beschermde vissoorten;
- Beschermde ongewervelden zijn binnen het plangebied niet aangetroffen en worden daar ook niet verwacht.

5.4.3. Milieueffecten

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de ecologische quickscan nogmaals op een rij gezet.

Soortgroep	Soort	Aanwezig	Potentieel voorkomend	T 1	T 2	T 3
Vogels	Broedvogels in algemene zin	x	x			x
Zoogdieren	Algemene muizensoorten	x		x		
	Algemene kleine roofdieren		x	x		
Amfibieën	Heikikker (landhabitat)		x			x
	Bastaardkikker		x	x		
	Bruine kikker		x	x		

Tabel 14 Overzicht van de aangetroffen en potentieel voorkomende beschermde Flora en fauna (T1 = tabel 1 Licht beschermd; T2 = Tabel 2 Middelzwaar beschermd en T3 = Tabel Zwaar beschermd)

In het onderzoek is tevens een inschatting gemaakt van de effecten van het beoogde plan. Daarbij zijn enkele aanbevelingen gedaan die ertoe leiden dat het aanvragen van een ontheffing van de Flora- en faunawet niet nodig is. Onderstaand worden de conclusies en aanbevelingen samengevat:

- Indien werkzaamheden vóór het broedseizoen worden gestart, is een ontheffing voor broedvogels niet aan de orde;
- In het plangebied zijn geen heikikkers aangetroffen. Het plangebied wordt mogelijk gebruikt door zwervende exemplaren (uit het compensatiegebied voor industrieterrein Eemspoort). Aanbevolen wordt om de werkzaamheden onder ecologische begeleiding te laten uitvoeren. Dit betekent dat het perceel bij de start van de werkzaamheden moet worden nagelopen;
- Tijdens de ecologische quickscan zijn met name algemene soorten aangetroffen. Voor werkzaamheden die leiden tot verstoring van deze soorten, is geen ontheffing van de Flora- en faunawet nodig. Wel geldt de algemene zorgplicht. Dit betekent dat schade aan wilde planten en dieren zoveel mogelijk wordt voorkomen.

5.4.4. Effectbeoordeling

Geconcludeerd wordt dat het plan niet rechtstreeks leidt tot effecten voor beschermde plant- of diersoorten. In potentie kunnen we beschermde vogelsoorten en amfibieën (de heikikker) voorkomen. Zonder het treffen van maatregelen worden effecten voor deze soorten negatief gewaardeerd.

Toetsingscriterium	Omschrijving effecten	Effectbeoordeling
Effecten voor beschermde plant- en diersoorten	Uitvoering van het plan leidt in potentie tot verstoring van beschermde broedvogels en de beschermde heikikker	-

Tabel 15 Effectbeoordeling beschermde soorten

5. 5. Landschap en cultuurhistorie

5.5.1. Toetsingskader en onderzoeksmethodiek

De effecten voor het landschappelijke en cultuurhistorische waardevolle elementen worden beschreven aan de hand van het erfinrichtingsplan. Daarbij wordt expliciet gekeken of het bouwplan consequenties heeft voor landschappelijke of cultuurhistorische waarden die op basis van het provinciale Omgevingsverordening en het bestemmingsplan Buitengebied worden beschermd.

5.5.2. Referentiesituatie

Ontstaan van het landschap

Het perceel is gelegen in een klein cluster van voormalige boerderijen aan de weg langs het Winschoterdiep. Dit gebied is het overgangsgedebied van verschillende landschapstypen. Het betreft namelijk het gebied waar de zandgrond van het Drents Plateau overgaat naar het veengebied ten oosten daarvan.

De Hondsrug – tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) gevormd door de opstuwing van keileem - vormt de oostelijke grens van het Drentsch Plateau. Ten oosten van de Hondsrug, loopt het stroomdal van de Hunze (gevormd door afstromend smeltwater). Het veenpakket die zich tijdens de eerste helft van het Holoceen vormden (tot ± 6.000 v. Chr), is later afgedekt door de afzettingen van zeeklei. Tot aan de Middeleeuwen drong de zee regelmatig tot ver in het gebied door. De afzettingen worden daarom plaatselijk gekenmerkt als veen-op-klei-op-veen.



Figuur 12. Landschapstypen rondom de stad Groningen

In geomorfologisch opzicht is dit gedeelte van het buitengebied van Groningen tamelijk gaaf. Langs de Hunze zijn nog duidelijke invloeden van zowel de zee als de rivierstroming te zien in de vorm van stroomruggen, oude stroommeanders en afwisseling in grondsoorten (namelijk zand, zavel en klei). In de meer oostelijke

delen van dit deelgebied is de grond moeriger en veniger, lager gelegen en heeft veenontginning vanuit oostelijke richting plaats gevonden.

Ontginning van het gebied

Ten zuidoosten van de stad Groningen, oostelijk van de Hondsrug, was sprake van een laagveenpakket op het Pleistocene dekzand. Rond het jaar 1200 is dit veengebied in vrij korte tijd ontgonnen. De eerste lintvormige nederzettingen uit die tijd liggen langs veenrievierties en op zandruggen in het veen. Van hieruit is het achterliggend moeras ontgonnen door brede sloten loodrecht op de rivierties of zandruggen te graven. De sloten lagen niet ver van elkaar waardoor langgerekte percelen ontstonden: de zogenaamde strokenverkaveling. Bemaling met windmolens zorgde voor regulering van het waterpeil waardoor veeteelt mogelijk werd.

Naast de opstreekende verkaveling zijn in de omgeving van het plangebied meanders van de oude Hunzelooop aanwezig. Deze stroompjes zorgen voor de afwatering van het natte gebied. Het Winschoterdiep ligt hier en daar op het oorspronkelijke tracé van de Hunze. De aanwezige klei getuigt van de vroegere zeeinbraken die tot ver in Groningen binnen drongen.

Afgaand op de topografische kaart van 1900 was het gebied een open weidegebied waar de opgaande beplanting zich beperkte tot de erfbepanting rond de boerderijen. In dezelfde kaart zijn de strokenverkaveling en de kronkelende waterlopen nog goed te herkennen (zie onderstaande figuur).



Figuur 13. Situatie Roodehaan/Winschoterweg rond 1900

Huidige situatie in het landschap

Na 1900 zijn veel zaken in het landschap veranderd. Het terrein is met de uitbreiding van het bedrijventerrein Groningen Zuidoost steeds meer binnen de stedelijke invloedssfeer van Groningen komen te liggen. Daarvan getuigt ook de vuilstort even ten noordenwesten van het plangebied en het nieuwe tracé van de snelweg A7 ten oosten. Aan de westzijde, tussen Haren en het Winschoterdiep is een natuurgebied gekomen dat voor een gedeelte tot moerasbos zal worden omgevormd. Nabij gelegen camping bij Waterhuizen is een stevige beplantingssingel aanwezig. De toevoeging van nieuwe functies heeft tot gevolg dat het omringende open landschap steeds meer het karakter krijgt van een coulissenlandschap.



Figuur 14. Huidige situatie in de omgeving van het plangebied

Daarnaast zijn er de volgende aanpassingen geweest:

- Er is een breder kanaal aangelegd;
- Er zijn verschillende sloten gedempt en percelen samengevoegd.

Het bestaande erf

Het voorhuis van de boerderij ligt op ongeveer 10 meter van de sloot langs de berm van de Winschoterweg. Aan de zuidzijde van de inrit staat één solitaire, monumentale boom; een es. Aan dezelfde zijde is ook een kleine weide. Het erf is grotendeels verhard met bebouwing en verhardingen (zie luchtfoto). Erfbeplanting ontbreekt langs een groot deel van het erf.



Figuur 15. Erfindeling agrarisch bedrijf Winschoterweg

Naar achteren toe, in een tweede zone, staan de stallen voor de rosékalveren en de mestkuikens. Deze stallen staan zo dicht op de kavelgrens dat plaatsing van erfbeplanting hier niet mogelijk is. De lange stalgevels zijn vanaf de weg duidelijk te zien (zie figuur 16 en 17).



Figuur 16. Het huidige erf, gezien vanaf de Winschoterweg



Figuur 17. Pluimveestal gezien vanaf de noordzijde

5.5.3. Milieueffecten

Uitgangspunten `nieuwe erf`

Vanwege de lange smalle kavel is er weinig ruimte om de nieuwe bebouwing landschappelijk in te passen. Vanuit het algemeen belang echter is een landschappelijke inpassing van het 'nieuwe erf' in de omgeving essentieel. Tijdens de keukentafelgesprekken zijn de volgende randvoorwaarden geformuleerd:

Voor de eigenaar:

- Vanwege de aanwezigheid van de naastgelegen woning moet op grond van de milieuvergunning het vee meer naar achteren geplaatst.
- De aanwezige bouwwerken op het oude erf dienen mede als geluidwering richting de naaste burens en moeten alleen vanuit dat oogpunt al worden gehandhaafd.
- De nieuwe voedersilo's dienen zo dicht mogelijk bij de stallen te worden geplaatst.
- De bestaande (neven)stallen voor rosékalveren en mestkuikens zijn relatief nieuw, zodat verplaatsing kapitaalvernietiging zou zijn.
- Er moet vanuit bedrijfsoogpunt aandacht zijn voor ventilatie van de stallen: langs de zijkanten daarom niet alles dicht planten.

Vanuit de provincie/gemeente:

- Het provinciale en gemeentelijke beleid eist voor nieuwe erven dat deze zo compact mogelijk worden opgezet. Vandaar dat als eis is gesteld dat de nieuwe stal zo veel mogelijk naar voren, richting de bestaande opstallen, moet worden geplaatst.
- De uitbreiding mag niet meer bedragen dan 400 melkkoeien.
- De gemeente wil geen goedkeuring verlenen aan stallen die langer zijn dan 100 m. Dit is een bepaling die vanwege de belangen van natuur en landschap ontleend is aan het geldende bestemmingsplan Buitengebied.

Vanuit het landschap:

- Het is de opzet om de bebouwing niet weg te planten maar om een nieuwe compositie te maken van bebouwing en "groen", aansluitend op de karakteristieken van het omringende landschap.
- Het erf ligt in het stroomdal van de Hunze.
- Principe: de beplanting rond de erven vormen groene eilanden in een open landschap
- Nieuwe ontwikkelingen (zoals de camping) zijn van forse beplantingen voorzien.
- Kenmerkend zijn de doorzichten vanaf de weg naar het open achterland.

Erfindeling

Het voorerf zou wat meer uitstraling kunnen krijgen door de kleine weide aan de zuidzijde als boomgaard in te richten. De lange opstreckende kavel krijgt aan weerszijden groene randen. Aan de noordzijde wordt gebruik gemaakt van de daar te realiseren voedersilo's. De hier tegenaan geplaatste rondlichamen vormen

een grastalud, waarachter het erf deels is verscholen. Aan de zuidzijde komt een transparante elzensingel. Deze gemakkelijke en snel groeiende boomsoort kan regelmatig worden teruggezet, zodat zich hier veelstammige bomen ontwikkelen. De bomen komen op de insteek van de sloot.



Figuur 18. Erfinrichtingsplan agrarisch bouwperceel Winschoterweg

Op de luchtfoto tekenen zich aan de achterzijde van het oude erf en aan het eind van het nieuwe erf duidelijke zones af waar de ontwatering van de aangrenzende percelen plaatsvond. Dit is aanleiding om de nieuwe kavel ter hoogte van die ontwateringszones door middel van groenzones in gedeelten op te knippen: Dat vindt plaats:

- Tussen het oude erf en eerste uitbreiding;
- Tussen het nieuwe erf en de mestbassins aan de achterzijde. Hier komt het accent op een vochtminnende beplanting te liggen, die op deze plek de kronkelende waterloop van de oude Hunzezone begeleidt.

De aan te brengen beplantingen/grastaluds hebben ruimte nodig. Als eis wordt gesteld dat de randen van het erf in een zone van 8 meter uit de insteek van de aangrenzende sloten een groen karakter krijgen.

Beplantingsvoorstel

Bij het erfinrichtingsplan is een beplantingsvoorstel gemaakt. Op de bijgevoegde schets is dit beplantingsplan aangegeven. Een gedetailleerde uitwerking van dit voorstel is opgenomen in toelichting op het bestemmingsplan. Met de agrarische ondernemer worden privaatrechtelijke afspraken gemaakt over de realisatie en het beheer van de beoogde beplanting (het tekenen van een landschapscontract). In de toelichting van het bestemmingsplan wordt het beplantingsvoorstel nader omschreven.

Landschappelijke effecten

Met het realiseren van de beoogde uitbreiding, wordt het erf verder verlengd in de open ruimte ten noorden van het perceel. Vanaf de Winschoterweg is deze 'verlenging' goed waar te nemen. De visuele impact is echter beperkt, omdat de nieuwe bebouwing aansluit bij het bestaande bebouwingscluster aan de Winschoterweg. Daarnaast valt de bebouwing deels weg tegen beplanting en de bebouwing die de bestaande situatie al aanwezig is. Daarmee wordt de camping ten oosten van het plangebied en het erf ten westen van het plangebied bedoeld. Ook deze clusters steken relatief ver het landschap in.

Met de verlening van het erf ontstaat een voller landschap langs de Winschoterweg. Daarbij is het van belang dat de doorzichten tussen de bebouwingsclusters naar het achterliggende landschap worden gehandhaafd. De landschappelijke inpassing aan weerszijden van het nieuwe erf benadrukken de begrenzing van het erf en begeleiden deze doorzichten.

Effecten voor cultuurhistorische waarden

De beoogde uitbreiding volgt de oorspronkelijke verkavelingsrichting (strokenverkaveling). Het plan heeft daarnaast geen gevolgen voor de karakteristieke boerderij aan de voorkant van het erf.

5.5.4. Effectbeoordeling

Geconcludeerd wordt dat uitvoering van het plan leidt tot een verlening van een bestaand bebouwingscluster in een relatief open gebied. Doorzichten naar het achterliggende landschap blijven wel gehandhaafd. De effecten worden daarom beperkt negatief beoordeeld. Effecten voor cultuurhistorische waarden zijn niet aan de orde.

Toetsingscriterium	Omschrijving effecten	Effectbeoordeling
Landschappelijke elementen en patronen	Het plan leidt tot een verlening van een bestaand bebouwingscluster in een relatief open gebied. Doorzichten naar het achterliggende landschap blijven wel gehandhaafd.	-/0
Cultuurhistorische elementen en patronen	De beoogde uitbreiding volgt de oorspronkelijke verkavelingsrichting (strokenverkaveling). Het plan heeft daarnaast geen gevolgen voor de karakteristieke boerderij aan de voorkant van het erf.	0

Tabel 16 Effectbeoordeling Landschap en cultuurhistorie

5. 6. Archeologie

5.6.1. Toetsingskader en onderzoeksmethodiek

De bescherming van de archeologische waarden moet sinds de vaststelling van de Wet Archeologische Monumentenzorg (WAMZ) in het bestemmingsplan zijn gewaarborgd. De beoogde uitbreiding van het perceel wordt gerealiseerd in een gebied waarop de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2' van toepassing is. Aan de dubbelbestemming zijn bouwregels en een omgevingsvergunningenstelsel gekoppeld, die de archeologische waarden beschermen. Voor het gebied dat mede bestemd is als Waarde - Archeologie 2, geldt dat bij bouwplannen van meer dan 200 m² oppervlakte en 30 cm diepte archeologisch veldonderzoek moet worden uitgevoerd.

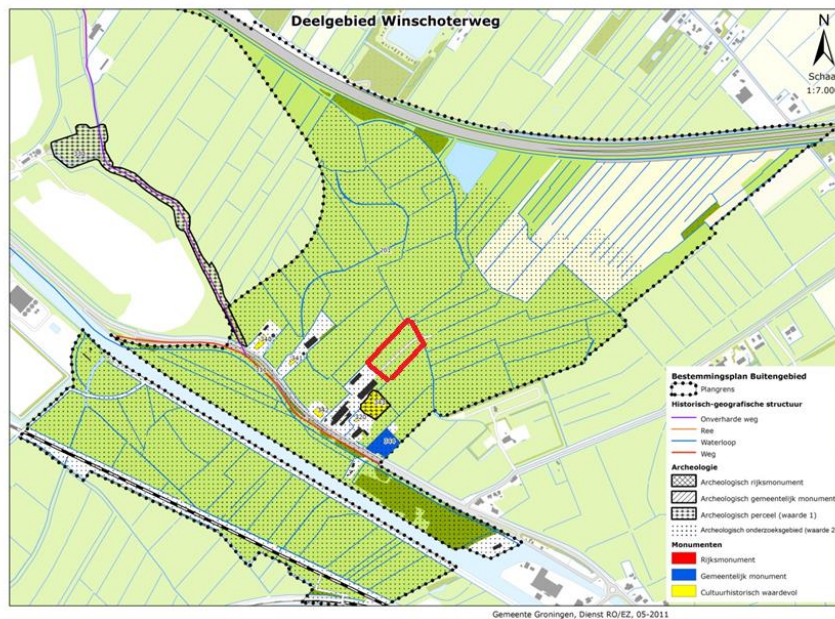
Op basis van het veldonderzoek worden effecten voor archeologische waarden beschreven.

5.6.2. Referentiesituatie

Archeologie in de omgeving van het plangebied

Het agrarisch bedrijf aan de Winschoterweg ligt in het deelgebied Winschoterweg/Waterhuizen van het buitengebied, ten zuidoosten van de stad Groningen. Het plangebied ligt op de oude oevers van de Hunze, die zich een aantal malen heeft verlegd in de ondergrond. Aan het gebied is daarom in het bestemmingsplan buitengebied een hoge verwachtingswaarde toegekend, vertaald als 'Archeologische Waarde 2' op de plankaart .

Aan de zuid(oost)zijde, even buiten de grens van dit bestemmingsplan, bevindt zich een terrein dat aangemerkt is als 'cultuurhistorisch waardevol' (in geel aangegeven), maar dit is niet van invloed op de uitbreiding van het agrarisch bedrijf.



Figuur 19. Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied

Archeologisch veldonderzoek

Ter plaatse van het plangebied is een archeologisch veldonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 7). Uit het booronderzoek blijkt dat binnen het plangebied sprake is van een intacte en natuurlijke bodemopbouw met daarin een stroommeander en bijbehorende oeverwal van de Hunze. In de boringen zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. Nader archeologisch onderzoek of aanvullende maatregelen zijn daardoor niet aan de orde.

5.6.3. Milieueffecten

Aangezien er geen archeologische indicatoren in het plangebied worden aangetroffen, zijn effecten voor archeologische waarden niet aan de orde. Wanneer tijdens het uitvoeren van werkzaamheden toevalsvondsten worden gedaan, moeten deze worden gemeld bij de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed of bij de stadsarcheoloog.

5.6.4. Effectbeoordeling

Binnen het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Effecten zijn daarom niet aan de orde.

Toetsingscriterium	Omschrijving effecten	Effectbeoordeling
Archeologische waarden	Binnen het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.	0

Tabel 17 Effectbeoordeling archeologische waarden

5. 7. Bodemkwaliteit

5.7.1. Toetsingskader en onderzoeksmethodiek

Ter plaatse van de beoogde uitbreiding is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van dit veldonderzoek en een risicoanalyse van de toekomstige activiteiten worden effecten voor de bodem beschreven.

5.7.2. Referentiesituatie

Ter plaatse van de beoogde uitbreiding is een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is als bijlage 6 bij dit rapport opgenomen.

Uit historische kaarten en gegevens blijkt dat het plangebied een agrarisch gebruik heeft gekend. Er zijn geen bodemverontreinigende activiteiten bekend. Ter plaatse van de beoogde uitbreidingslocatie is een sloot gedempt. Daarnaast is er verhardings-/funderingsmateriaal aangetroffen. Op het zuidwestelijk deel van de locatie liggen enkele gronddepots. Behoudens voor de gedempte sloot en de gronddepots, is voor de locatie de onderzoekshypothese 'onverdacht' gehanteerd.

Uit het onderzoek blijkt dat stoffen de achtergrondwaarde of de streefwaarde licht overschrijden. De overschrijdingen zijn echter van dien aard dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit de uitvoering van de bestemmingswijziging niet in de weg staat.

5.7.3. Milieueffecten

Uit het milieukundig bodemonderzoek (bijlage 6), blijkt dat uitvoering van het plan niet leidt tot het vrijkomen van zwaar verontreinigde grond. De vrijkomende grond kan op basis bodeminformatiekaart van de gemeente Groningen (waarschijnlijk) worden toegepast in de klassen 'industrie', 'wonen' en 'altijd toepasbaar'.

Risico's op bodemverontreiniging als gevolg van het plan zijn verwaarloosbaar. Er worden geen verontreinigende stoffen of uitloogbare materialen gebruikt. Het erf rondom de nieuwe rundveestal wordt verhard en regelmatig schoon gespoten.

5.7.4. Effectbeoordeling

Omdat ter plaatse van het plangebied geen verontreinigen zijn aangetroffen en nieuwe activiteiten niet zullen leiden tot bodemverontreiniging, wordt dit aspect neutraal beoordeeld.

Toetsingscriterium	Omschrijving effecten	Effectbeoordeling
Bodemkwaliteit	Ter plaatse van het plangebied zijn geen verontreinigen aangetroffen. Bodemverontreiniging door nieuwe activiteiten is niet aan de orde	0

Tabel 18 Effectbeoordeling bodemkwaliteit

5. 8. Waterhuishouding

5.8.1. Toetsingskader en onderzoeksmethodiek

Het waterbeleid voor de gemeente Groningen is vastgelegd in 'Waterwerk' het Groninger water- en rioleringsplan 2009-2013. Het beleid is vertaald in ambities voor de gemeente Groningen. De centrale ambitie is het streven naar een duurzaam stedelijk waterbeheer. Doelen bij het duurzaam stedelijk waterbeheer zijn onder meer:

- Inspelen op klimaatveranderingen.
- Voorkomen en beperken van wateroverlast.
- Inrichten en beheren van het water op een wijze die aansluit bij natuurlijke processen.
- Verhogen van de natuurwaarde van wateren en oevers.
- Bevorderen van recreatief medegebruik van water en oevers.
- Verbeteren van de leefomgevingskwaliteit in de wijken.
- Zuiniger omspringen met drinkwater en grondwater.
- Vergroten van het maatschappelijke draagvlak voor duurzaam waterbeheer.

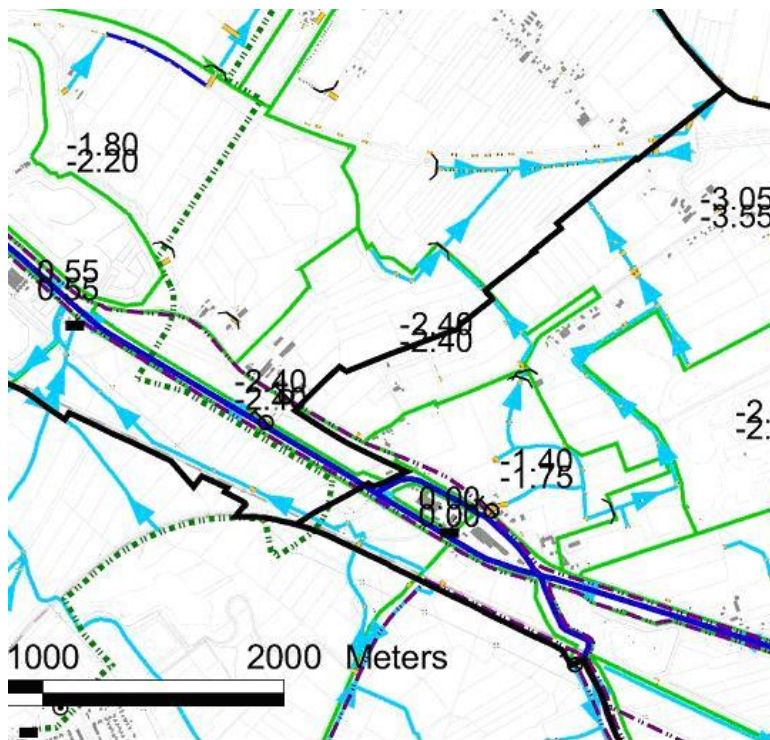
Duurzaam stedelijk waterbeheer moet dus leiden tot een natuurlijker functionerend watersysteem. Dit kan worden gerealiseerd door een scala aan maatregelen, zoals waterbesparing, het voorkomen en zo nodig terugdringen van verontreinigingen en het natuurlijker inrichten van waterlopen en vijvers.

Onderstaand wordt ingegaan op het bestaande watersysteem en de effecten van het plan voor de waterhuishouding.

5.8.2. Referentiesituatie

Watersysteem Winschoterweg/Waterhuizen

Het watersysteem van dit deelgebied is opgedeeld in twee gebieden die worden gescheiden door het Winschoterdiep. Het beheer is in handen van het waterschap Hunze en Aa's. Ten noorden van het Winschoterdiep liggen diverse peilgebieden. Het peilbeheer is hier ingericht op de agrarische functie. In onderstaande figuur zijn deze peilgebieden weergegeven met groene lijnen. De afvoerrichting is noordelijk gericht. Er is een inlaat voor water vanaf het Winschoterdiep ter hoogte van Waterhuizen.



Figuur 20. Watersysteem Winschoterweg en omgeving

5.8.3. Milieueffecten

Uitgangspunten voor het bestemmingsplan

In het voorontwerpbestemmingsplan zijn enkele uitgangspunten voor de waterhuishouding geformuleerd die gelden als minimale vereisten voor de uitvoering van het plan. Deze maken deel uit van het voornemen. Het gaat om het volgende:

- Ter compensatie van het verhard oppervlak vraagt het waterschap om 800 m³ nieuwe waterberging. In het plan wordt hier op de volgende manier rekening mee gehouden. Aan de zuidzijde wordt een sloot met 1 meter verbreed over een lengte van 200 meter. Aan de noordzijde wordt een sloot verbreed met twee meter over een lengte van 300 meter. Dit is ook geregeld in het bestemmingsplan (zie figuur 5);
- Bij nieuwe ontwikkelingen mag het regenwater niet worden geloosd op het riool. Dakwater van de nieuwe stal wordt rechtstreeks op het oppervlaktewater afgekoppeld;
- De ontwateringsdiepte onder gebouwen moet ten minste 0,20 meter beneden bodemafluiting van de kruipruimte zijn;
- Bij de bouw van de gebouwen mogen geen materialen gebruikt worden die milieuverontreinigend zijn zoals lood, zink en koper. Ook bepaalde bitumen en behandeld hout logen milieugevaarlijke stoffen uit die via het regenwater in het oppervlaktewater terecht kunnen komen.

Andere uitgangspunten zijn (vrijwillige) mitigerende maatregelen, die leiden tot een verbetering van het plan. Deze uitgangspunten worden in hoofdstuk 6 beschouwd

Effecten voor de waterhuishouding

Het toevoegen van de oppervlakteverharding leidt tot de versnelde afvoer van regenwater. Het waterschap vraagt daarom vaak om compensatie van de oppervlakteverharding (zie hoofdstuk 6).

Met het in acht nemen van de bovenstaande uitgangspunten heeft het plan weinig gevolgen voor de waterhuishouding.

5.8.4. Effectbeoordeling

Toevoegen van oppervlakteverharding leidt tot een versnelde afvoer van regenwater. Daarnaast leidt de bouw van een ligboxstal tot een plaatselijke verlaging van de grondwaterstand. Deze effecten worden beperkt negatief gewaardeerd.

Toetsingscriterium	Omschrijving effecten	Effectbeoordeling
Waterhuishouding	Toevoegen van oppervlakteverharding leidt tot een versnelde afvoer van regenwater. Daarnaast leidt de bouw van een ligboxstal tot een plaatselijke verlaging van de grondwaterstand	-/0

Tabel 19 Effectbeoordeling waterhuishouding

5. 9. Verkeershinder

5.9.1. Toetsingskader en onderzoeksmethodiek

De realisatie van de melkveestal en de mestverwerkingsinstallatie gaan vergezeld van een toename van het aantal verkeersbewegingen. In deze paragraaf wordt ingegaan op mogelijkheid om het verkeer af te wikkelen over de bestaande infrastructuur (de Winschoterweg).

De hindereffecten van verkeersbewegingen worden in beeld gebracht door middel van een geluidsberekening. Daarbij wordt getoetst aan de norm uit de circulaire van 29 februari 1996 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer', de zogenaamde Schrikkelcirculaire.

Maatgevende situatie

Voor de verkeershinder kan een onderscheid worden gemaakt tussen de representatieve bedrijfssituatie op een gemiddelde werkdag en een pieksituatie waarbij de oogstperiode en de aanvoer van nieuwe vleeskuikens samenvallen. Deze incidentele situatie zal hoogstens één keer per jaar voorkomen, maar is maatgevend voor de verkeerseffecten.

5.9.2. Referentiesituatie

Het plangebied grenst aan de Winschoterweg, een provinciale weg richting Hoogezand-Sappemeer. Deze heeft een vrijliggend dubbelzijdig fietspad, waardoor de weg relatief goed is ingericht voor het afwikkelen van landbouwverkeer. Op dit moment rijden op deze route 5.000 motorvoertuigen per etmaal. Wanneer het bedrijventerrein Roodehaan is afgerond, bedraagt het aantal bewegingen ongeveer 7.500 motorvoertuigen per etmaal (in 2030).

Het CROW kent geen normen voor de afwikkeling van verkeer op gebiedsontsluitingwegen, omdat de afwikkeling erg afhankelijk is van de vormgeving van kruispunten. Als vuistregel kan een aantal van 12.000 motorvoertuigen per etmaal worden aangehouden.

Ter hoogte van de boerderij, is ten behoeve van de verkeersveiligheid langs de Winschoterweg een opstelstrook van ca. 90 meter lengte aanwezig (zie onderstaande situatietekening).



Figuur 21. Verkeerssituatie met opstelstrook Winschoterweg

5.9.3. Milieueffecten

In de pieksituatie is sprake van 86 rijbewegingen (heen- en terug) in het etmaal. 10 daarvan vinden plaats in de avondperiode en 8 in de nachtperiode. Ten opzichte van de bestaande verkeersintensiteit, betekent dit een toename van minder dan 2%. Gelet op de huidige capaciteit van de weg, kan deze toename zonder problemen worden afgewikkeld.

In de toekomstige situatie - waarin bedrijventerrein Roodehaan, ook via deze route wordt ontsloten - levert dit ook geen problemen op, aangezien de verkeersin-

tensiteit ruim onder de 12.000 motorvoertuigen blijft. De opstelstrook zorgt ervoor dat het doorgaande verkeer niet hoeft te wachten op afslaand verkeer naar het perceel.

Uit geluidsberekeningen blijkt dat het toekomstige aantal verkeersbewegingen van en naar het perceel leidt tot een geluidsbelasting van maximaal 47 dB(A) ter plaatse van woningen in de omgeving. Aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt voldaan.

5.9.4. Effectbeoordeling

Omdat het aantal verkeersbewegingen zonder problemen kan worden afgewikkeld op het bestaande wegennet en de verkeersbewegingen niet leiden tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor indirecte geluidhinder, worden de effecten beperkt negatief gewaardeerd.

Toetsingscriterium	Omschrijving effecten	Effectbeoordeling
Verkeershinder	Nieuwe verkeersbewegingen kunnen zonder problemen worden afgewikkeld via het bestaande wegennet. Het verkeer leidt niet tot onevenredige geluidshinder	-/0

Tabel 20 Effectbeoordeling verkeershinder

5. 10. Geluidhinder

5.10.1. Toetsingskader en onderzoeksmethodiek

Door middel van het rekenmodel Geomilieu is in beeld gebracht welke geluidsbelasting in de toekomstige situatie valt te verwachten. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen de:

- Representatieve bedrijfssituatie (RBS), die vrijwel dagelijks voorkomt;
- De afwijkende bedrijfssituatie (ABS), die hoogstens 20 keer per jaar voorkomt. Met name in het seizoen waarin de mest wordt uitgereden;
- De incidentele bedrijfssituatie (IBS), die hoogstens 12 keer per jaar voorkomt. Bijvoorbeeld bij het aan- en afvoeren van pluimvee.

Omdat er geen sprake is van een gebiedscontext met een doorgaande weg, bedrijfsactiviteiten in de omgeving en ligging nabij de A7, wordt in het akoesitsch onderzoek niet getoetst aan de richtwaarden voor een rustig landelijk gebied, maar aan de geluidsnormen uit het *Activiteitenbesluit*. Het besluit kent een norm voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LA_{TR}) en voor de maximale geluidsniveau (LA_{max}). Deze worden in de onderstaande tabel weergegeven.

Norm (dB(A))	Periode (uur)		
	07-19	19-23	23-07
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45

Tabel 21 Geluidsnormen activiteitenbesluit

De indirecte geluidhinder van verkeersbewegingen is beschreven in de voorgaande paragraaf 'Verkeershinder'.

5.10.2. Referentiesituatie

In het akoestisch onderzoek is beschreven welke geluidemitterende activiteiten in de huidige situatie plaatsvinden. Het gaat daarbij om de volgende activiteiten:

- De aan- en afvoer van vleeskalveren;
- De aan- en afvoer van vleeskuikens;
- Ventileren van de vleeskuikenstallen;
- Het aanvoeren van gras- en kuilmaïs (grotendeels via de landerijen ten noorden van het plangebied);
- Het voeren van de koeien;
- Het afvoeren van melk;
- Het afvoeren van mest (grotendeels naar de eigen landerijen);
- Aanvoer van dieselolie en hulpstoffen;
- Afvoer van bedrijfsafval, etc.
- Interne rijbewegingen.

Omdat de beoogde uitbreiding achter op het erf plaatsvindt en het aantal verkeersbewegingen in de representatieve bedrijfssituatie gelijk blijft, is de huidige geluidsbelasting op hoofdlijnen gelijk aan de geluidsbelasting in de toekomstige situatie. Voor de geluidsbelasting wordt daarom doorverwezen naar de onderstaande paragraaf.

5.10.3. Milieueffecten

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Het akoestisch onderzoek leidt tot de onderstaande resultaten voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LA_{TR}). De woning aan de Winschoterweg 12 blijkt in dit opzicht maatgevend (rekenpunt 8). De geluidsbelasting in de representatieve bedrijfssituatie bedraagt voor deze woning 44 dB(A) in de dagperiode, 36 dB(A) in de avond- en 34 dB(A) in de nachtperiode. Daarmee wordt voldaan aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

Punt	Omschrijving	$L_{Ae,LT}$ [dB(A)]		
		dag	avond	nacht
		$h_o = 1,5$ m	$h_o = 5,0$ m	$h_o = 5,0$ m
01	Winschoterweg 10 - voorgevel	32	34	30
02	Winschoterweg 10 - oostgevel	36	34	30
03	Winschoterweg 10 - achtergevel	38	35	31
04	Winschoterweg 9 - zuidgevel	25	23	21
05	Winschoterweg 9 - voorgevel	36	35	30
06	Winschoterweg 9 - noordgevel	37	36	31
07	Winschoterweg 12 - westgevel	44	35	33
08	Winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	44	36	34
09	Winschoterweg 12 - achtergevel	39	36	34
10	Winschoterweg 13 - noordwestgevel	38	32	30
11	Winschoterweg 13 - voorgevel	34	26	24

Figuur 22. Langtijdgemiddelde geluidsniveaus in de representatieve bedrijfssituatie (RBS)

In de afwijkende bedrijfssituatie ligt de geluidsbelasting hoger. Deze afwijkende bedrijfssituatie komt in totaal minder dan 20 dagen per jaar voor, verspreid over het voorjaar (bemesting, afvoer mest), zomer (aanvoer kuilgras) en vroege najaar (aanvoer kuilmais). Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen bedraagt ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode. Dit wordt met name veroorzaakt door transportbewegingen met tractoren en vrachtwagens op het terrein van de inrichting. Aan grenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode wordt net voldaan. In de avond- en nachtperiode wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

Punt	Omschrijving	$L_{Ae,LT}$ [dB(A)]		
		dag	avond	nacht
		$h_o = 1,5$ m	$h_o = 5,0$ m	$h_o = 5,0$ m
01	Winschoterweg 10 - voorgevel	36	39	30
02	Winschoterweg 10 - oostgevel	41	39	30
03	Winschoterweg 10 - achtergevel	40	39	31
04	Winschoterweg 9 - zuidgevel	27	27	21
05	Winschoterweg 9 - voorgevel	38	39	30
06	Winschoterweg 9 - noordgevel	39	40	31
07	Winschoterweg 12 - westgevel	48	38	33
08	Winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	50	38	34
09	Winschoterweg 12 - achtergevel	44	38	34
10	Winschoterweg 13 - noordwestgevel	40	35	30
11	Winschoterweg 13 - voorgevel	38	31	24

Figuur 23. Langtijdgemiddelde geluidsniveaus in de afwijkende bedrijfssituatie (RBS)

De incidentele bedrijfssituatie (IBS) betreft de situatie waarbij vleeskuikens worden afgevoerd. Overeenkomstig het Activiteitenbesluit mag de IBS maximaal 12 keer per jaar voorkomen. Tijdens de IBS bedraagt de geluidsbelasting op de maatgevende woning (Winschoterweg 12) 50 dB(A) in de dagperiode, 48 dB(A) in de avond- en 47 dB(A) in de nachtperiode. De grenswaarden in de avond- en nachtperiode worden daardoor overschreden. In incidentele situaties is dit toegestaan (maximaal 12 keer per jaar). De uitbreiding voldoet daarmee aan het *Activiteitenbesluit*.

Punt	Omschrijving	$L_{Ae,LT}$ [dB(A)]		
		dag $h_o = 1,5$ m	avond $h_o = 5,0$ m	nacht $h_o = 5,0$ m
01	Winschoterweg 10 - voorgevel	36	43	35
02	Winschoterweg 10 - oostgevel	41	44	35
03	Winschoterweg 10 - achtergevel	40	41	35
04	Winschoterweg 9 - zuidgevel	27	32	25
05	Winschoterweg 9 - voorgevel	38	41	33
06	Winschoterweg 9 - noordgevel	39	42	34
07	Winschoterweg 12 - westgevel	48	46	45
08	Winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	50	48	47
09	Winschoterweg 12 - achtergevel	44	47	45
10	Winschoterweg 13 - noordwestgevel	40	41	37
11	Winschoterweg 13 - voorgevel	37	40	36

Figuur 24. Langtijdgemiddelde geluidsniveaus in de incidentele bedrijfssituatie (RBS)

Maximaal geluidsniveau

Uit de onderstaande tabel volgt dat in de representatieve en in de afwijkende bedrijfssituatie ter plaatse van de woningen of geluidsgevoelige bestemmingen van derden kan worden voldaan aan de algemene grenswaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

Punt	Omschrijving	L_{Amax} [dB(A)]		
		dag $h_o = 1,5$ m	avond $h_o = 5,0$ m	nacht $h_o = 5,0$ m
01	Winschoterweg 10 - voorgevel	64	49	40*
02	Winschoterweg 10 - oostgevel	65	50	40*
03	Winschoterweg 10 - achtergevel	58	50	41*
04	Winschoterweg 9 - zuidgevel	53	46	31*
05	Winschoterweg 9 - voorgevel	59	48	40*
06	Winschoterweg 9 - noordgevel	58	49	41*
07	Winschoterweg 12 - westgevel	63	63	43*
08	Winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	64	64	44*
09	Winschoterweg 12 - achtergevel	53	63	44*
10	Winschoterweg 13 - noordwestgevel	56	54	40*
11	Winschoterweg 13 - voorgevel	55	53	34*

Figuur 25. Maximaal geluidsniveau in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) en de afwijkende bedrijfssituatie (ABS)

In de incidentele bedrijfssituatie in de dagperiode wordt aan de algemene grenswaarde van 70 dB(A) kan worden voldaan. Vanwege het groter aantal transportbewegingen in de avond- en nachtperiode op het terrein van de inrichting in de afwijkende bedrijfssituatie worden de grenswaarden van respectievelijk 65 en 60 dB(A) in de avond- en nachtperiode overschreden. Deze situatie mag ten hoogste 12 dagen per jaar voorkomen.

Punt	Omschrijving	L_{Amax} [dB(A)]		
		dag	avond	nacht
		$h_o = 1,5$ m	$h_o = 5,0$ m	$h_o = 5,0$ m
01	Winschoterweg 10 - voorgevel	64	65	65
02	Winschoterweg 10 - oostgevel	65	67	67
03	Winschoterweg 10 - achtergevel	58	64	64
04	Winschoterweg 9 - zuidgevel	53	55	55
05	Winschoterweg 9 - voorgevel	59	61	52
06	Winschoterweg 9 - noordgevel	58	60	60
07	Winschoterweg 12 - westgevel	63	65	63
08	Winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	64	66	64
09	Winschoterweg 12 - achtergevel	53	67	63
10	Winschoterweg 13 - noordwestgevel	56	59	59
11	Winschoterweg 13 - voorgevel	55	58	58

Figuur 26. Maximaal geluidsniveau in de incidentele bedrijfssituatie (IBS)

5.10.4. Effectbeoordeling

In de representatieve bedrijfssituatie en de afwijkende bedrijfssituatie voldoet het plan aan de maximale grenswaarden uit het *Activiteitenbesluit*. In de incidentele bedrijfssituatie (maximaal 12 keer per jaar) worden deze grenswaarden overschreden in de avond- en nachtperiode. Dit geldt voor zowel het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LA_{TR}) als het maximale geluidsniveau (LA_{max}). Omdat incidentele overschrijding op basis van het *Activiteitenbesluit* is toegestaan en dit maximaal 12 keer per jaar voorkomt, en de overschrijding beperkt is (1-4 dB), worden deze effecten beperkt negatief beoordeeld.

Toetsingscriterium	Omschrijving effecten	Effectbeoordeling
Geluidhinder	In de representatieve bedrijfssituatie en de afwijkende bedrijfssituatie voldoet het plan aan de maximale grenswaarden uit het <i>Activiteitenbesluit</i> . In de incidentele bedrijfssituatie worden deze grenswaarden overschreden (maximaal 12 keer per jaar)	-/0

Tabel 22 Effectbeoordeling geluidhinder

5. 11. Emissie veehouderij en verkeer (luchtkwaliteit en geurhinder)

5.11.1. Toetsingskader en onderzoeksmethodiek

Voor de geurhinder vanuit de nieuwe melkveestallen, gelden vaste afstanden op basis van de *Wet geurhinder en veehouderij*. De geurhinder van de beoogde uitbreiding wordt aan de hand van deze afstanden beschreven.

Uitbreiding van het agrarisch bedrijf met een melkveestal, voldoet in vrijwel alle gevallen aan het *Besluit niet in betekenende mate bijdragen (Besluit NIBM)*. De effecten op het gebied van luchtkwaliteit worden daarom op basis van bestaande onderzoeksgegevens beschreven.

5.11.2. Referentiesituatie

Emissie veehouderij

In de referentiesituatie leiden de veehouderijactiviteiten op het erf tot emissie van ammoniak (NH₃), fijn stof en geur. In de onderstaande tabel is de totale emissie en de emissie per diercategorie weergegeven.

Huidige vee-stapel	Stalsystemen op basis van de Regeling ammoniak en veehouderij	Ammoniakemissie (kg NH ₃ /dier-plaats)	Ammoniakemissie per diercategorie	Fijn stof (g PM10 /dier /jaar)	Fijn stof per diercategorie	Geuremissiefactor (odeur units per seconde)	Geuremissie
100 melk- en kalfkoeien	Rav-code A1.5.2	9,2 kg NH ₃	920 kg NH ₃	148 g PM10	14.800	n.v.t	n.v.t
75 stuks jongvee	(Rav-code A3)	3,9 kg NH ₃	292,5 kg NH ₃	38 g PM10	2.850	n.v.t	n.v.t
33.000 vleeskuikens	Rav-code E5.5)	0,045 kg NH ₃	1.485 kg NH ₃	22 g PM10	726.000	0,24 OUE	7.920
228 roséstierkalveren	Rav-code A4.100	2,5 kg NH ₃	570 kg NH ₃	33 g PM10	7.524	35,6 OUE	8117
247 vleeskalveren tot 8 maand	Rav-code A4.100	2,5 kg NH ₃	617,5 kg NH ₃	33 g PM10	8.151	35,6 OUE	8793
Totaal	-	-	3.885 kg NH₃/per jaar	-	759.325 g PM10/jaar	-	24.830 OUE/sec

Tabel 23 Emissie veehouderij in de huidige situatie

Luchtkwaliteit verkeer

Voor de verkeersactiviteiten zijn de stoffen NO₂ en fijn stof relevant. Het huidige aantal verkeersbewegingen wordt geschat op een gemiddelde van 40-50 motorvoertuigbewegingen per dag. Wanneer wordt uitgegaan van 100% vrachtverkeer, levert dit de volgende bijdrage aan de concentratie luchtverontreinigende stoffen:

- 0,75 µg/m³ NO₂;
- 0,08 µg/m³ fijn stof (PM10).

Geurhinder melkveehouderij

Voor melkrundvee zijn geen geuremissiefactoren vastgesteld. Voor dit type dieren zijn de vaste afstanden uit de *Wet geurhinder en veehouderij* van toepassing. Buiten de bebouwde kom moet tussen het emissiepunt van stallen en woningen van derden een afstand worden aangehouden van 50 meter. Aan deze afstand wordt voldaan.

5.11.3. Milieueffecten

In de toekomstige (maximale) situatie zijn de onderstaande emissies aan de orde. De emissie vanwege de pluimveehouderij en kalvermesterij wijzigt niet.

Huidige vee-stapel	Stalsystemen op basis van de Regeling ammoniak en veehouderij	Ammoniakemissie (kg NH ₃ /dierplaats)	Ammoniakemissie per diercategorie	Fijn stof (g PM10/dier/jaar)	Fijn stof per diercategorie	Geuremissiefactor (odeur units per seconde)	Geuremissie
500 melk- en kalfkoeien	Rav-code A1.5.2	9,2 kg NH ₃	4.600 kg NH ₃	148 g PM10	74.000	n.v.t	n.v.t
350 stuks jongvee	(Rav-code A3)	3,9 kg NH ₃	1.365 kg NH ₃	38 g PM10	13.300	n.v.t	n.v.t
33.000 vleeskuikens	Rav-code E5.5)	0,045 kg NH ₃	1.485 kg NH ₃	22 g PM10	726.000	0,24 OUE	7.920
228 roséstierkalveren	Rav-code A4.100	2,5 kg NH ₃	570 kg NH ₃	33 g PM10	7.524	35,6 OUE	8117
247 vleeskalveren tot 8 maand	Rav-code A4.100	2,5 kg NH ₃	617,5 kg NH ₃	33 g PM10	8.151	35,6 OUE	8793
Totaal	-	-	8.638 kg NH₃ /per jaar	-	828.975 g PM10/jaar	-	24.830 OUE/sec

Tabel 24 Emissie veehouderij in de toekomstige situatie

Luchtkwaliteit veehouderij

In het *Besluit niet in betekenende mate (luchtkwaliteitseisen)* is bepaald dat een toename van 1,2 µg/m³ niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie luchtverontreinigende stoffen. Deze toename mag bij toetsing aan de grenswaarden buiten beschouwing worden gelaten.

Veehouderijen zijn niet opgenomen in de Regeling NIBM (Agentschap NL, 2010). Bij veehouderijen kan de bijdrage van luchtverontreinigende stoffen worden bepaald aan de hand van een vuistregel. Daarbij is de fijnstofemissie van de uitbreiding en de afstand tussen het emissiepunt en de ontvanger van belang (zie onderstaande tabel).

Vuistregels NIBM bij veehouderijen							
Afstand tot de toetsen plaats	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m
Totale emissie	324.000 g/jr	387.000 g/jr	473.000 g/jr	581.000 g/jr	817.000 g/jr	1.075.000 g/jr	1.376.000 g/jr

Tabel 25 Vuistregel NIBM bij veehouderijen (bron: Agentschap NL, 2010)

In het voorliggende situatie vindt de beoogde uitbreiding plaats op circa 170 meter afstand ten opzichte van de woning op het naastgelegen erf. De emissie neemt toe met 69.650 gram fijn stof per jaar. Het betreft hier een uitbreiding die ruimschoots voldoet aan het criterium 'Niet in betekenende mate'.

Luchtkwaliteit verkeer

In de toekomstige situatie worden in pieksituatie 82 motorvoertuigbewegingen van en naar het erf verwacht. Gemiddeld gaat het om 60 motorvoertuigen per dag (waarvan 100% vrachtverkeer). Ten opzichte van de huidige situatie verandert vooral het aantal verkeersbewegingen voor de afvoer van mest. Wanneer de toegenomen verkeersintensiteit wordt ingevuld in de NIBM-tool van Infomil wordt de maximale bijdrage als volgt ingeschat.

- 0,90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 ;
- 0,10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ fijn stof (PM10).

De toename ten opzichte van de referentiesituatie is zeer beperkt.

Geurhinder melkveehouderij

De beoogde uitbreiding van het bedrijf vindt plaats aan de achterzijde van het erf, op circa 170 meter ten opzichte van de nabijgelegen woning. Daarmee wordt ruimschoots aan voldaan aan de vaste afstanden uit *de Wet geurhinder en veehouderij*.

5.11.4. Effectbeoordeling

Uitvoering van het voornemen leidt nauwelijks tot een zeer beperkte toename van de luchtverontreinigende stoffen. De toename voldoet ruimschoots aan het criterium 'niet in betekenende mate'. Daarnaast voldoet de uitbreiding ruimschoots aan de vaste afstanden uit *de Wet geurhinder en veehouderij*. Van onaanvaardbare geurhinder is daardoor geen sprake. De effecten worden als beperkt negatief aangemerkt.

Toetsingscriterium	Omschrijving effecten	Effectbeoordeling
Emissie veehouderij en verkeer (luchtkwaliteit en geurhinder)	Het project draagt niet in betekenende mate bij aan de concentratie luchtverontreinigende stoffen. Daarnaast wordt ruimschoots voldaan aan de regelgeving op het gebied van geurhinder	-/0

Tabel 26 Effectbeoordeling emissie veehouderij en verkeer

5. 12. Emissies mestverwerking

5.12.1. Toetsingskader en onderzoeksmethodiek

Aan de achterzijde van het perceel wordt een mestverwerkingsinstallatie gerealiseerd. De installatie zelf is gesloten en leidt daardoor niet tot geurhinder. Wel kan de verbranding van biogas in WKK-motoren leiden tot geurhinder. De geuremissie is in beeld gebracht door middel van het programma Geomilieu en wordt getoetst aan de geurnormen van de provincie Groningen (zie bijlage 10). Daarbij is de geurnorm van $0,5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ (98-percentiel) leidend. Voor het 99,5 en 99,9 percentiel kan rekening worden gehouden met een geurbelasting van $1,0 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ of $2,0 \text{ OU}_E/\text{m}^3$

Daarnaast wordt aan de hand van onderzoek voor een vergelijkbare activiteit uitspraken gedaan over de effecten voor de luchtkwaliteit.

5.12.2. Referentiesituatie

In de bestaande situatie wordt de mest van het bedrijf opgeslagen in een mestzak. Deze mestopslag bevindt zich achter op het erf, op grote afstand van woningen in de omgeving (circa 350 meter). Van geurhinder is daardoor geen sprake.

5.12.3. Milieueffecten

Geurhinder WKK

In de toekomstige situatie wordt achter de beoogde stal een mestverwerkingsinstallatie gerealiseerd. Bij deze verwerkingsinstallatie wordt biogas gevormd. Dit gas wordt in een warmtekrachtkoppelinginstallatie (WKK) omgezet in warmte en elektrische energie. Het proces van mestverwerking vindt plaats in een gesloten systeem. Daarbij komen geen emissies vrij.

Bij verbranding van biogas in een WKK-installatie is echter wel emissie aan de orde. Op basis van een geurberekening is de geurbelasting voor de omliggende woningen in beeld gebracht. In de onderstaande tabel wordt het geurconcentratieniveau voor het 98-, 99,5 en 99,9-percentiel weergegeven. Ter plaatse van de woningen wordt ruimschoots voldaan aan de geurnorm van de provincie. Voor het 98-percentiel bedraagt de geurconcentratie $0,1 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ ten opzichte van de norm van ($0,5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$).

Punt	Locatie/omschrijving	Geurconcentratieniveaus [OU_E/m^3]		
		98-percentiel	99,5-percentiel	99,9-percentiel
01	Winschoterweg 12	0,1	0,2	0,4
02	Winschoterweg 13	0,1	0,2	0,3
03	Winschoterweg 10	0,1	0,2	0,3
04	Winschoterweg 9	0,1	0,2	0,3

Tabel 25 Geurbelasting WKK ter plaatse van omliggende woningen

Luchtemissie

Kleine WKK-installaties (<2,5 MW) moeten voldoen aan de emissie-eisen uit het. *Activiteitenbesluit*. Omdat het in dit geval gaat om een mestverwerkingsinstallatie en er geen co-vergisting van mest plaatsvindt is de biogasopbrengst relatief beperkt en wordt er gewerkt met een zeer kleine WKK-motor (100 kW). Ook de emissie naar de lucht blijft daarmee beperkt.

5.12.4. Effectbeoordeling

Verbranding van biogas in de WKK-installatie leidt niet tot een relevante geurhinder ter plaatse van woningen in de omgeving.

Toetsingscriterium	Omschrijving effecten	Effectbeoordeling
Emissie mestverwerking	Verbranding van biogas in de WKK-installatie leidt niet tot een relevante geurhinder.	0

Tabel 28 Effectbeoordeling emissie mestverwerking

5. 13. Lichthinder

5.13.1. Toetsingskader en onderzoeksmethodiek

In het bouwplan is rekening gehouden met het aspect lichthinder. In het MER wordt er vanuit gegaan dat de ontwikkeling voldoet aan de regels die hiervoor zijn opgenomen in de Provinciale verordening.

5.13.2. Referentiesituatie

In de huidige situatie is aan de voorzijde van het erf een ligboxstal gevestigd. De stal ligt midden tussen andere bebouwing en wordt afgeschermd door een beplantingssingel aan de westzijde. Lichtuitstraling vanuit de stal is daarom zeer beperkt. De overige stallen zijn dicht en kennen geen lichtuitstraling.

5.13.3. Milieueffecten

In de Provinciale Omgevingsverordening zijn regels opgenomen voor lichthinder vanuit ligboxstallen. Bij stallen waar de lichtsterkte meer dan 150 lux bedraagt schrijft de provincie voor om tussen 20.00 uur en 6.00 uur met ten minste 90% te reduceren.

Aan de achterzijde van het erf wordt een nieuwe ligboxstal gerealiseerd. Lichtuitstraling is mogelijk aan de west- en oostkant van de stal. Het plangebied ligt in een stedelijke context en leidt daardoor niet tot lichtvervuiling. Directe lichthinder is niet aan de orde, omdat de opening van de ligboxstal niet georiënteerd zijn op woningen van derden. Effecten worden beperkt negatief gewaardeerd

5.13.4. Effectbeoordeling

Bij de realisatie van de ligboxstal wordt de lichtuitstraling tot een minimum beperkt. Effecten op het gebied van lichthinder worden beperkt negatief gewaardeerd.

Toetsingscriterium	Omschrijving effecten	Effectbeoordeling
Lichthinder	Bij de realisatie van de ligboxstal wordt de lichtuitstraling tot een minimum beperkt.	-/0

Tabel 29 Effectbeoordeling lichthinder

5. 14. Energie

5.14.1. Toetsingskader en onderzoeksmethodiek

In het MER wordt kort ingegaan op het huidige energiegebruik en de mogelijkheden om energie op te wekken door middel van het biogas dat vrijkomt bij de mestverwerkingsinstallatie.

5.14.2. Referentiesituatie

In de huidige situatie wordt energie verbruikt voor de volgende zaken:

- Verwarming en verlichting van de vleeskuikenstallen;
- Verlichting van de ligboxstallen en de kalvermesterij;
- Verwarming en elektriciteitsverbruik voor het huishouden.

5.14.3. Milieueffecten

In de nieuwe situatie is vraag de verlichting van de stallen om extra gebruik van energie. In de toekomstige situatie worden de volgende maatregelen genomen om het stroomgebruik te beperken:

- Duurzamer heater (agri heat);
- Een hydropomp met frequentieregeling voor de vacuumpomp van de melkmachine waardoor de pomp minder hard hoeft te draaien;
- Platenkoelen voor koelen van de melk: van 37 graden naar 18 graden;
- Warmteterugwinning vanuit de stal om het woonhuis te verwarmen.

Bij de mestverwerkingsinstallatie wordt biogas gevormd. Door verbranding van biogas in de WKK-installatie ontstaat elektrische energie en warmte.

Volgens WUR kan met de mest van 1 volwassen koe (zonder co-vergisting) ongeveer 1000 kWh energie worden opgewekt ⁶⁾. Voor jongvee gaat het om ongeveer

⁶⁾

<http://www.mestverwerken.wur.nl/index.asp?info/vraagenantwoord/antwoord.asp?Nummer=699>

de helft. Dit leidt (theoretisch) tot een opbrengst van 675.000 kWh van alleen de melkveetak.

Het bestemmingsplan bevat in theorie nog de mogelijkheid om een kleinschalige windmolen op te richten. Daarnaast kunnen er zonnepanelen worden geplaatst voor de opwekking van elektrische energie of warm water. De energieopbrengst van deze bronnen is afhankelijk van de exacte omvang van de installatie.

5.14.4. Effectbeoordeling

Door de realisatie van een mestverwerkingsinstallatie wordt duurzame energie opgewerkt. Daarmee wordt het energieverbruik van de beoogde stal ruim worden gecompenseerd. Het fossiel energieverbruik van het bedrijf neemt daardoor af. Dit wordt positief gewaardeerd.

Toetsingscriterium	Omschrijving effecten	Effectbeoordeling
Fossiel energieverbruik	Door de realisatie van een mestverwerkingsinstallatie wordt duurzame energie opgewerkt.	+

Tabel 30 Effectbeoordeling energie

6. EFFECTBEOORDELING EN MITIGERENDE MAATREGELEN

In dit hoofdstuk worden per toetsingscriterium de mogelijke milieueffecten van het plan (voornemen) op hoofdlijnen beschreven en beoordeeld. Daarnaast worden mitigerende maatregelen benoemd om de mogelijke negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen.

6. 1. Effectbeoordeling op hoofdlijnen

Op hoofdlijnen kunnen de volgende conclusies worden getrokken ten aanzien van de milieueffecten:

- Het voornemen leidt tot een toename van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in het Drentsche Aa-gebied. Omdat deze habitats al een hogere achtergronddepositie kennen dan de kritische depositiewaarde is het bestemmingsplan zonder mitigerende maatregelen niet uitvoerbaar;
- Effecten voor beschermde flora en fauna worden op voorhand niet verwacht, maar kunnen zonder mitigerende maatregelen niet volledig worden uitgesloten;
- Voor de meeste aspecten worden de effecten beperkt negatief of neutraal gewaardeerd;
- Vorming van biogas in de mestverwerkingsinstallatie leidt tot het terugdringen van het fossiel energiegebruik. Dit wordt gewaardeerd als een positief effect

Toetsingscriterium	Omschrijving effecten	Effectbeoordeling
Stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden	Realisatie van het voornemen leidt tot een toename van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in het Drentsche Aa-gebied met maximaal 0,71 mol/ha/jr	--
Stikstofdepositie op verzuringsgevoelige Wav-gebieden	Toename van de stikstofdepositie levert juridisch gezien geen knelpunten. Ecologisch gezien is er sprake van een beperkte verslechtering ten opzichte van de bestaande depositie (toename <1% van de bestaande depositie)	-/0
Effecten voor beschermde plant- en diersoorten	Uitvoering van het plan leidt in potentie tot verstoring van beschermde broedvogels en de beschermde heikikker	-
Landschappelijke elementen en patronen	Het plan leidt tot een verlening van een bestaand bebouwingscluster in een relatief open gebied. Doorzichten naar het achterliggende landschap blijven wel gehandhaafd.	-/0
Cultuurhistorische elementen en patronen	De beoogde uitbreiding volgt de oorspronkelijke verkavelingsrichting (strokenverkaveling). Het plan heeft daarnaast geen gevolgen voor de karakteristieke boerderij aan de voorkant van het erf	0
Archeologische waarden	Binnen het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen	0

Bodemkwaliteit	Ter plaatse van het plangebied zijn geen verontreinigen aangetroffen. Bodemverontreiniging door nieuwe activiteiten is niet aan de orde	0
Waterhuishouding	Toevoegen van oppervlakteverharding leidt tot een versnelde afvoer van regenwater. Daarnaast leidt de bouw van een ligboxstal tot een plaatselijke verlaging van de grondwaterstand	-/0
Verkeers hinder	Nieuwe verkeersbewegingen kunnen zonder problemen worden afgewikkeld via het bestaande wegennet. Het verkeer leidt niet tot onevenredige geluidshinder	-/0
Geluidshinder	In de representatieve bedrijfssituatie en de afwijkende bedrijfssituatie voldoet het plan aan de maximale grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. In de incidentele bedrijfssituatie worden deze grenswaarden overschreden (maximaal 12 keer per jaar)	-/0
Emissie veehouderij en verkeer (luchtkwaliteit en geurhinder)	Het project draagt niet in betekenende mate bij aan de concentratie luchtverontreinigende stoffen. Daarnaast wordt ruimschoots voldaan aan de regelgeving op het gebied van geurhinder	-/0
Emissie mestverwerking	Verbranding van biogas in de WKK-installatie leidt niet tot een relevante geurhinder.	0
Lichthinder	Bij de realisatie van de ligboxstal wordt de lichtuitstraling tot een minimum beperkt	-/0
Fossiel energieverbruik	Door de realisatie van een mestverwerkingsinstallatie wordt duurzame energie opgewekt	+

Tabel 31 Samenvattend overzicht effectbeoordeling

6. 2. Afweging mitigerende maatregelen stikstofdepositie

Onderstaand worden enkele mitigerende maatregelen voorgesteld die kunnen worden getroffen om negatieve effecten van stikstofdepositie te voorkomen (mitigeren) dan wel op te heffen (compenseren). De effecten voor de stikstofdepositie zijn doorgerekend en worden weergegeven in de onderstaande tabel

	Ammoniakemissie van het perceel (kg NH ₃ per jaar)	Stikstofdepositie (mol/ha/jr)		
		1	2	3
<i>Referentiesituatie</i>	3.885	0,58	0,46	0,34
<i>Voornemen</i>	8637,5	1,29	1,03	0,75
<i>Voornemen met beweiding</i>	7887,5	1,18	0,94	0,68
<i>Voornemen met emissiearm stalstelsysteem pluimvee</i>	7317,5	1,10	0,87	0,63
<i>Voornemen met emissiearm stalstelsysteem rundvee (en opstallen)</i>	6087,5	0,91	0,72	0,53
<i>Voornemen met emissiearm stalstelsysteem pluimvee en rundvee</i>	5068	0,76	0,60	0,44
<i>Voornemen met emissiearm stalstelsysteem pluimvee en rundvee en beweiden</i>	4767,5	0,71	0,57	0,41

Tabel 33 Mitigerende maatregelen op het gebied van stikstofdepositie

Beweiding

Door het melkvee te beweiden - stalsysteem A1.5.1 in plaats van A1.5.2 – neemt de stikstofdepositie iets af. Een toename ten opzichte van de referentiesituatie blijft aan de orde. Overigens beschikt de initiatiefnemer op dit moment niet over voldoende grond om zijn vee te weiden. Voor het uitvoeren van deze maatregel moet dus extra grond worden aangekocht of gepacht.

Emissiearme pluimveestal

Door bij de pluimveestal met luchtwassers te werken - stalsysteem E5.1 in plaats van E5.5 – neemt de stikstofdepositie iets af.

Emissiearme stalvloer melkvee

De ammoniakemissie per dierplaats bedraagt 4,7 kg NH₃ (stalsysteem A1.9.2) in plaats van 9,2 kg NH₃ (A1.5.2). De zogenaamde Groene Vlag roostervloer is bedekt met een bolle thermoplastische rubberen toplaag, waardoor de mest en urine er snel vanaf lopen. Wanneer dit stalsysteem wordt toegepast nemen de emissie en depositie af. Ten opzichte van de referentiesituatie is nog steeds sprake van een toename.

De vloeren dragen tevens bij aan het dierenwelzijn, doordat de rubberen ondergrond goed is voor de klauwen, de elementen meeveren onder het gewicht van de dieren en het aantal glijpartijen verminderen.

Combinaties van maatregelen

Met combinaties van maatregelen - bijvoorbeeld het emissiearm maken van de pluimveestal en de rundveestal - wordt de depositie uit de referentiesituatie benaderd. Er blijft echter sprake van een toename (zie tabel 33).

Extern salderen

Bovenstaande maatregelen zijn voorbeelden van intern salderen. Er kan echter ook worden gekeken naar het opheffen van stikstofbronnen buiten het bedrijf. Bijvoorbeeld het overnemen van stikstofsaldo van een stoppend agrarisch bedrijf. Dit wordt extern salderen genoemd. Daarbij gelden de volgende uitgangspunten:

- Het moet gaan om een stikstofbron met een depositie op dezelfde gebieden;
- Het moet gaan om een feitelijk bestaande stikstofbron en wegnemen van de stikstofbron moet geborgd zijn door het wegbestemmen van de functie en het intrekken van de milieuvergunning al dan niet in combinatie met een privaatrechtelijke overeenkomst.

In de omgeving van het plangebied zijn op dit moment geen (stoppende) bedrijven bekend, waarvan stikstofsaldo kan worden overgenomen.

Aanpassen aanvraag

Omdat intern en extern salderen niet voldoende stikstofsaldo oplevert, blijft het aanpassen van de aanvraag over als mitigerende maatregel. Deze maatregel moet worden gecombineerd met een emissiearme stal, omdat een toename van de

veestapel met hetzelfde stalsysteem een toename van de ammoniakdepositie oplevert. Voor het voorkeursalternatief bijvoorbeeld wordt uitgegaan van een aanvraag met 300 stuks melkvee en 200 stuks jongvee. Wanneer daarnaast de nieuwe rundveestal en de pluimveestal emissiearm worden uitgevoerd levert dit ammoniakemissie uit de onderstaande tabel op.

Code	Type	Aantal	Emissie per dierplaats (kg/NH ₃ /jr)	Totaal (kg/NH ₃ /jr)
A1.5.2	Melk- en kalfkoeien	300	4,7	1410
A3	Jongvee	200	3,9	780
E5.5	Vleeskuikens	33000	0,005	165
A4.100	Roséstierkalveren	228	2,5	570
A4.100	Vleeskalveren tot 8 maanden	247	2,5	617,5
				3542,5

Tabel 34 Ammoniakemissie bij een aangepaste aanvraag

Voorkeursalternatief

In de bovenstaande tabel is een voorbeeld gegeven van een bedrijfsopzet waarbij de ammoniakemissie en stikstofdepositie lager ligt dan in de huidige situatie. Er is dus een alternatief beschikbaar waarmee het bestemmingsplan uitvoerbaar is. Dit betekent niet dat het bestemmingsplan exact op deze manier moet worden ingevuld.

De gemeente geeft de initiatiefnemer de vrijheid om binnen het beschikbare stikstofdepositie een aanvraag in te dienen. Daarmee kan de initiatiefnemer zelf beslissen hoe hij zijn bedrijf inricht. De huidige stikstofdepositie vormt daarvoor het uitgangspunt. Een toename is juridisch gezien niet toegestaan. In de nieuwe omgevingsvergunning wordt de maximale ammoniakemissie en stikstofdepositie vastgelegd.

Het niet vastleggen in het bestemmingsplan houdt de mogelijkheid open om met extern saldo de uitbreidingsplannen te realiseren. Bij extern saldo is een privaatrechtelijke overeenkomst nodig en moet publiekrechtelijk geregeld zijn dat de stikstofbron verdwijnt (door het wegbestemmen van de functie en het intrekken van de milieuv vergunning).

6. 3. Afweging mitigerende maatregelen flora en fauna

Natuurwaarden kunnen door de tijd heen verschillen. Beschermde soorten die op dit moment niet aanwezig zijn, kunnen bij het uitvoeren van maatregelen wel worden aangetroffen. Wanneer deze maatregelen in acht worden genomen, kan overtreding van de Flora- en faunawet worden uitgesloten. Om verstoring van (potentieel aanwezige) beschermde soorten uit te sluiten, zijn in het flora- en faunaonderzoek de volgende maatregelen geadviseerd:

- starten van werkzaamheden vóór het broedseizoen (om verstoring van broedvogels uit te sluiten);
- uitvoeren van werkzaamheden onder ecologische begeleiding (om verstoring voor 'zwervende' heikikkers uit te sluiten).

Voor algemene soorten is ontheffing van de Flora- en faunawet in geen geval nodig. Wel geldt de algemene zorgplicht. Dit betekent dat schade aan wilde planten en dieren zoveel mogelijk wordt voorkomen

6. 4. Afweging mitigerende maatregelen overige aspecten

Mitigerende maatregelen water

Het waterschap Hunze en Aa's hanteert de volgende uitgangspunten voor de waterhuishouding van het perceel.

Afwatering

Bij nieuwe ontwikkelingen mag het regenwater niet worden geloosd op het riool. Het dient ter plaatse te worden geïnfiltreerd of (via een bodempassage) te worden afgevoerd naar het oppervlaktewater. Vanwege de plaatselijk slecht doorlatende bodem is het nodig bij infiltratie goed onderzoek te doen naar de opbouw van de ondergrond om grondwateroverlast te voorkomen. Bij de afwatering van het perceel moet daarmee rekening worden gehouden. Dat geldt ook voor het bouwpeil (vloerpeil) van de bebouwing.

Ontwateringsdiepte

De ontwateringsdiepte ⁷⁾ moet bij wegen en bomen minimaal 1.00 m zijn en bij gebouwen moet dit minimaal 0.20 m beneden de bodemafsluiting van de kruipruimte zijn.

Bouwmaterialen

Bij de bouw van de gebouwen mogen geen materialen gebruikt worden die milieuverontreinigend zijn zoals lood, zink en koper. Ook bepaalde bitumen en behandeld hout logen milieugevaarlijke stoffen uit welke via het regenwater in het oppervlaktewater terecht kunnen komen.

Maatregelen lichthinder

Op de volgende manier wordt in het plan rekening gehouden met de lichtuitstraling:

- De goot ligt op 4 meter hoogte. Om lichtuitstraling te beperken kan het bovenste deel van de ventilatieopening (bv 1 mtr) worden dichtgezet met stalen profielplaat;
- Door de lampen voldoende hoog op te hangen, wordt rechtstreekse lichtuitstraling voorkomen .

⁷⁾ De drooglegging is de afstand van het oppervlaktewaterpeil tot aan de bovenzijde van het maaiveld. De ontwateringsdiepte is de afstand van de grondwaterstand tot aan het maaiveld. Het verschil tussen de drooglegging en de ontwateringsdiepte wordt veroorzaakt door de opbolling van het grondwater tussen de watergangen.

- Omdat het 2 smalle stallen zijn wordt uitgegaan van 1 rij lampen per stal.

Met deze maatregelen kan naar verwachting worden voldaan aan de provinciale regels op het gebied van lichthinder.

6. 5. Keuze voor het voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief bestaat uit het voornemen inclusief de uitvoering van een deel de bovenstaande mitigerende maatregelen. In de onderstaande tabel zijn de gekozen maatregelen opgenomen en zijn de effecten van het voorkeursalternatief gewaardeerd.

Toetsingscriterium	Effectbeoordeling voornemen	Omschrijving gekozen maatregelen	Effectbeoordeling voorkeursalternatief
Stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden	--	De maximale ammoniakemissie en stikstofdepositie vastleggen in de omgevingsvergunning	0
Stikstofdepositie op verzuringsgevoelige Wavgebieden	-/0	Aanpassing van de vergunningaanvraag en emissiearme stalsysteem rundveestal en pluimveehouderij	0
Effecten voor beschermde plant- en diersoorten	-	Start werkzaamheden buiten het broedseizoen en ecologische begeleiding	0
Landschappelijke elementen en patronen	-/0	n.v.t.	-/0
Cultuurhistorische elementen en patronen	0	n.v.t.	0
Archeologische waarden	0	n.v.t.	0
Bodemkwaliteit	0	n.v.t.	0
Waterhuishouding	-/0	Verbreden van de bestaande sloten, dakoppervlak afkoppelen van riool en werken met niet-uitloogbare bouwmaterialen	0
Verkeershinder	-/0	n.v.t.	-/0
Geluidhinder	-/0	n.v.t.	-/0
Emissie veehouderij en verkeer (luchtkwaliteit en geurhinder)	-/0	n.v.t.	-/0
Emissie mestverwerking	0	n.v.t.	0
Lichthinder	-/0	Afschermen ventilatieopening en lampen voldoende hoog ophangen	-/0
Fossiel energieverbruik	+	n.v.t.	+

Tabel 35 Vergelijking effecten voornemen en voorkeursalternatief

7. LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIE

7. 1. Leemten in kennis

Als gevolg van onvolledige informatie, het beperkte detailniveau van milieuonderzoeken, de beperkingen van rekenmodellen en het feit dat milieuonderzoeken door actuele (beleids-)ontwikkelingen worden achterhaald, kunnen leemten in kennis ontstaan. De belangrijkste leemten in kennis in de milieuonderzoeken uit het voorgaande hoofdstuk zijn de volgende:

- Op voorhand is niet duidelijk hoe productief de gronden van het bedrijf zelf zijn en hoeveel veevoer van buiten moet worden aangevoerd;
- Niet duidelijk is welk aandeel van de mestproductie op eigen grond kan worden afgezet en welk deel van de mest (of digestaat) moet worden afgevoerd. Dit heeft gevolgen voor het aantal verkeersbewegingen en de emissie vanuit de mestverwerkingsinstallatie;
- Tijdens graafwerkzaamheden kunnen altijd archeologische vondsten worden gedaan (toevalstreffers). Deze moeten worden gemeld bij het bevoegd gezag;
- Bij de uitvoering van werkzaamheden kunnen alsnog beschermde soorten aanwezig zijn. Wanneer dit het geval is, zijn de regels uit de Flora- en faunawet onverkort van toepassing.

7. 2. Aanzet tot een evaluatieprogramma

In de *Wet milieubeheer* is de verplichting opgenomen om milieueffecten tijdens en na de realisatie van het plan te evalueren. Dit is een taak van het bevoegd gezag (de gemeente Groningen) Op grond van deze tussentijdse evaluatie kunnen eventueel maatregelen worden getroffen, indien milieudoelstellingen of normen niet worden gehaald. Daarbij zijn met name de aspecten waarbij nog leemten in kennis voorkomen van belang. Immers, aspecten waarbij milieueffecten moeilijk zijn te voorspellen of in beeld te brengen, kunnen tijdens de uitvoering van het plan nog significant wijzigen.

Een aantal aspecten wordt al gemonitord door overheidsinstanties. Hier kan gebruik van worden gemaakt. Daarnaast kunnen milieueffecten gedetailleerder in beeld worden gebracht bij concrete vergunningsaanvragen. Voorgesteld wordt milieueffecten als volgt te evalueren:

- Bij controle van de vergunning moet worden gecontroleerd hoeveel stuks vee aanwezig zijn en welke stalsystemen worden toegepast. Daarnaast kan worden overwogen om geluidsmetingen uit te voeren bij controle van de milieuvergunning;
- Luchtkwaliteit wordt op regionale schaal gemeten door het RIVM. Gezien de beperkte bijdrage aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen van de beoogde ontwikkelingen, wordt meer gedetailleerde evaluatie van de luchtkwaliteit niet noodzakelijk geacht;
- De gevolgen voor de verkeersafwikkeling worden geëvalueerd in het kader van het gemeentelijk verkeer- en vervoersplan (GVVP).

8. GEBRUIKTE LITERATUUR

8. 1. Gebruikte bronnen

Bij het opstellen van dit MER zijn de volgende bronnen gehanteerd:

- Gemeente Groningen (2014), *Voorontwerpbestemmingsplan Uitbreiding Agrarisch Bouwperceel Winschoterweg*
- A. Bleeker, E. Gies (Alterra) en A. Kraai (2009), *Fijn stof uit stallen Berekeningen in het kader van het NSL, , rapport: ECN-E--06-045, van Energy research Centre of the Netherlands*
- www.bodemloket.nl
- Alterra, Dobben, H.F. van, et al. (2012): 'Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden' Alterra-rapport 2397;
- Alterra, Gies, T. (2007): 'Onderbouwing significant effect depositie op natuurgebieden' Alterra-rapport 1490;
- Oltmer, K., E. Hees & C. Rougoor (2010), "Innovaties rond Natura 2000-gebieden, kansen en mogelijkheden voor agrarische bedrijven", LEI-rapport 2010-056;
- www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase;
- www.waarneming.nl;
- CROW kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur, *Handboek Wegontwerp Erftoegangswegen (publicatie 164d)*, februari 2002.
- www.verkeersgeneratie.nl (CROW);
- RIVM, Grootschalige Concentratiekaart Nederland, 2013;
- Agentschap NL (2010), *Handreiking fijn stof en veehouderijen*

8. 2. Gehanteerde afkortingen

In de tekst zijn de volgende afkortingen gebruikt:

Mer	Milieu-effectrapportage
MER	Milieu-effectrapport
Nb-wet	Natuurbeschermingswet
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau
(P)EHS	(Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur

Groene knip
 "Bokje" van Wilgen / Populieren
 1000 m2 Plantafstand 2.5x2.5
 160 st.
 15 Salix alba, Wilg
 10 Populus tremula, ratelpopulier

35 Crataegus monogyna, meidoorn
 20 Corylus avellana, Hazelnoot
 20 Cornus mas, gele kornoelje
 10 Euonymus europaeus
 30 Prunus spinosa, Sleedoorn
 10 Sambucus nigra 'Laciniata'
 10 Viburnum opulus, Gelderse roos

Grondwal 2 M. + maaiveld langs silo's
 talud 1:4

Transparante Elzenrij 175 m., op
 insteek sloot, 8m uit stal
 55 Alnus glutinosa 1/3 m.
 In veren geplant, hier en daar boom

Toekomstige
 uitbreiding
 kippen

Groene knip
 Singel van esdoorn/iepen in struiken als
 meidoorn/sleedoorn/hazelaar
 425 m2, plantafstand 2.5x2.5, 70 st

5 Ulmus Laevis, Fladderiep
 5 Acer platanoides, Gewone esdoorn
 15 Cornus mas, Gele kornoelje
 15 Corylus avellana, Hazelaar
 20 Crataegus monogyna, Meidoorn
 10 Sambucus n. 'Laciniata', Peterselievlier

Boomgaardje
 5 hoogstam fruitbomen naar keuze

— Bouwblok 2.3802

■ Aanwezige bebouwing

■ Nieuwe bebouwing, 1e fase

■ Aanwezige verhardingen

■ Nieuwe verhardingen, 1e fase

■ Water

■ Gras

● Aanwezige heesters/bomen

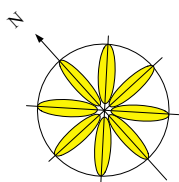
● Te planten heesters/bomen,

■ Aanwezige- nieuwe geschoren haag

Uitgangspunten

- Stroomdal van de Hunze - Klei - Overgang Drents plateau-Hunzedal - en zand - zeelei
- Van open gebied naar coulisse
- Knip tussen oude en nieuwe bebouwing (voor zover mogelijk)
- Knip ter hoogte van voormalig stroompje: accent door vochtminnende beplanting
- Beplanting versterkt eigen lange kavel
- Robuuste beplanting (gelijk recente andere ontwikkelingen: buurerf noordzijde/camping)
- Doorzicht van af de weg op open gebied en op afwisseling van erfbeplanting/bebouwing
- Opknappen oude erf: Boomgaardje voorzijde

20 m 100 m 200 m



LANDSCHAPPELIJKE INPASSING NIEUWE ERVEN		2191
ERF DE WILDT WINSCHOTERWEG 11 GRONINGEN	A3 = 1:2000	6 febr 2012 12 maart 2012 18 okt 2012
BUREAU BAKKER-WEENINK PITTELOSEWEG 1 9489 TL ZEYERVEEN TEL.: 0592-356379 EMAIL:BBW@PLANET.NL		

**NOTITIE REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU PLANMER
UITBREIDING AGRARISCH BEDRIJF
WINSCHOTERWEG**

**NOTITIE REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU
PLANMER UITBREIDING AGRARISCH BEDRIJF
WINSCHOTERWEG**

CODE 149806 / 11-03-14

GEMEENTE GRONINGEN 149806 / 11-03-14
NOTITIE REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU PLANMER UITBREIDING AGRARISCH
BEDRIJF WINSCHOTERWEG

INHOUDSOPGAVE

blz

1. INLEIDING 1

1. 1.	Aanleiding	1
1. 2.	Mer-plicht	2
1. 3.	Mer-procedure	2
1. 4.	Doel en leeswijzer	3

2. BELEID, VOORNEMEN EN ALTERNATIEVEN 4

2. 1.	Beleidskader	4
2. 2.	Referentiesituatie	4
2. 3.	Voornemen	6
2. 4.	Afweging van alternatieven en varianten	8

3. RELEVANTE MILIEUASPECTEN 10

3. 1.	Natura 2000	10
3. 2.	Ecologische hoofdstructuur en Wav-gebieden	10
3. 3.	Beschermde soorten	11
3. 4.	Landschap en cultuurhistorie	11
3. 5.	Archeologie	11
3. 6.	Bodemkwaliteit	12
3. 7.	Waterhuishouding	12
3. 8.	Verkeershinder	12
3. 9.	Geurhinder veehouderij	12
3. 10.	Luchtkwaliteit	12
3. 11.	Geur- en geluidsemisatie mestverwerking	12
3. 12.	Lichthinder	12
3. 13.	Energie	13

4. COMMUNICATIE EN VERVOLG 14

4. 1.	Inspreken op de notitie reikwijdte en detailniveau	14
4. 2.	Vervolgstappen en globale planning	14

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 **Beleidskader**

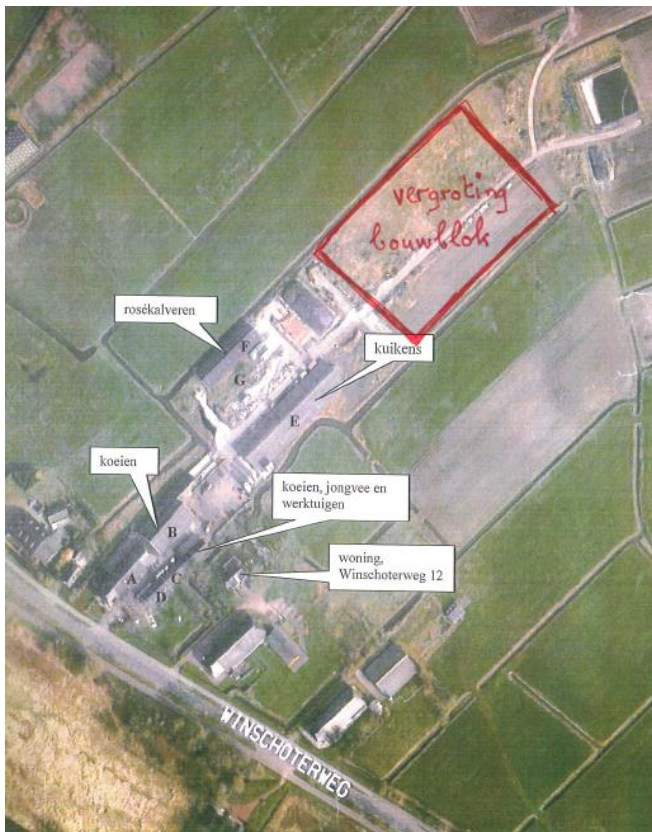
1. INLEIDING

1. 1. Aanleiding

Deze notitie is opgesteld ten behoeve van de uitbreiding van een agrarisch bedrijf aan de Winschoterweg te Groningen. Het bedrijf heeft een omgevingsvergunning (voorheen milieuvergunning) voor het houden van pluimvee, vleeskalveren en melkvee.

Het bedrijf heeft al geruime tijd plannen om de melkveetak uit te bouwen. Daarnaast is de oprichting van een mestvergistingsinstallatie aan de orde. Om ruimte te bieden aan deze ontwikkelingen, is uitbreiding van het agrarisch bouwperceel noodzakelijk. De beoogde uitbreiding past niet binnen het geldende bestemmingsplan Buitengebied.

De gemeente Groningen is bereid medewerking te verlenen aan de uitbreiding aan de Winschoterweg door het opstellen van een nieuw postzegelbestemmingsplan. Ook zal de huidige omgevingsvergunning (voorheen milieuvergunning) worden aangepast, zodat deze beter aansluit bij de beoogde situatie (de vigerende milieuvergunning is veel ruimer). Voor de beoogde uitbreiding hebben reeds keukentafelgesprekken plaatsgevonden en is een inrichtingsplan gemaakt, dat de instemming heeft van de provincie Groningen.



Figuur 1. Beoogde uitbreiding van het agrarisch bouwperceel

1. 2. Mer-plicht

Voor besluiten en plannen die leiden tot ontwikkelingen met (mogelijk) belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu, geldt de verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapportage. Op die manier krijgt milieu een volwaardige rol in de afweging van belangen. De drempelwaarden voor projecten waarbij deze verplichting aan de orde is, zijn vastgelegd in het *Besluit mer*. Daarbij zijn de volgende gevallen te onderscheiden:

- indien ontwikkelingen rechtstreeks mogelijk worden gemaakt dient een zogenaamde projectMER¹⁾ te worden gemaakt;
- in gevallen waar het bevoegd gezag nader moet afwegen of er sprake is van belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu, is een merbeoordelingsplicht aan de orde.

Sinds de implementatie van de Europese richtlijn voor Strategische Milieubeoordeling (SMB) in Nederlandse wetgeving ontstaat voor verschillende ruimtelijke plannen tevens de verplichting om een planMER op te stellen. Een planMER moet worden opgesteld indien:

- een plan het kader vormt voor een toekomstig besluit over een mer-(beoordelings)plichtige activiteit;
- voor een plan een passende beoordeling op grond van de Habitatrictlijn/Natuurbeschermingswet gemaakt moet worden.

Het nieuw vast te stellen bestemmingsplan is planmer-plichtig, omdat het kaderstellend is voor een mer-beoordelingsplichtige activiteit: namelijk de huisvesting van meer dan 200 stuks melkvee (categorie D14 uit het *Besluit mer*). Daarnaast is in theorie mogelijk dat het plan planmerplichtig is via het natuurspoor. Vooral nog wordt door middel van een ecologische voortoets vastgesteld of er effecten kunnen ontstaan voor Natura 2000-gebieden in de omgeving.

De aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwe melkveestal is merbeoordelingsplichtig. Om te voorkomen dat in de vergunningenfase opnieuw de procedure milieueffectrapportage moet worden doorlopen, wordt een gecombineerd plan- en projectMER te maken. Het MER moet voldoende milieu-informatie bevatten om zowel besluitvorming over het bestemmingsplan- als de vergunningenprocedure te kunnen doorlopen.

1. 3. Mer-procedure

De procedure voor milieueffectrapportage is wettelijk vastgelegd en bevat een aantal vaste stappen:

1. Kennisgeving van het opstellen van het MER, inclusief het raadplegen van betrokken overleg- en adviesorganen;
2. Opstellen van het MER;

¹⁾ Waar de afkorting mer wordt gebruikt, wordt verwezen naar de procedure voor milieueffectrapportage. Met de afkorting MER wordt het milieueffectrapport bedoeld

3. Toetsing van het MER door de Commissie voor de milieueffectrapportage en zienswijzen door een ieder;
4. Vaststelling van het plan, waarbij wordt gemotiveerd op welke wijze de resultaten van het MER zijn verankerd;
5. Evaluatie van milieueffecten.

De wethouder milieu heeft op 20 januari 2014 ingestemd om de procedure voor het bestemmingsplan en de planmer op te starten. Het college van B&W en de raadscommissie Beheer en Verkeer zijn hierover geïnformeerd.

De mer-procedure loopt voor een groot deel gelijk op met de bestemmingsplan-procedure. Het MER wordt bij gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage gelegd (zie hoofdstuk 4).

1. 4. Doel en leeswijzer

Op grond van de mer-regelgeving is het bevoegd gezag (in dit geval de gemeente) verplicht betrokken overheden en adviesorganen in staat te stellen om advies uit te brengen ten aanzien van de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Op basis van voorliggende notitie worden adviesorganen in de gelegenheid gesteld om dit advies uit te brengen. In deze notitie wordt het voornemen, eventuele alternatieven en de te onderzoeken milieueffecten beschreven.

De notitie reikwijdte en detailniveau is als volgt opgezet:

- In hoofdstuk 2 wordt het relevante beleidskader, het voornemen en de mogelijke alternatieven voor het voornemen beschreven. Dit vormt de reikwijdte van het MER;
- Hoofdstuk 3 gaat in op het detailniveau van het MER: de relevante onderzoeksaspecten en methodiek waarmee onderzoeken worden uitgevoerd;
- In hoofdstuk 4 wordt beschreven aan wie reacties op deze notitie kunnen worden gericht.

2. BELEID, VOORNEMEN EN ALTERNATIEVEN

2. 1. Beleidskader

Het beleidskader voor het landelijk gebied wordt in belangrijke mate gevormd door het Provinciaal Omgevingsplan en de Provinciale Omgevingsverordening. Daarnaast is het generieke beleid van het Rijk van toepassing en is er beleid vanuit de gemeente en het waterschap. Het beleidskader wordt nader beschreven in bijlage 1.

De volgende uitgangspunten zijn van belang voor de ontwikkelingsmogelijkheden op deze locatie:

- Ten aanzien van het aspect stikstofdepositie werkt het Rijk aan de Programmatische Aanpak Stikstofdepositie (PAS). De kern van de PAS is dat ontwikkelingsruimte voor individuele ontwikkelingen wordt vrijgespeeld door een daling van de stikstofdepositie op gebiedsniveau en het treffen van maatregelen in de Natura 2000 gebieden. De PAS wordt bij het opstellen van het MER meegenomen, zodra deze is vastgesteld;
- Op basis van de Handreiking co-vergisting van mest worden 4 categorieën van mestvergisting onderscheiden. Bij het bedrijf wordt een bedrijfsgebonden mestverwerkingsinstallatie gerealiseerd. Omdat er geen mest of co-producten van andere bedrijven worden toegepast, is de inpassing van deze installatie relatief eenvoudig (zie paragraaf 2.3);
- Het toekomstig mestbeleid staat de uitbreiding van het bedrijf niet in de weg, zolang het bedrijf beschikt over voldoende grond of voldoende mestverwerkingscapaciteit;
- Op basis van de Provinciale verordening geldt dat bij vergroting van agrarische bouwpercelen moet worden gewerkt volgens de zogenaamde maatwerkmethodes. Aan de hand van keukentafelgesprekken wordt daarbij afstemming gezocht over de invulling van het perceel. Sleufsilos en andere bouwwerken moeten binnen het bouwperceel worden gebouwd. Voor dit perceel zijn de keukentafelgesprekken inmiddels afgerond (zie paragraaf 2.3).
- De gemeentelijke structuurvisie 'Groningen, Stad op scherp (2008-2020)' bevat verschillende uitgangspunten op het gebied van groen en ecologie. Er zijn echter geen concrete uitgangspunten geformuleerd voor de uitbreiding van agrarische bedrijven.

2. 2. Referentiesituatie

De referentiesituatie is de situatie waarbij geen nieuw bestemmingsplan wordt vastgesteld. De referentiesituatie fungeert als ijkpunt, waarmee de milieueffecten van het voornemen worden vergeleken. De referentiesituatie bestaat uit:

- de huidige feitelijke situatie: alle vergunde activiteiten die feitelijk zijn gerealiseerd, uitgezonderd illegale activiteiten;
- de toekomstige zekere ontwikkelingen binnen en buiten het plangebied: dit zijn bestemde en vergunde activiteiten die zeker binnenkort ingevuld worden;
- generieke, planoverstijgende ontwikkelingen, zoals de daling van de achtergrondconcentratie van luchtverontreinigende stoffen door het *Besluit huisvesting ammoniakemissie veehouderij* of het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit* (autonome ontwikkelingen).

In de onderstaande figuur is het onderscheid tussen referentiesituatie en voornemen schematisch weergegeven.



Figuur 2. Onderscheid tussen referentiesituatie en voornemen

Huidige feitelijke situatie op het erf

De eigenaren van het perceel bewonen een karakteristieke boerderij van het Oldambt-type (zie figuur 3). Het melkvee is grotendeels in de schuur achter de boerderij gevestigd. Op dit moment wordt op het bedrijf een gemengd agrarisch bedrijf uitgeoefend. Naast het houden van 100 stuks melkvee en 75 stuks jongvee in de schuren aan de voorzijde van het erf, heeft het bedrijf twee intensieve neventakken: één voor het houden van vleeskalveren (600 m²) en één voor het houden van mestkuikens (2.000 m²).



Figuur 3. Vooraanzicht van het agrarisch erf (bron: Google Earth)

Het bedrijf beschikt in de huidige situatie over 27,5 hectare grond. Daarnaast wordt 25 hectare gepacht. De percelen liggen allen aan de achterzijde van het erf; in het gebied tussen de Winschoterweg en de A7.

Vergunde situatie

In 2009 is een milieuvergunning voor het perceel verleend die voorziet in uitbreiding ten opzichte van de huidige feitelijke situatie. Ook biedt deze vergunning ruimte voor het oprichten van een mestverwerkingsinstallatie.

Keuze voor de referentiesituatie

Omdat voor alle vergunde activiteiten geen planologische ruimte beschikbaar is, ligt het niet voor de hand dat deze vergunning binnenkort volledig wordt benut. De referentiesituatie wordt daarom gelijk gesteld met de huidige feitelijke situatie. Het bouwperceel dat op basis van het geldende bestemmingsplan Buitengebied wordt gebruikt, wordt immers vrijwel volledig benut.

Uit een recente inspectie van het perceel (14 oktober 2013), is overigens gebleken dat de huidige feitelijke situatie vrijwel overeenkomt met de situatie die in 2005 is vergund. Voor de referentiesituatie wordt in het MER daarom uitgegaan van de volgende veestapel en de stalsystemen die op basis van het *Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij* (Besluit huisvesting) zijn toegestaan:

Huidige veestapel	Stalsystemen op basis van de Regeling ammoniak en veehouderij (kg NH ₃ /dierplaats)	Ammoniakemissie per diercategorie
100 melk- en kalfkoeien	9,5 kg NH ₃ (Rav-code A1)	950 kg NH ₃
75 stuks jongvee	3,9 kg NH ₃ (Rav-code A3)	292,5 kg NH ₃
33.000 vleeskuikens	0,045 kg NH ₃ (Rav-code E5.5)	1.485 kg NH ₃
228 roséstierkalveren	2,5 kg NH ₃ (Rav-code 4.100)	570 kg NH ₃
247 vleeskalveren tot 8 maand	2,5 kg NH ₃ (Rav-code 4.100)	617,5 kg NH ₃
Totaal		3.915 kg NH₃

Tabel 1 Veestapel en stalsystemen in de referentiesituatie

In de referentiesituatie wordt rekening gehouden met de eisen die worden gesteld op basis van het *Besluit huisvesting*. Dit is een generieke, planoverstijgende eis die aan alle stallen in Nederland wordt gesteld.

2. 3. Voornemen

Het voornemen bestaat uit de situatie die het bestemmingsplan maximaal toelaat.

Erfinrichtingsplan

In overleg met de initiatiefnemer, vertegenwoordigers van de provincie Groningen, de gemeente Groningen, een landschapsarchitect en een bouwkundig adviesbureau is een erfinrichtingsplan voor het perceel gemaakt. Het erf krijgt een bouwperceel met een oppervlakte van 2,5 hectare. Daarmee wordt het bestaande erf van 1,5 hectare ongeveer 1 hectare groter gemaakt.

Het erfinrichtingsplan gaat uit van:

- het benadrukken van de overgang van het Drents Plateau naar het Hunzedal;
- Een knip tussen de oude en nieuwe bebouwing;
- Het versterken van de lengterichting van de kavel;
- Robuuste beplanting;
- Het opknappen van het oude erf.

Het erfinrichtingsplan met het bijbehorende beplantingsplan wordt weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 4. Erfinrichtingsplan

Het erfinrichtingsplan bevat de volgende bouwplannen en inpassingsmaatregelen:

- Een nieuwe melkveestal met ruimte voor 400 stuks melkvee;
- Toekomstige uitbreiding van de kippenschuur;
- De bouw van een werktuigenloods op het middenterrein;
- Een mestvergistingsinstallatie achter op het erf;
- Een grondwal van 2 meter hoog langs de westelijke grens van het erf;
- Streekeigen erfbeplanting aan de noord- en oostzijde van het perceel;
- Een boomgaard met hoogstamfruitbomen aan de voorzijde van het perceel.

Beoogde veestapel en stalsystemen

In de toekomstige situatie wordt de volgende veestapel op het perceel gehouden. Alhoewel het erfinrichtingsplan voorziet in de uitbreiding van de vleeskuikenstal, neemt bij het voornemen het aantal vleeskuikens niet toe. De uitbreiding is namelijk in eerste instantie bedoeld ter vergroting van het dierenwelzijn; het staloppervlak per dier neemt toe.

Huidige veestapel	Stalsystemen op basis van de Regeling ammoniak en veehouderij (kg NH ₃ /dierplaats)	Ammoniakemissie per diercategorie
500 melk- en kalfkoeien	9,5 kg NH ₃ (Rav-code A1)	4.750 kg NH ₃
200 stuks jongvee	3,9 kg NH ₃ (Rav-code A3)	780 kg NH ₃
33.000 Vleeskuikens	0,045 kg NH ₃ (Rav-code E5.5)	1.485 kg NH ₃
228 Roséstierkalveren	2,5 kg NH ₃ (Rav-code 4.100)	570 kg NH ₃
247 Vleeskalveren tot 8 maand	2,5 kg NH ₃ (Rav-code 4.100)	617,5 kg NH ₃
Totaal		8202,5 kg NH₃

Tabel 2 Veestapel en stalsystemen bij het voornemen

Mestverwerkingsinstallatie

Op het perceel wordt een mestverwerkingsinstallatie gerealiseerd met een capaciteit van 1.000 m³ per jaar. Deze installatie is alleen bedoeld voor het verwerken van eigen mest. In de installatie wordt de mest onder invloed van verhitting, verhoging van de pH en een speciale belichting gescheiden. Hierbij ontstaat een hoogwaardige meststof (ammoniumsulfaat) die als kunstmest kan worden verkocht. Bij dit proces ontstaat een beperkte hoeveelheid biogas. Het overblijvende digestaat kan worden uitgereden op eigen land.

Naast de verwerkingsinstallatie wordt een technische ruimte geplaatst in de vorm van een container. Het biogas wordt door middel van warmtekrachtkoppeling (WKK) omgezet in elektrische energie en warmte. Deze energie wordt op het bedrijf zelf toegepast.

2. 4. Afweging van alternatieven en varianten

Een milieueffectrapportage (mer) is bedoeld om milieubelangen een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over plannen en projecten. De kern van mer is een vergelijking tussen verschillende (milieurelevante) alternatieven of varianten. Een alternatief wordt gezien als een aanpassing van één van de kernelementen van het plan, zoals de locatie. Varianten zijn aanpassingen op ondergeschikte onderdelen.

Het heeft alleen zin om in het MER alternatieven en varianten te onderzoeken die ook daadwerkelijk realiseerbaar zijn. Daarnaast moeten alternatieven en varianten leiden tot een wezenlijk onderscheid in milieueffecten.

Geen locatiealternatieven of inrichtingsvarianten

Omdat het hier gaat om de uitbreiding van een bestaande veehouderij, liggen locatiealternatieven niet voor de hand. Daarnaast is door initiatiefnemers en betrokken overheden zorgvuldig aandacht besteed aan de opzet van het toekomstige perceel (zie vorige paragraaf). Het onderzoeken van inrichtingsvarianten ligt daarom niet voor de hand.

Maximale invulling (worst-case situatie)

In het kader van de jurisprudentie op het gebied van milieueffectrapportage, moet worden gekeken naar de maximale benutting van de bouwmogelijkheden van het plan. Op basis van het erfinrichtingsplan kan worden gesteld dat er geen ruimte meer is voor verdere uitbreiding van de bebouwing. De maximale invulling is daarom gelijk aan het voornemen. Het onderzoeken van een aanvullend alternatief is niet aan de orde.

Maatregelen

Het is denkbaar dat in de stallen of bij de mestverwerkingsinstallatie technische maatregelen worden getroffen om de milieueffecten van de beoogde uitbreiding te beperken. In het MER zullen hiervoor verschillende optimalisaties worden aangedragen. Bij de samenstelling van het voorkeursalternatief, wordt afgewogen welke maatregelen nuttig en noodzakelijk zijn.

Overzicht alternatieven

In het MER worden dus de volgende alternatieven onderzocht:

Planelementen	Referentiesituatie	Voornemen
Aantal stuks melkvee en jongvee	100 melkkoeien en 75 stuks jongvee	500 melkkoeien en 200 stuks jongvee
Aantal stuks pluimvee	33.000 Vleeskuikens	33.000 Vleeskuikens
Mestverwerkingsinstallatie	-	1.000 m ³

Tabel 3 Onderzochte alternatieven

3. RELEVANTE MILIEUASPECTEN

In het MER worden de onderstaande aspecten onderzocht. Per aspect is aangegeven welke onderzoeksmethodiek wordt toegepast.

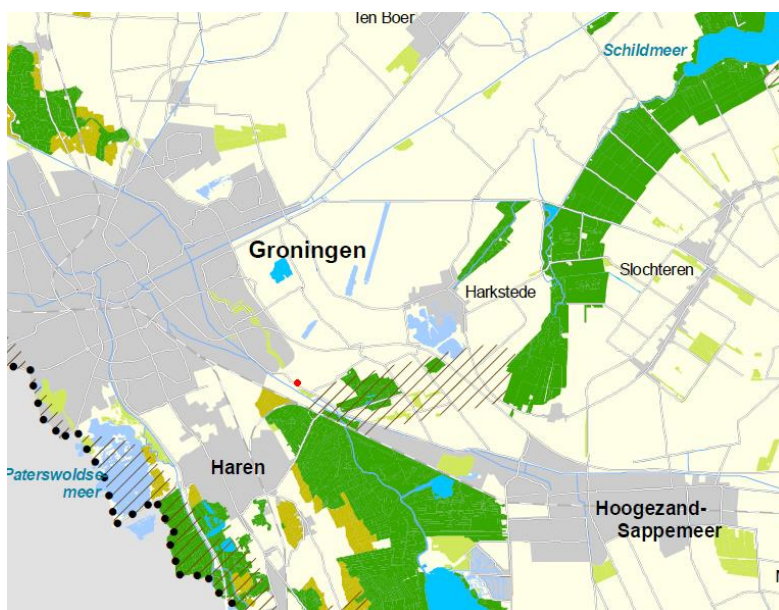
3. 1. Natura 2000

Op ruim 600 meter van het plangebied ligt het Vogelrichtlijngebied Zuidlaardermeer. Gezien de afstand tot het gebied zijn directe effecten als areaalverlies, versnippering, verstoring of verdroging niet aan de orde.

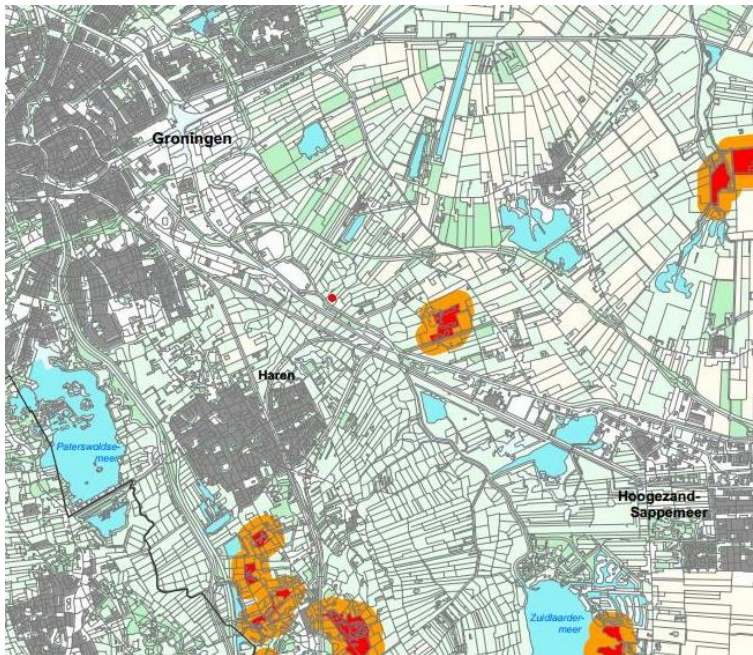
Het gebied is niet expliciet aangewezen voor vermistings- en verzuringsgevoelige habitats. Het is echter mogelijk dat verzuring- en vermisting een rol spelen bij de voedselbeschikbaarheid voor de kwalificerende vogels in dit gebied. Door middel van het rekenmodel Aagro-stacks wordt de depositie van vermistende en verzurende stoffen op het gebied in beeld gebracht. In een ecologische voortoets worden de ecologische effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen van het Zuidlaardermeergebied beschreven.

3. 2. Ecologische hoofdstructuur en Wav-gebieden

De Ecologische Hoofdstructuur ligt ook op ruime afstand van het plangebied (700 afstand). Ook hier worden rechtstreekse effecten uitgesloten. Voor zeer kwetsbare gebieden die in het kader van de Wet ammoniak en veehouderij zijn aangewezen - de zogenaamde Wav-gebieden - wordt de depositie van verzurende en vermistende stoffen berekend. Op basis hiervan worden de effecten beschreven voor de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden.



Figuur 5. Ligging van de projectlocatie ten opzichte van de Ecologische Hoofdstructuur



Figuur 6. Wav-gebieden in de omgeving van de projectlocatie

3. 3. Beschermde soorten

De locatie voor de beoogde uitbreiding bestaat uit intensief beheerd en regelmatig verstoord weiland. De ecologische waarde van dit gebied is naar alle waarschijnlijkheid beperkt. Op basis van een ecologisch veldonderzoek wordt vastgesteld of in (de omgeving van) de projectlocatie beschermde flora- en fauna voorkomt. Op basis van dit veldonderzoek worden de effecten voor beschermde flora- en fauna beschreven.

3. 4. Landschap en cultuurhistorie

De effecten voor het landschappelijke en cultuurhistorische waardevolle elementen worden beschreven aan de hand van het erfinrichtingsplan. Daarbij wordt expliciet gekeken of het bouwplan consequenties heeft voor landschappelijke of cultuurhistorische waarden die op basis van het provinciale Omgevingsverordening en het bestemmingsplan Buitengebied worden beschermd.

3. 5. Archeologie

De beoogde uitbreiding van het perceel wordt gerealiseerd in een gebied waarop de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2' van toepassing is. In dit gebied is het uitvoeren van archeologisch veldonderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door een ter zake deskundig adviesbureau. Op basis van dit veldonderzoek worden effecten voor archeologische waarden beschreven.

3. 6. Bodemkwaliteit

Ter plaatse van de beoogde uitbreiding wordt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (NEN 5740). Op basis van dit veldonderzoek en een risicoanalyse van de toekomstige activiteiten worden effecten voor de bodem beschreven.

3. 7. Waterhuishouding

Op basis van het erfinrichtingsplan worden de effecten voor de waterhuishouding beschreven.

3. 8. Verkeershinder

De realisatie van de melkveestal en de mestverwerkingsinstallatie gaan vergezeld van een toename van het aantal verkeersbewegingen. Deze worden afgewikkeld over de Winschoterweg. De hindereffecten van deze verkeersbewegingen worden in beeld gebracht door middel van een geluidsberekening op basis van Standaard Rekenmethode 1 (SRM1).

3. 9. Geurhinderveehouderij

Voor de geurhinder vanuit de nieuwe melkveestallen, gelden vaste afstanden op basis van de *Wet geurhinder en veehouderij*. De geurhinder van de beoogde uitbreiding wordt aan de hand van deze afstanden beschreven.

3. 10. Luchtkwaliteit

Uitbreiding van het agrarisch bedrijf met een melkveestal, voldoet in vrijwel alle gevallen aan het *Besluit niet in betekenende mate bijdragen (Besluit NIBM)*. De effecten op het gebied van luchtkwaliteit worden daarom op basis van bestaande onderzoeksgegevens beschreven.

3. 11. Geur- en geluidsemisatie mestverwerking

Op het achterterrein van het perceel wordt een mestvergistingsinstallatie gerealiseerd. Deze installatie, de opslag van co-producten en de verbranding van biogas in WKK-motoren kan leiden tot geluidhinder en geurhinder. Deze effecten worden in beeld gebracht door middel van het programma Geomilieu.

3. 12. Lichthinder

In het bouwplan is rekening gehouden met het aspect lichthinder. In het MER wordt er vanuit gegaan dat de ontwikkeling voldoet aan de regels die hiervoor zijn opgenomen in de Provinciale verordening.

3. 13. Energie

In het MER wordt kort ingegaan op het huidige energiegebruik en de mogelijkheden om energie op te wekken door middel van het biogas dat vrijkomt bij de mestverweringsinstallatie.

4. COMMUNICATIE EN VERVOLG

4. 1. Inspreken op de notitie reikwijdte en detailniveau

Op basis van deze notitie is het mogelijk om in te spreken op de reikwijdte en het detailniveau van het planMER. Reacties kunnen worden gericht naar het volgende adres:

Gemeente Groningen
 Dienst RO/EZ
 Afdeling JPV
 T.a.v. dhr. J. Klok
 Postbus 7081
 9701JB GRONINGEN

4. 2. Vervolgstappen en globale planning

De mer-procedure is gekoppeld aan de besluitvorming over het bestemmingsplan voor dit adres.

Fase	Procedurestappen	Betrokken partijen	Tijdpad (globaal)
Notitie reikwijdte en detailniveau	Opstellen notitie reikwijdte en detailniveau (NRD)	Gemeente	afgerond
	Terinzage leggen NRD	Belanghebbenden, omwonenden en betrokken overleg- en adviesorganen	april 2014
Ontwerpbestemmingsplan	Opstellen ontwerpbestemmingsplan en planMER	Gemeente	Mei - juni 2014
	Terinzage leggen ontwerpbestemmingsplan en planMER voor zienswijzen en toetsing van het planMER door Commissie mer	Betrokken overheden, burgers en de Commissie mer	September – half oktober 2014
Vaststelling	Vaststellen van het bestemmingsplan en het planMER	Gemeenteraad	December 2014
	Bezwaar en beroep	Belanghebbenden	Vanaf januari 2015

Tabel 4 Procedurestappen en globaal tijdpad

Naam van de berekening: Referentiesituatie

Gemaakt op: 2-06-2014 11:04:47

Zwaartepunt X: 238,600 Y: 579,000

Cluster naam: Winschoterweg 11 Groningen

Berekende ruwheid: 0,39 m

Emissie Punten:

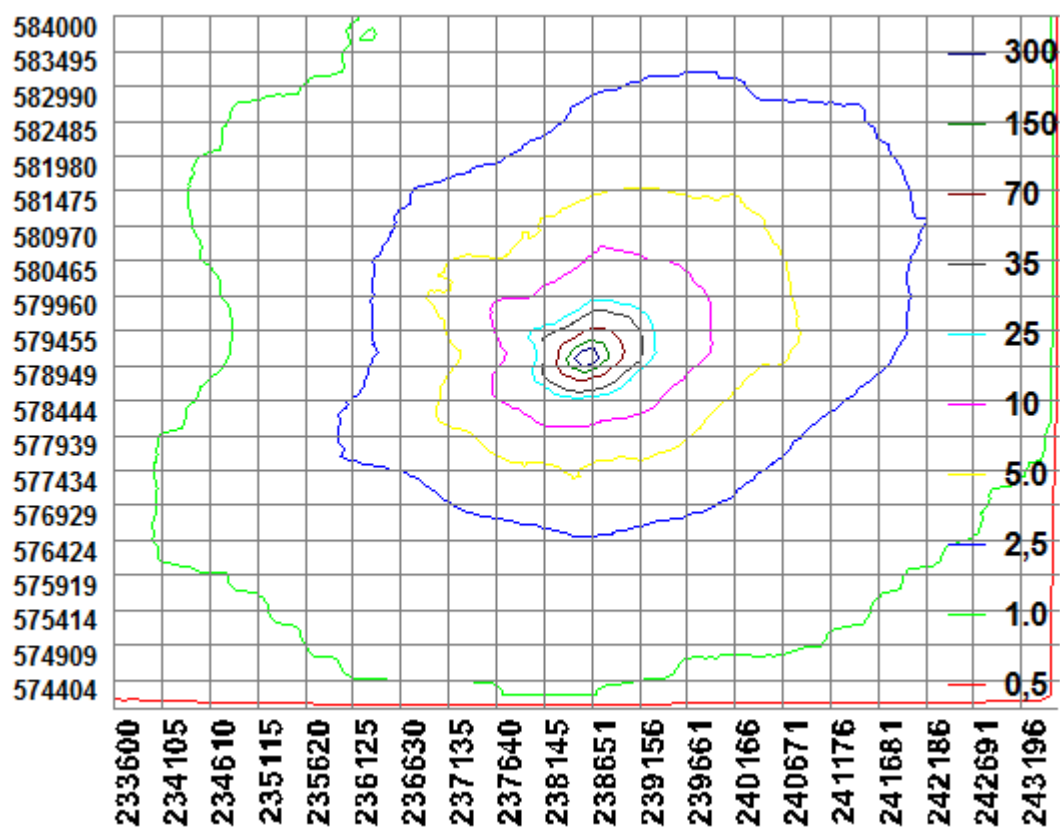
Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Referentiesituatie	238 569	579 038	5,0	6,0	0,5	0,40	3 885

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	1	237 314	572 502	0,58
2	2	238 743	571 102	0,46
3	3	239 949	569 599	0,34
4	4 (Wav)	240 378	578 822	4,94

Details van Emissie Punt: Referentiesituatie (1381)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.5.2	Melk- en kalfkoeien	100	9.2	920
2	A3	Jongvee	75	3.9	292.5
3	E5.5	Vleeskuikens	33000	0.045	1485
4	A4.100	Roséstierkalveren	228	2.5	570
5	A4.100	Vleeskalveren tot 8 maanden	247	2.5	617.5



Naam van de berekening: Voornemen

Gemaakt op: 3-06-2014 8:10:29

Zwaartepunt X: 238,600 Y: 579,000

Cluster naam: Winschoterweg 11 Groningen

Berekende ruwheid: 0,39 m

Emissie Punten:

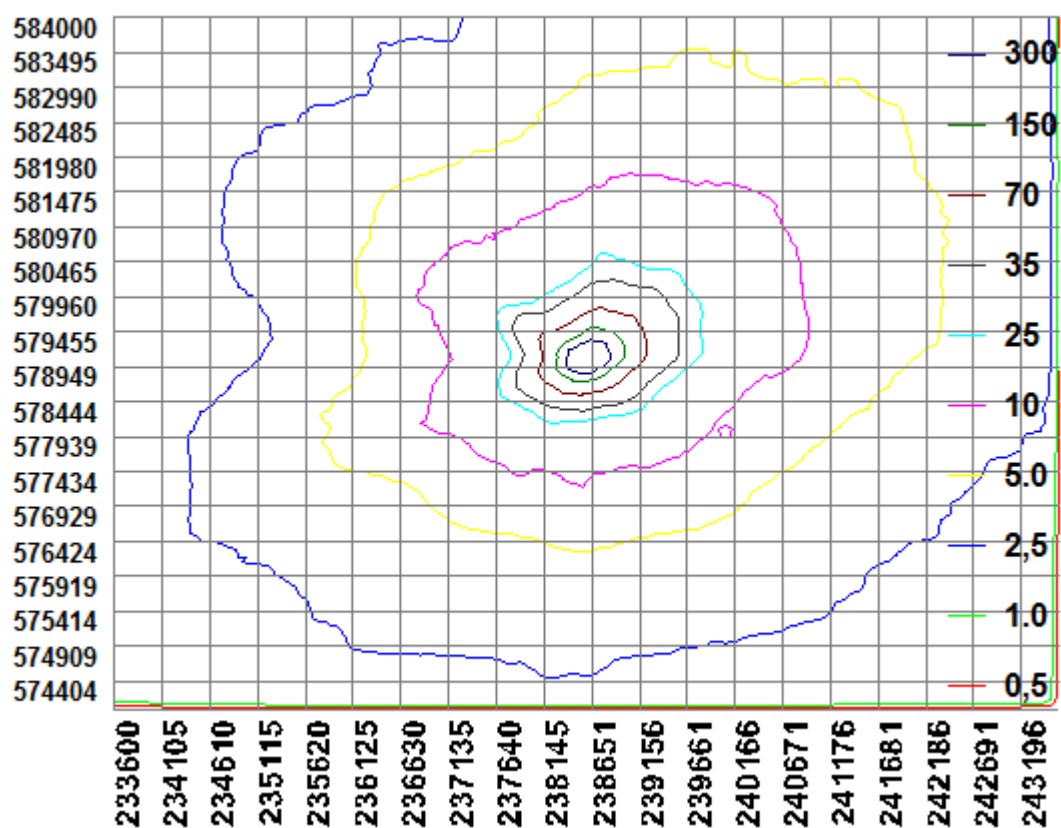
Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Voornemen	238 569	579 038	5,0	6,0	0,5	0,40	8 638

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	1	237 314	572 502	1,29
2	2	238 743	571 102	1,03
3	3	239 949	569 599	0,75
4	4 (Wav)	240 378	578 822	10,99

Details van Emissie Punt: Voornemen (1381)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.5.2	Melk- en kalfkoeien	500	9.2	4600
2	A3	Jongvee	350	3.9	1365
3	E5.5	Vleeskuikens	33000	0.045	1485
4	A4.100	Roséstierkalveren	228	2.5	570
5	A4.100	Vleeskalveren tot 8 maanden	247	2.5	617.5



Naam van de berekening: Voornemen met beweiden

Gemaakt op: 3-06-2014 8:23:44

Zwaartepunt X: 238,600 Y: 579,000

Cluster naam: Winschoterweg 11 Groningen

Berekende ruwheid: 0,39 m

Emissie Punten:

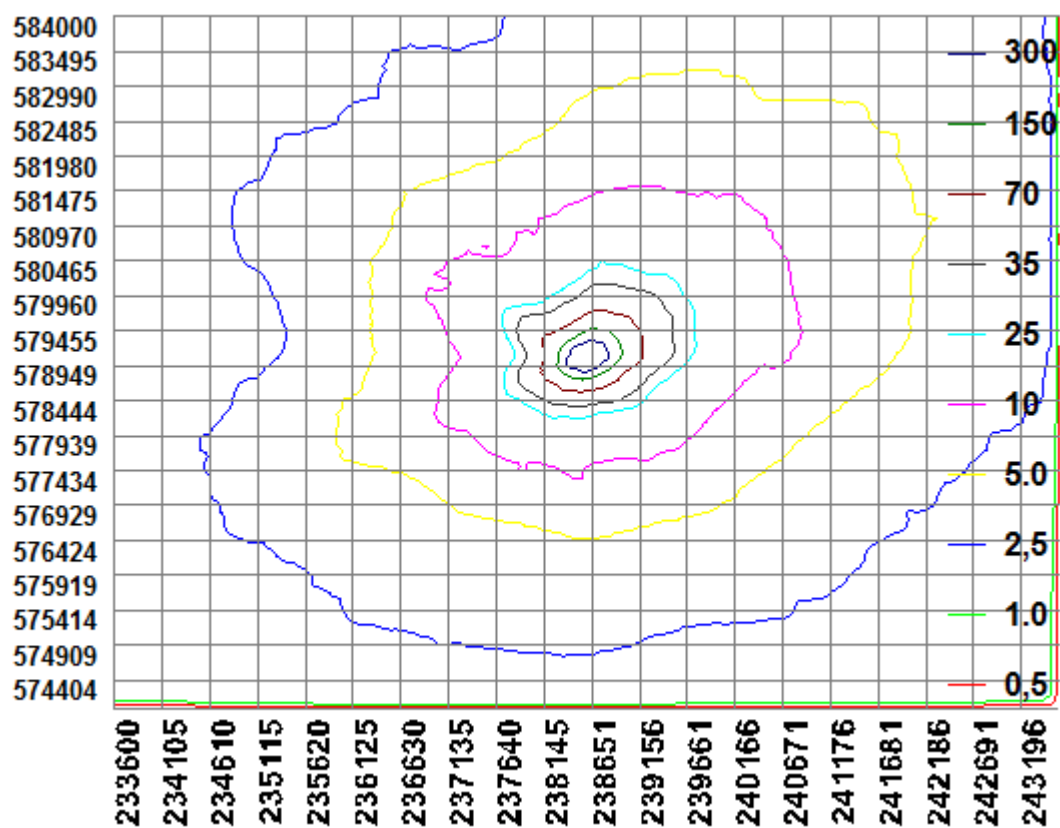
Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	met beweiding	238 569	579 038	5,0	6,0	0,5	0,40	7 888

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	1	237 314	572 502	1,18
2	2	238 743	571 102	0,94
3	3	239 949	569 599	0,68
4	4 (Wav)	240 378	578 822	10,04

Details van Emissie Punt: met beweiding (1381)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.5.1	Melk- en kalfkoeien	500	7.7	3850
2	A3	Jongvee	350	3.9	1365
3	E5.5	Vleeskuikens	33000	0.045	1485
4	A4.100	Roséstierkalveren	228	2.5	570
5	A4.100	Vleeskalveren tot 8 maanden	247	2.5	617.5



Naam van de berekening: Voornemen met emissiearm stalsyt

Gemaakt op: 3-06-2014 8:55:08

Zwaartepunt X: 238,600 Y: 579,000

Cluster naam: Winschoterweg 11 Groningen

Berekende ruwheid: 0,39 m

Emissie Punten:

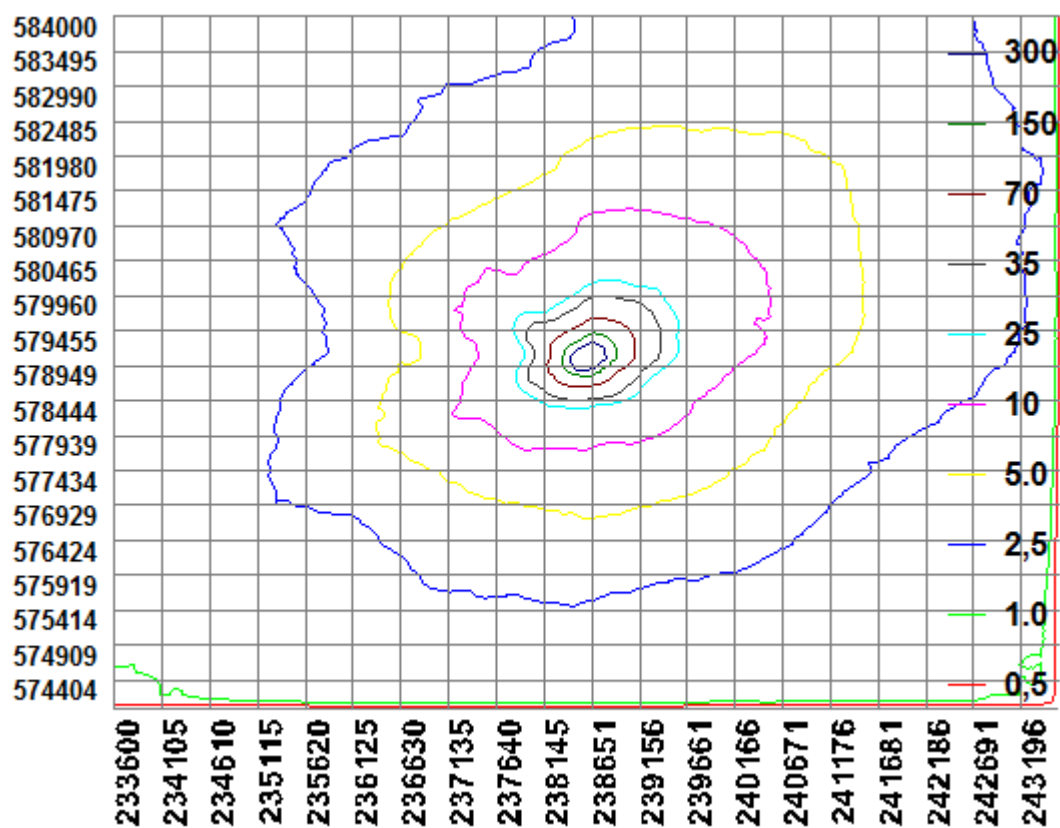
Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Emissiearm rundvee	238 569	579 038	5,0	6,0	0,5	0,40	6 088

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	1	237 314	572 502	0,91
2	2	238 743	571 102	0,72
3	3	239 949	569 599	0,53
4	4 (Wav)	240 378	578 822	7,75

Details van Emissie Punt: Emissiearm rundvee (1381)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.9.1	Melk- en kalfkoeien	500	4.1	2050
2	A3	Jongvee	350	3.9	1365
3	E5.5	Vleeskuikens	33000	0.045	1485
4	A4.100	Roséstierkalveren	228	2.5	570
5	A4.100	Vleeskalveren tot 8 maanden	247	2.5	617.5



Naam van de berekening: Voornemen met emissiearm stalsys

Gemaakt op: 3-06-2014 8:34:34

Zwaartepunt X: 238,600 Y: 579,000

Cluster naam: Winschoterweg 11 Groningen

Berekende ruwheid: 0,39 m

Emissie Punten:

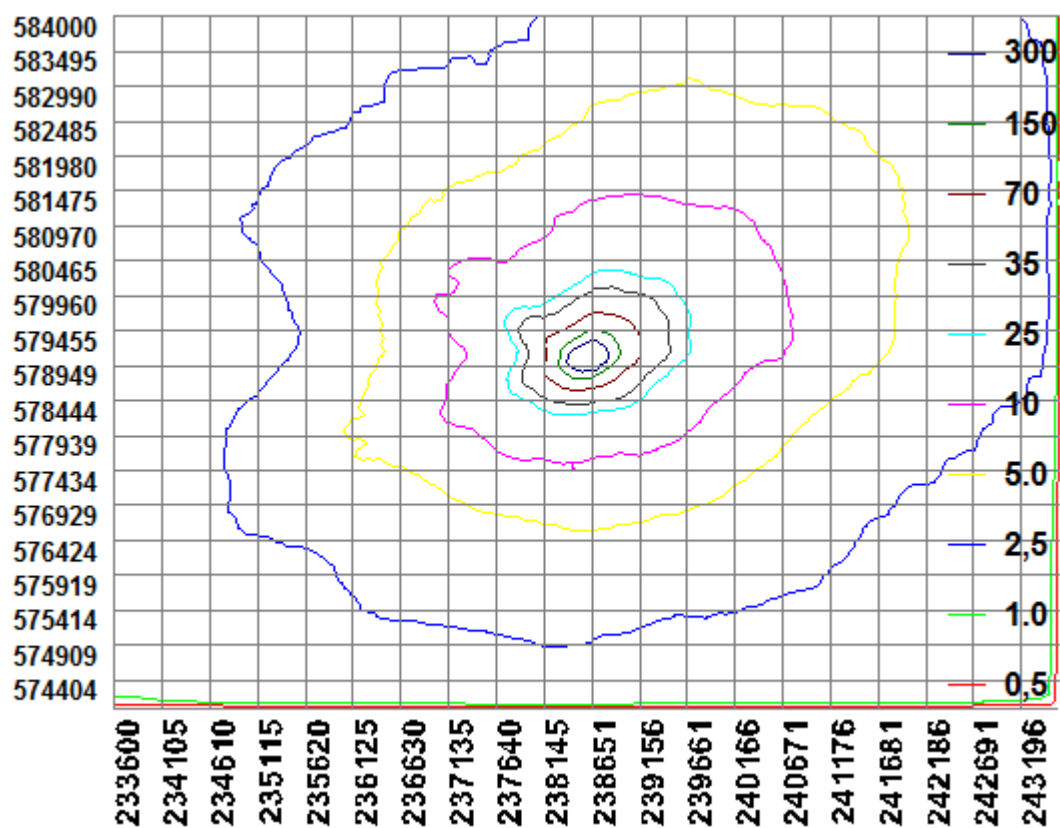
Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Emissiearm pluimvee	238 569	579 038	5,0	6,0	0,5	0,40	7 318

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	1	237 314	572 502	1,10
2	2	238 743	571 102	0,87
3	3	239 949	569 599	0,63
4	4 (Wav)	240 378	578 822	9,31

Details van Emissie Punt: Emissiearm pluimvee (1381)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.5.2	Melk- en kalfkoeien	500	9.2	4600
2	A3	Jongvee	350	3.9	1365
3	E5.1	Vleeskuikens	33000	0.005	165
4	A4.100	Roséstierkalveren	228	2.5	570
5	A4.100	Vleeskalveren tot 8 maanden	247	2.5	617.5



Naam van de berekening: Voornemen emissiearm pluim en ru

Gemaakt op: 3-06-2014 9:16:19

Zwaartepunt X: 238,600 Y: 579,000

Cluster naam: Winschoterweg 11 Groningen

Berekende ruwheid: 0,39 m

Emissie Punten:

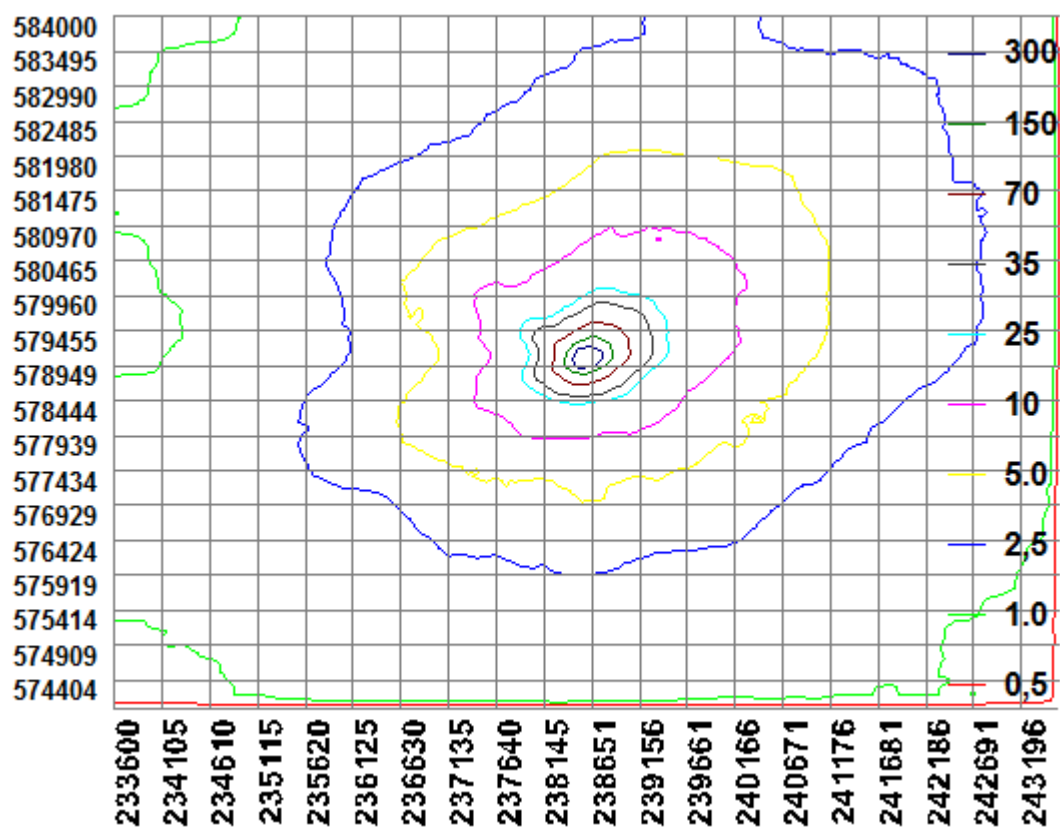
Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Emissiearm pluimrund	238 569	579 038	5,0	6,0	0,5	0,40	5 068

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	1	237 314	572 502	0,76
2	2	238 743	571 102	0,60
3	3	239 949	569 599	0,44
4	4 (Wav)	240 378	578 822	6,45

Details van Emissie Punt: Emissiearm pluimrund (1381)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.9.2	Melk- en kalfkoeien	500	4.7	2350
2	A3	Jongvee	350	3.9	1365
3	E5.1	Vleeskuikens	33000	0.005	165
4	A4.100	Roséstierkalveren	228	2.5	570
5	A4.100	Vleeskalveren tot 8 maanden	247	2.5	617.5



Naam van de berekening: Voornemen prb

Gemaakt op: 3-06-2014 9:37:06

Zwaartepunt X: 238,600 Y: 579,000

Cluster naam: Winschoterweg 11 Groningen

Berekende ruwheid: 0,39 m

Emissie Punten:

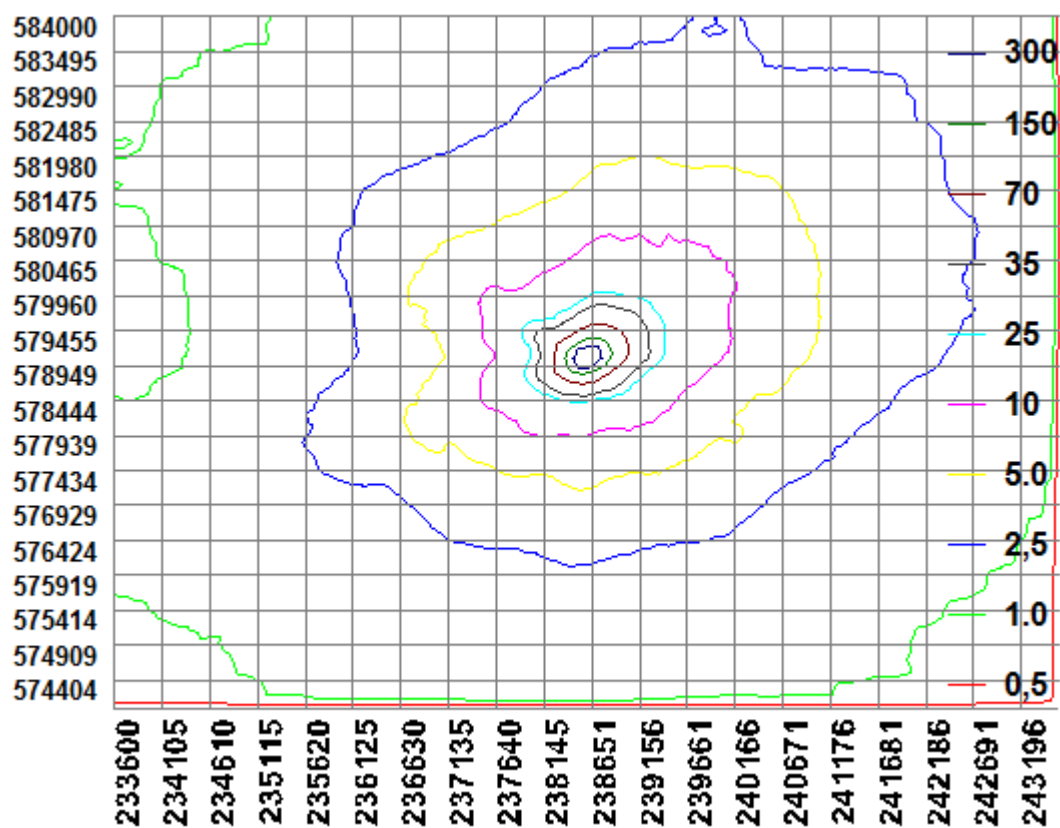
Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Emissiearm prb	238 569	579 038	5,0	6,0	0,5	0,40	4 768

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	1	237 314	572 502	0,71
2	2	238 743	571 102	0,57
3	3	239 949	569 599	0,41
4	4 (Wav)	240 378	578 822	6,07

Details van Emissie Punt: Emissiearm prb (1381)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.9.1	Melk- en kalfkoeien	500	4.1	2050
2	A3	Jongvee	350	3.9	1365
3	E5.1	Vleeskuikens	33000	0.005	165
4	A4.100	Roséstierkalveren	228	2.5	570
5	A4.100	Vleeskalveren tot 8 maanden	247	2.5	617.5



Notitie 6141044.N02

Stikstofdepositieberekening mestverwerkingsinstallatie bij agrarisch bedrijf aan de Winschoterweg 11 te Groningen

Inleiding

In opdracht van de dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken (RO/EZ) van de gemeente Groningen is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de te realiseren mestverwerkingsinstallatie bij het agrarisch bedrijf van de heer W.T.M. de Wildt en mevrouw A.C. de Wildt-Pipping aan de Winschoterweg 11 te Groningen.

De bestaande melkveehouderij annex kalveren- en pluimveehouderij wordt uitgebreid met een nieuwe melkveestal en een mestverwerkingsinstallatie. Doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van nabijgelegen natuurgebieden. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de te doorlopen procedures in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en mogelijk de Natuurbeschermingswet.

Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de mestverwerkingsinstallatie met wkk-installatie. De melkveehouderij, kalveren- en pluimveehouderij vallen onder de werkingssfeer van de Wet ammoniak en veehouderij (Wav) en kennen een eigen toetsingskader met bijbehorende rekensystematiek. Dit valt buiten het kader van dit onderzoek.

Stikstofoxiden (NO_x) vanwege de mestverwerkingsinstallatie met wkk-installatie worden geëmitteerd via de rookgassen van de verbrandingsmotor van de wkk-installatie. De mestverwerkingsinstallatie met bijbehorende appendages vormen een gesloten systeem. Vanwege de mestverwerkingsinstallatie is geen relevante emissie van ammoniak te verwachten.

Bij de nadere uitwerking is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever en namens de opdrachtgever door Rho adviseurs voor leefruimte te Oenkerk verstrekte gegevens en uitgangspunten.

Paterswoldseweg 808
Postbus 8069
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

Wijnia-Noorman-Partners B.V.
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01

directie
mw. dr. R.F. Noorman

NL INGENIEURS

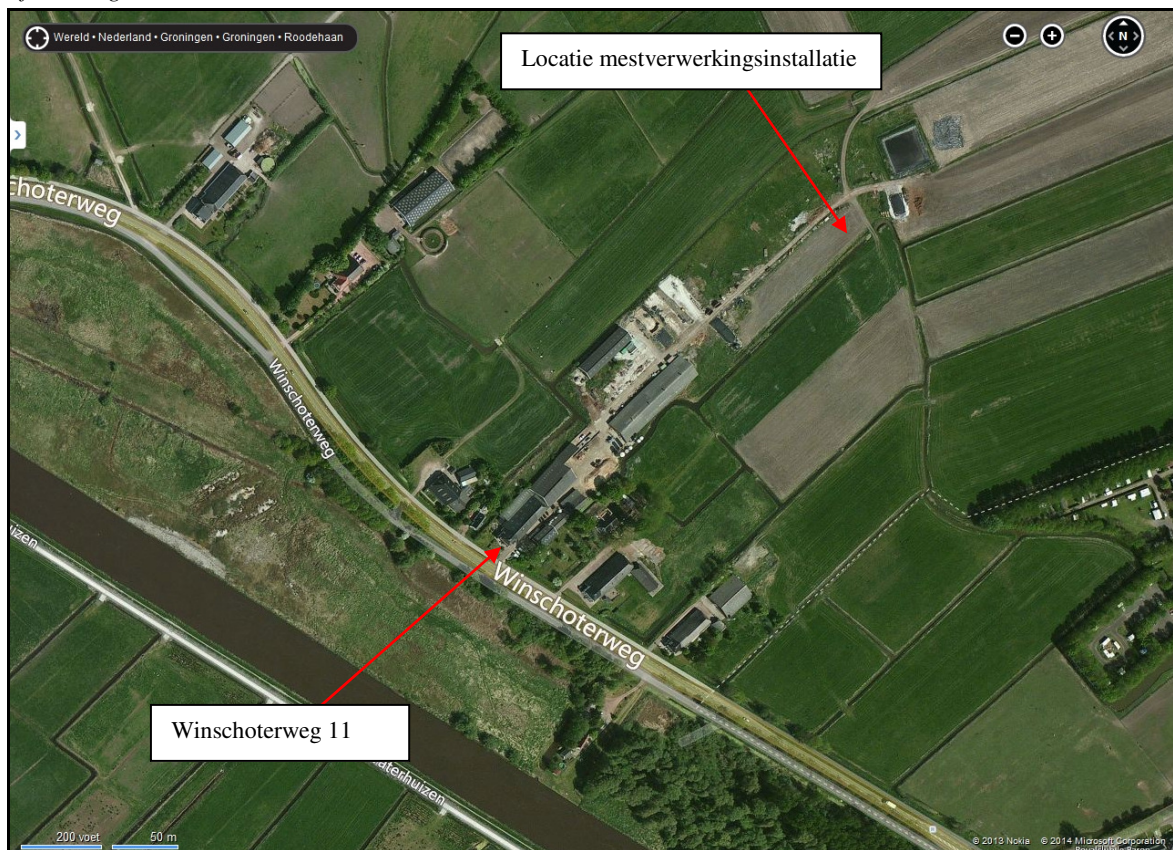
ISO 9001 gecertificeerd

De depositieberekening is uitgevoerd met behulp van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS-Pro 2014, W4.4.3, release 19 maart 2014) van het RIVM te Bilthoven.

Ligging

Het agrarisch bedrijf is gelegen aan de Winschoterweg tussen de stad Groningen en Waterhuizen in het buitengebied tussen het Winschoterdiep en de Rijksweg A7. De inrichting ligt op circa 800 m ten zuidoosten van de industrieterreinen en milieuboulevard van de stad. De Winschoterweg is een doorgaande weg tussen de industrieterreinen onder de stad Groningen en de industrieterreinen van Hoogezand-Sappemeer. Een overzicht van de situatie is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie



Terreinindeling

Het terrein van de inrichting is in de huidige situatie bebouwd met een boerderij bestaande uit een woonhuis met een als melkveestal ingerichte schuur, een ligboxenstal, een jongvee-stal, werktuigberging, vleeskalverenstal, een pluimveestal en diverse sleuf- en voersilo's. Direct ten noordoosten van de bestaande bebouwing is een nieuwe melkveestal ge-



projecteerd. De mestverwerkingsinstallatie en wkk-installatie worden ten noordwesten van de nieuwe melkveestal gerealiseerd. Een plattegrond van de inrichting voor de beoogde nieuwe situatie is gegeven in figuur 1.

In de situatie na uitbreiding wordt met name de melkveestapel vergroot. De vleeskuiken- en vleeskalverhouderij blijft ongewijzigd ten opzichte van de bestaande situatie. In het kader van dierenwelzijn is voorzien in de uitbreiding van de pluimveestal. Het aantal te houden vleeskuikens wordt niet uitgebreid. Alleen de beschikbare ruimte per dier wordt vergroot.

Mestverwerkingsinstallatie

In de situatie na uitbreiding van de melkveehouderij kan niet alle dierlijke mest op de eigen landbouwgrond worden aangewend. Een deel van de mest zal na verwerking naar elders worden afgevoerd. Beoogd is de plaatsing van een mestverwerkingsinstallatie bestaande uit een verwerkingstank met een inhoud van 1.000 m³ en een wkk-installatie.

In de installatie wordt de mest onder invloed van verhitting, verhoging van de pH en een speciale belichting gescheiden. Hierbij ontstaat een hoogwaardige meststof (ammoniumsulfaat) die als kunstmest kan worden verkocht. Een vergistingsproces is niet beoogd, bij het verwerkingsproces ontstaat een beperkte hoeveelheid biogas. Het overblijvende digestaat kan worden uitgereden op eigen land. Naast de mestverwerkingsinstallatie wordt een technische ruimte geplaatst in de vorm van een container.

Het biogas wordt door middel van warmtekrachtkoppeling (WKK) omgezet in elektrische energie en warmte. Deze energie wordt op het bedrijf zelf toegepast. In de installatie zal alleen eigen mest worden verwerkt, er wordt geen mest van derden of andere biomassa toegevoegd.

Verwerkingscapaciteit

In tabel 1 is een overzicht gegeven van het aantal te houden stuks melkvee, vleeskalveren en vleeskuikens en de daarbij behorende mestproductie op jaarbasis. De geschatte mestproductie per jaar is gebaseerd op Mestbeleid 2014 – 2017 Tabellen 4 en 6 van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (voorheen DR-Loket). De tabellen zijn gebaseerd op de periode 1 augustus tot 1 maart (= 7 maanden), de opgegeven mestproductie is bedoeld om de benodigde mestopslagcapaciteit in de genoemde periode te bepalen. De mestproductie op jaarbasis is geschat door het kental met 12/7 te vermenigvuldigen.

**Tabel 1: Veestapel en mestproductie op jaarbasis**

Diersoort en gehouden aantallen	Excretie per dier in de periode van 1 aug tot 1 maart [m ³]		
	Excretie per dier in de periode van 1 aug tot 1 maart [m ³]	Geschatte excretie per dier op jaarbasis [m ³]	Mestproductie per diersoort (totaal) op jaarbasis [m ³]
500 melk- en kalfkoeien*	25,5	43,7	21.850
350 stuks jongvee**	10,4	17,8	6.230
33.000 vleeskuikens	0,011	0,019	627
228 roséstierkalveren	3,3	5,7	1.300
247 vleeskalveren tot 8 maand	6,6	11,3	2.791
TOTAAL			32.798

* Er is uitgegaan van een gemiddelde productie per koe van 10.000 kg melk/jaar, de excretie betreft drijfmest en vaste mest.

** Gemiddelde waarde van 6,6 en 14,2 m³ per 7 maanden, het aandeel jongvee jonger dan 1 jaar en jongvee ouder dan 1 jaar is gemiddeld 50%/50%.

In voorliggend onderzoek is ervan uitgegaan dat alle geproduceerde mest middels de mestverwerkingsinstallatie wordt verwerkt, dit komt overeen met een verwerkingscapaciteit van gemiddeld circa 90 m³ per dag.

Emissie stikstofoxide

Door de uitstoot van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) wordt het milieu zuurder. De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt. Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen die door met name stikstof en fosfaat kan optreden. Voor de in een natuurgebied toelaatbare dan wel gewenste jaarlijkse hoeveelheid stikstofdepositie is per habitattype een zogenaamde kritische depositiewaarde vastgesteld.

Berekening stikstofdepositie

Voor het berekenen van de te verwachten natte en droge depositie NO_x (NO₃ + HNO₃) vanwege de mestverwerkingsinstallatie met wkk-installatie en de bijbehorende voertuigbewegingen is gebruik gemaakt van het rekenmodel OPS Pro 2013, v4.3.16. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de aanwezige emissiebronnen.

Tabel 2: Overzicht emissiebronnen

Emissiebron		Vrijkomende stoffen	
		NO ₂ /NO _x	PM ₁₀
verbrandingsmotoren	wkk-motor	×	-

In de mestverwerkingsinstallatie wordt alleen eigen mest verwerkt, er worden geen van buiten de inrichting afkomstige dierlijke meststoffen of andere biomassa aangevoerd. Ten



behoefte van de installatie vinden geen aanvullende voertuigbewegingen met vrachtwagens, tractoren en shovels of vergelijkbare machines plaats. Doordat de mest binnen de inrichting wordt verwerkt, worden de voor de afvoer van mest benodigde vervoersbewegingen met tractoren en vrachtwagens beperkt. Tevens resulteert de mestverwerking naar verwachting in een vermindering van de emissie van ammoniak (= stikstofverbinding). Stikstof en fosfaten worden met de mestverwerkingsinstallatie uit de mest gehaald, de overgebleven fractie kan grotendeels op de eigen landbouwpercelen worden aangewend.

Emissiefactoren

In een container bij de mestverwerkingsinstallatie staat een wkk-motor (warmtekrachtkoppeling) opgesteld. Er is uitgegaan van een installatie met een vermogen van 100 kW. De geproduceerde elektriciteit wordt grotendeels binnen het bedrijf aangewend ten behoeve van installaties en verlichting, de warmte wordt bij het mestverwerkingsproces gebruikt. Er is uitgegaan van een effectieve bedrijfstijd van 8.322 uur op jaarbasis (= ten minste 95%) voor de productie van warmte voor het verwerkingsproces. Bij een gemiddeld rendement van een wkk-motor van 3,4 kWh per Nm³ methaan bedraagt het gasverbruik 30 Nm³/uur.

De calorische waarde van methaan is circa 35,8 MJ/Nm³. Het stoichiometrisch rookgasvolume voor de verbranding van methaan bedraagt bij benadering $V_{st_gasvormig} = (35,8 \times 0,234) + 0,199 = 8,58 \text{ Nm}^3/\text{Nm}^3$ (volgens DIN-1942). De hoeveelheid rookgas vanwege de verbranding van 30 m³ methaan per uur, bij een zuurstofgehalte in het rookgas van 3%, bedraagt: $\Phi_{RG} = 30 \times 8,58 \times (21/21-3) = 300 \text{ Nm}^3/\text{uur}$.

Voor nieuw te plaatsen wkk-installaties met een thermisch vermogen van minder dan 2,5 MW waarin hoofdzakelijk biogas (methaan) wordt verbrand geldt een emissie-eis voor NO_x van ten hoogste 340 mg/Nm³ rookgas (artikel 3.10f, Activiteitenbesluit milieubeheer). De emissie van NO₂ vanwege de WKK-motor [bron 01] bedraagt $300 \text{ m}^3 \times 0,340 \cdot 10^{-3} \text{ kg}/\text{Nm}^3 = 0,1 \text{ kg}/\text{uur}$ (= $2,83 \cdot 10^{-5} \text{ kg}/\text{s}$) bij een effectieve bedrijfstijd van 8.322 uur op jaarbasis. In tabel 3 is een overzicht gegeven van de in het rekenmodel ingevoerde emissiebron.

Tabel 3: Gehanteerde uitgangspunten emissiebron

Emissiebron	Grootheid	Eenheid	Grootte	Opmerking
Bron 01 (WKK)	hoogte	[m]	6	1
	diameter	[m]	0,1	
	debiet	[Nm ³ /s]	0,1	
	rookgastemperatuur	[K]	323	
	NO _x	[kg/s]	$2,83 \cdot 10^{-5}$	
	emissieduur	[uren/jaar]	8,322	

1 Een overzicht van de modelinvoer is gegeven in bijlage 1, blad 4. Er is in het rekenmodel gekozen voor het continue emissieprofiel.



Berekeningsresultaten

De totale natte en droge stikstofdepositie ($\text{NO}_3 + \text{HNO}_3$) in mol/ha/jaar is berekend op de in tabel 4 aangegeven punten.

Tabel 4: Rekenpunten stikstofdepositie

Punt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Beschrijving
01	237314	572502	Drentsche Aa-gebied (Natura 2000, Habitatrictlijn)
02	238743	571102	Drentsche Aa-gebied (Natura 2000, Habitatrictlijn)
03	239949	569599	Drentsche Aa-gebied (Natura 2000, Habitatrictlijn)
04	240442	578944	Voor verzuring gevoelige, zeer kwetsbare gebieden (Wav)

De berekeningsresultaten van de totale natte en droge stikstofdepositie ($\text{NO}_3 + \text{HNO}_3$) ter plaatse van de in tabel 4 genoemde punten zijn gegeven in bijlage 1, blad 1.

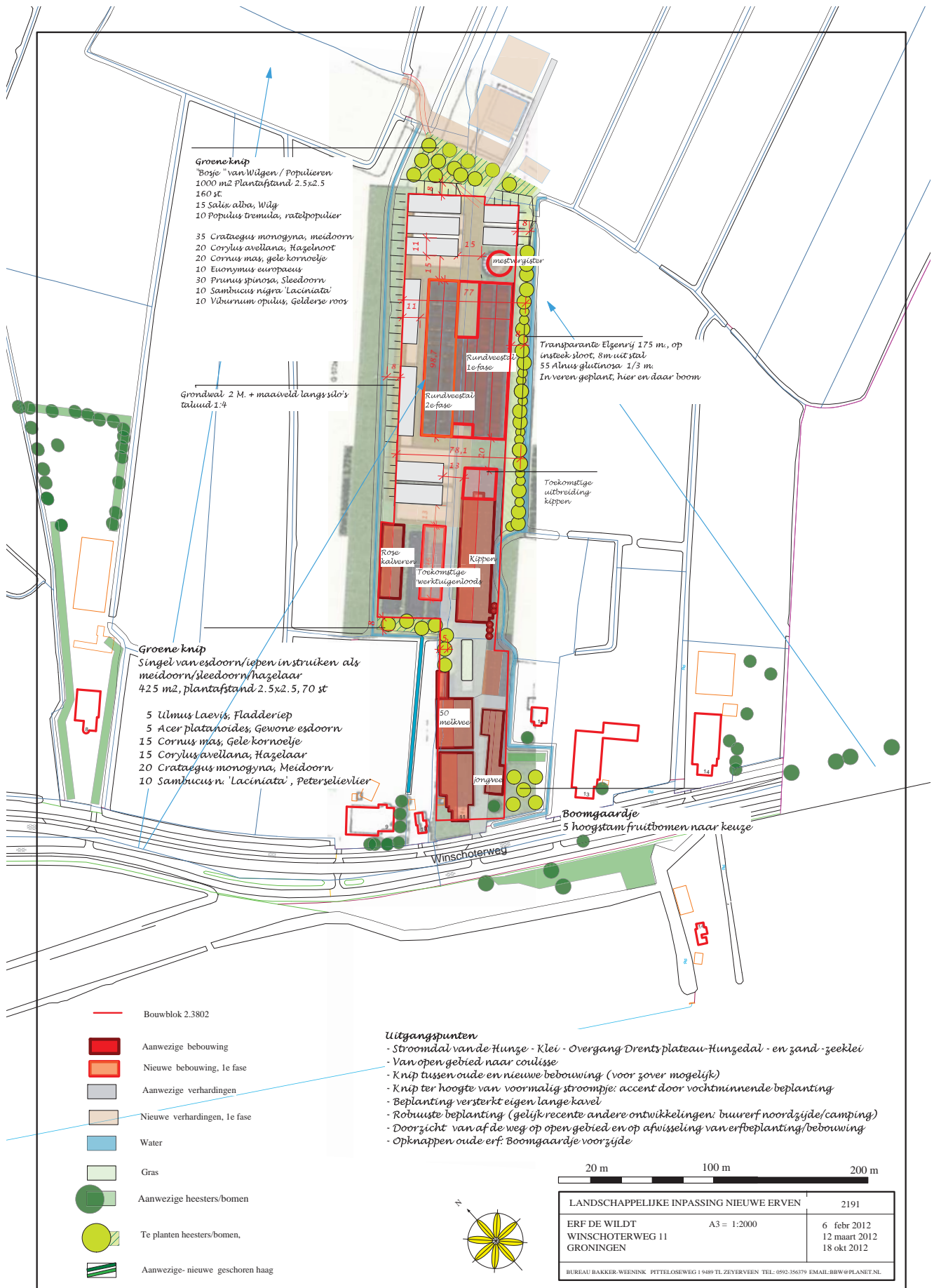
De hoogst berekende bijdrage bedraagt 0,05 mol/ha/jaar ter plaatse van rekenpunt 04 (Wav-gebied). Ter plaatse van het meest nabij gelegen Natura 2000 gebied (Drentsche Aa) bedraagt de bijdrage vanwege de mestverwerkingsinstallatie minder dan 0,01 mol/ha/jaar.

WNP raadgevende ingenieurs
19 juni 2014

BG



FIGUREN





BIJLAGEN

Project : 6141044 Mts. De Wildt Winschoterweg 11 Groningen

Substance: NOx

Date/time: 19-06-2014; 11:58:34

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Concentrations for NOx and NO3+HNO3 and NO3

and depositions as NO3+HNO3

Calculated for specific locations

nr	name	x-coord (m)	y-coord (m)	NOx		NOy		NO3		vdpri cm/s	vdsec cm/s	z0 m	domlu -	precip
				ug/m3	NO2	mol/ha/y	mol/ha/y	mol/ha/y	ug/m3					
				1.E-05	1.E-04	1.E-04	1.E-04	1.E-07	1.E-07	1.E-03	1.E-03	1.E-03		
1	01	237314	572502	86	50	2	52	154	119	76	164	37	1	836
2	02	238743	571102	71	40	2	42	155	119	74	153	41	1	836
3	03	239949	569599	55	33	2	35	152	118	79	167	118	1	836
4	04	240442	578944	601	464	3	467	210	161	103	326	11	1	836

Project : 6141044 Mts. De Wildt Winschoterweg 11 Groningen
Substance: NOx
Date/time: 19-06-2014; 11:58:34
===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Summary statistics for NOx

NOx considered as gaseous
Dispersion and deposition of secondary component NO3+HNO3 included

average NOx concentration	: 0.203E-02ug/m3
average NO3+HNO3 concentration	: 0.168E-04 ug/m3
eff. NOx > NO3+HNO3 chem. conv. rate	: 2.754 %/h
average NO3 concentration	: 0.129E-04 ug/m3
average dry NOy deposition (as NO3+HNO3)	: 0.147E-01 mol/ha/y
average dry NOx deposition (as NO3+HNO3)	: 0.145E-01 mol/ha/y
average dry NO3+HNO3 deposition (as NO3+HNO3)	: 0.181E-03 mol/ha/y
effective dry deposition velocity NOx	: 0.104 cm/s
effective dry deposition velocity NO3+HNO3	: 0.213 cm/s
average wet NOy deposition (as NO3+HNO3)	: 0.230E-03 mol/ha/y
average wet NOx deposition (as NO3+HNO3)	: 0.395E-04 mol/ha/y
average wet NO3+HNO3 deposition (as NO3+HNO3)	: 0.190E-03 mol/ha/y
effective wet deposition rate NOx	: 0.009 %/h
effective wet deposition rate NO3+HNO3	: 6.193 %/h
annual precipitation amount	: 811 mm
average NOy deposition (as NO3+HNO3)	: 0.149E-01 mol/ha/y

Project : 6141044 Mts. De Wildt Winschoterweg 11 Groningen
Substance: NOx
Date/time: 19-06-2014; 11:58:34
===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : E:\Applics\OPS-Pro_2014\Output\6141044.ctr
Emission data file : E:\Applics\OPS-Pro_2014\Emissie\6141044emissie.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : E:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\dvepre.ops
Receptor data file : E:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\Receptor\6141044receptor.rcp
Climatological data files : E:\Applics\OPS-Pro_2014\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : E:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\z0_jr_250_lgn6.ops
Landuse file : E:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : E:\Applics\OPS-Pro_2014\Output\6141044.tab
Printer output file (this file): E:\Applics\OPS-Pro_2014\Output\6141044.lpt

Project : 6141044 Mts. De Wildt Winschoterweg 11 Groningen
Substance: NOx
Date/time: 19-06-2014; 11:58:34
===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Emission source data:

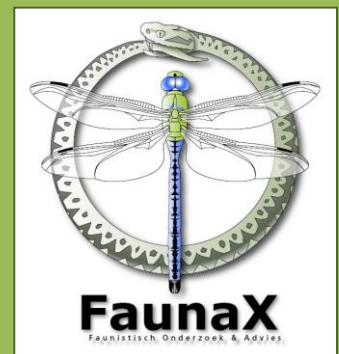
Applied correction factor: 1.0000

ssn	x(m)	y(m)	q (g/s)	hc(MW)	h(m)	d(m)	s(m)	tb	dgr	cat	area	subst.
1	238812	579287	0.283E-01	0.010	6.0	1.	0.0	0	0	1	528	NOx

2014

Ecologische quickscan

Uitbreiding Winschoterweg 11 Groningen



COLOFON



BUREAU FAUNAX

Badweg 40 B
8401 BL Gorredijk

0513-435024

info@faunax.nl

www.faunax.nl

Lid van Netwerk Groene Bureaus

Ecologische quickscan Uitbreiding Winschoterweg 11 Groningen

*Verkennde inventarisatie en beoordeling natuurwaarden in het kader van
de Flora- en faunawet*

Gorredijk, 14 april 2014

In opdracht van:

Gemeente Groningen / Rho adviseurs voor leefruimte

Contactpersonen:

Dhr. J. Klok / dhr. E. Stellingwerf

Uitvoering:

Bureau FaunaX

Veldwerk:

Mw. J. Arisz

Rapportage:

Mw. J. Arisz

Autorisatie:

Mw. W. de Boer

Foto's voorpagina:

Impressie van het plangebied

INHOUDSOPGAVE

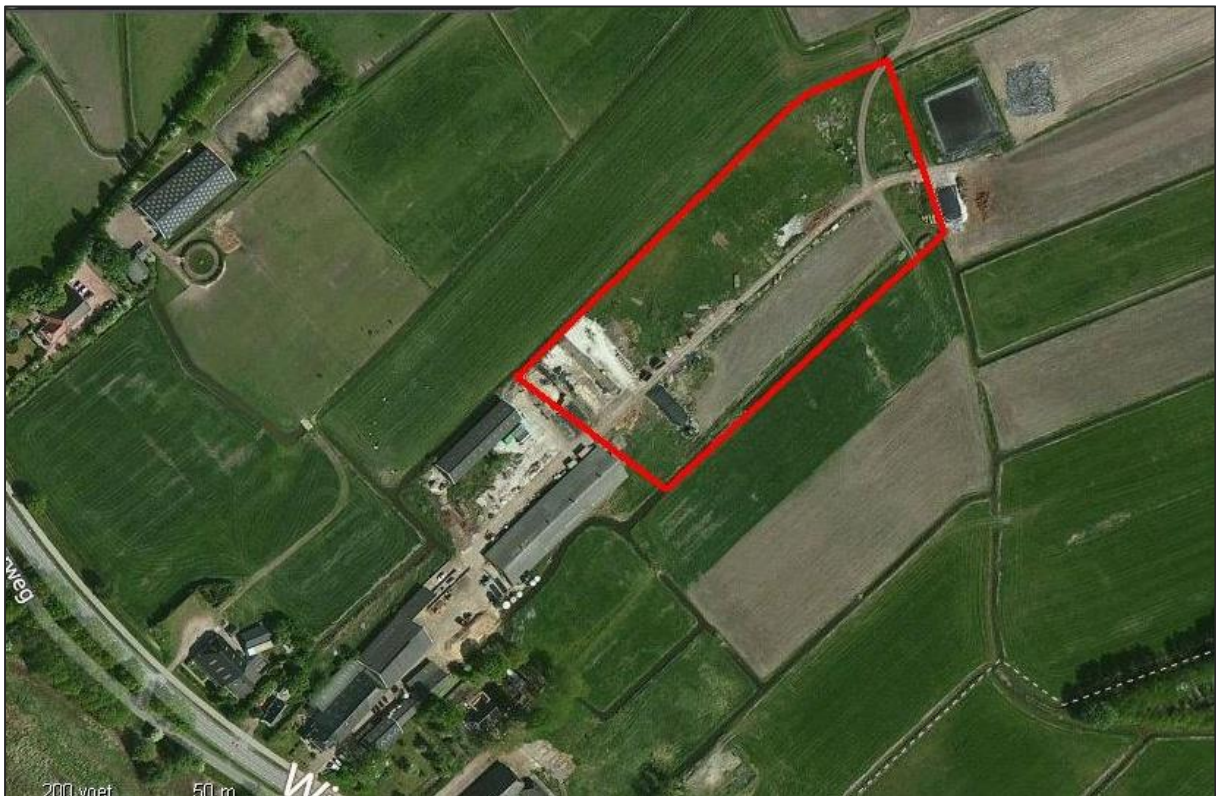
1.	INLEIDING.....	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Ligging en karakteristiek	2
1.3	Opzet	4
2.	ECOLOGISCHE WET- EN REGELGEVING.....	5
2.1	Natuurbeschermingswet.....	5
2.2	Ecologische hoofdstructuur.....	6
2.3	Flora- faunawet	6
3.	RESULTATEN VELDBEZOEK.....	7
3.1	Flora.....	7
3.2	Vogels	7
3.2.1	Vogelsoorten met jaarrond beschermde nestplaatsen	7
3.2.2	Overige broedvogels.....	7
3.3	Zoogdieren	7
3.3.1	Vleermuizen	7
3.3.2	Overige zoogdiersoorten	8
3.4	Amfibieën, reptielen en vissen	9
3.4.1	Amfibieën	9
3.4.2	Reptielen.....	10
3.4.3	Vissen.....	10
3.5	Ongewervelden	10
4.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	11
4.1	Overzicht beschermde soorten	11
4.2	Samenvatting, effectbespreking en aanbevelingen	11
5.	BRONNEN EN LITERATUUR.....	13
BIJLAGE I. DE FLORA- EN FAUNAWET.....		
	Algemene zorgplicht.....	14
	Verbodsbepalingen	14
	Omgaan met beschermde soorten.....	14
	Vogels	15
	Zorgvuldig handelen.....	15

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Op het agrarische bedrijf gevestigd aan de Winschoterweg 11 te Groningen is uitbreiding voorzien. Hiertoe wordt op een onbebouwd deel van het bedrijf een nieuwe rundveestal gebouwd. Figuur 1 geeft de ligging van het plangebied weer. De toekomstige inrichting van het bedrijf en het plangebied zijn weergegeven in figuur 2.

Aangezien de beoogde werkzaamheden een ruimtelijke ingreep betreffen, is een toetsing aan de Flora- en faunawet een vereiste. De consequenties van de beoogde ruimtelijke ingreep zijn via een korte ecologische beoordeling, een quickscan, getoetst aan de bepalingen van de Flora- en faunawet. In deze rapportage wordt verslag gedaan van de resultaten van deze beoordeling, waarbij adviezen zijn geformuleerd hoe te handelen conform de bepalingen in de Flora- en faunawet.



Figuur 1. Luchtfoto van het onderzochte plangebied (bron: BingMaps).



Figuur 2. Beoogde nieuwe inrichting van het bedrijf met de uitbreiding (nieuwe rundvee stal is rode blok), gegevens: Gemeente Groningen / Agra-Matic.

1.2 Ligging en karakteristiek

Het directe plangebied is een onbebouwd deel van het agrarische bedrijf gevestigd aan de Winschoterweg 11 te Groningen. Het momenteel onbebouwd deel bevindt zich achter de bestaande kuikenstal, achterop het perceel waarop het bedrijf gevestigd is. Op het bedrijf zijn verschillende stallen aanwezig, waarin runderen en kuikens worden gehouden. Aan de zijde van de Winschoterweg is ontwikkelde erfbeplanting aanwezig, op de rest van het bedrijf ontbreekt dit.

Het terreindeel waar de uitbreiding is voorzien, bestaat momenteel uit weide, braakliggend terrein, een betonpad en de bermen langs dit betonpad. Bomen of bosschages ontbreken op dit deel van het bedrijf. Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden vallen ook nog twee watergangen, langs beide zijden van het perceel. De figuren 3 tot en met 5 geven een impressie van het plangebied.

Het bedrijf wordt omgeven door agrarische percelen in een open landschap. Verspreid liggen omringende boerderijen en agrarische bedrijven. De voorzijde van het bedrijf is gelegen aan de Winschoterweg. Aan de overzijde van deze weg bevindt zich meer natuurlijke ruigte met bomen, struiken en rietkragen, langs het Winschoterdiep.



Figuur 3. Braakliggend deel van het plangebied, kijkrichting noordwest.



Figuur 4. Braakliggend deel van het terrein en één van beide watergangen die aan beide zijden langs het perceel liggen, de kijkrichting is zuidwest. Op de achtergrond een deel van de bestaande stallen op het bedrijf.



Figuur 5. Weide achter de kuikenstal, de kijkrichting is noordwest.

1.3 Opzet

In opdracht van de Rho adviseurs voor leefruimte is door Bureau FaunaX, op basis van een veldbezoek en ecologisch inzicht, een beschouwing opgesteld over de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten en habitats binnen de invloedssfeer van de geplande werkzaamheden. Op 27 maart 2014 is deze ecologische beoordeling in de vorm van een quickscan uitgevoerd. Daarbij is onderzocht of zich binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden beschermde plant- of diersoorten bevinden of hiervoor geschikte biotopen of habitats aanwezig zijn. Het onderzoek is uitgevoerd door het gehele terrein visueel te inspecteren op geschikte habitats voor of aanwijzingen van beschermde soorten.

Deze ecologische beoordeling geeft antwoord op de volgende vragen:

1. Komen er binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden (biotopen van) beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet voor?
2. Wat zijn de mogelijke effecten van de realisatie van de initiatieven en het in gebruik hebben ervan op deze beschermde natuurwaarden?
3. Voor welke soorten en habitats wordt de wet mogelijk overtreden en hoeverre kunnen overtredingen vermeden, dan wel verzacht worden?
4. Wat zijn de te ondernemen vervolgstappen met betrekking tot het voorkómen van schade aan beschermde soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden?

Voor het beantwoorden van deze vragen zijn, naast de verzamelde gegevens tijdens het veldonderzoek, ook andere bronnen geraadpleegd. Zie hiervoor de bronnenlijst in hoofdstuk 5.

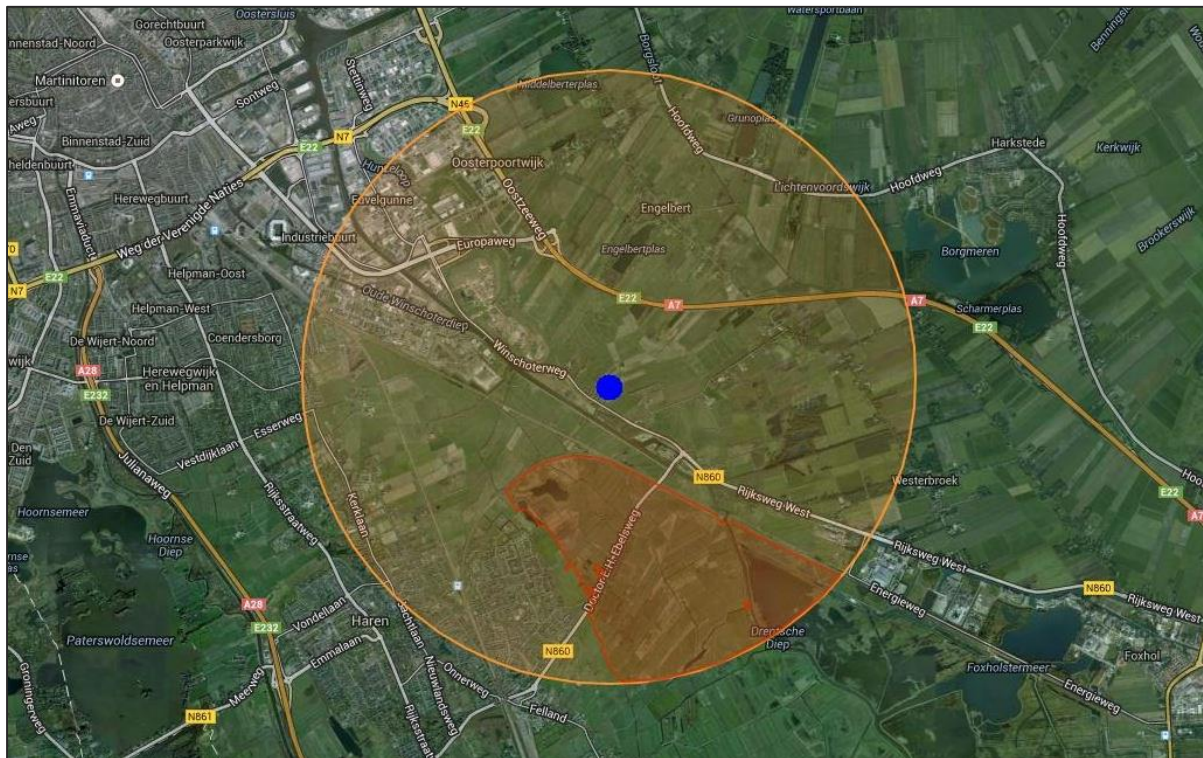
2. ECOLOGISCHE WET- EN REGELGEVING

Alle ruimtelijke ingrepen in Nederland dienen aan de ecologische wet- en regelgeving te worden getoetst. De wettelijke bescherming van natuurwaarden valt in grote lijnen uiteen in twee delen: gebiedsbescherming en soortbescherming. Gebiedsbescherming houdt in dat gebieden met belangrijke natuurwaarden wettelijk zijn beschermd. Het gaat hierbij om de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), Natura 2000-gebieden, natuurreservaten en andere in bestemmingsplannen aangeduide natuurgebieden. De soortbescherming valt onder de Flora- en faunawet (zie bijlage).

2.1 Natuurbeschermingswet

De bescherming van de Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden) is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998 (NB-wet). Projecten of activiteiten die niet noodzakelijk zijn voor of verband houden met het beheer van de natuurwaarden van Natura 2000-gebieden en mogelijk negatieve effecten hebben op deze waarden, dienen getoetst te worden aan de Natuurbeschermingswet. Deze toetsing vindt enkel plaats in het geval dat de uitvoering van een project plaatsvindt binnen de invloedssfeer van een N2000-gebied en verwacht wordt dat deze uitvoering mogelijk negatieve effecten heeft op soorten of habitattypen waarvoor het N2000-gebied is/wordt aangewezen.

Het plangebied ligt in de nabijheid van het Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied (figuur 6). Mogelijk is een toetsing aan de Natuurbeschermingswet aan de orde. Neem voor meer informatie contact op met de provincie.



Figuur 6. Ligging van het plangebied (blauwe stip) ten opzichte van het Natura-2000 gebied Zuidlaardermeergebied (oranje vlak binnen de oranje cirkel) (bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl>).

2.2 Ecologische hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is onderdeel van het rijksbeleid voor het creëren en vormgeven van een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden in Nederland. Indien een ruimtelijke ingreep binnen de begrenzing van de EHS plaatsvindt moet een 'nee, tenzij' procedure worden doorlopen en zal bij doorgang van de ingreep in de regel compensatie en mitigatie noodzakelijk zijn.

Het plangebied ligt niet binnen de EHS (figuur 7). Toetsing aan de EHS is derhalve niet aan de orde.



Figuur 7. Ligging van het plangebied (blauwe stip) ten opzichte van de EHS (groene vlakken in oranje cirkel) (bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl>).

2.3 Flora- faunawet

De Flora- en faunawet beschermt in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. De wet bevat een aantal verbodsbepalingen die zorgen dat in het wild levende soorten zoveel mogelijk met rust worden gelaten. Het is niet toegestaan planten te plukken en dieren te doden, te vangen of te verstoren die onder de Flora- en faunawet vallen. Naast deze verbodsbepalingen is de zorgplicht opgenomen die voor alle dieren geldt. De zorgplicht houdt in dat menselijk handelen geen nadelige gevolgen mag hebben voor dieren.

De dier- en plantensoorten die zijn opgenomen op de Flora- en faunawet zijn onderverdeeld in drie tabellen, waarbij de soorten op tabel 1 het lichtst beschermd zijn en die op tabel 3 het zwaarst. Vogels hebben een aparte status. Alle inheemse in Nederland broedende vogelsoorten zijn tijdens de broedperiode zwaar beschermd. Tevens is er een groep vogelsoorten aangewezen waarvan het nest het gehele jaar, dus ook buiten de broedtijd, beschermd is. Deze groep is weer onderverdeeld in vijf categorieën. Een nadere toelichting over de Flora- en faunawet is terug te vinden in bijlage I bij dit document.

3. RESULTATEN VELDBEZOEK

3.1 Flora

Op de planlocatie zijn geen beschermde plantensoorten te verwachten. Het braakliggende deel van het plangebied is zeer voedselrijk en bestaat uit een hoge en dichte grasmat met soorten als brandnetel, speenkruid, witte dovenetel en speerdistel ertussen. De weide bestaat uit Engels raaigras met enkele kruiden langs de rand. In de berm langs het betonpad staat een ijlere vegetatie met mossen en soorten als paarse dovenetel en kleine veldkers. Hiertussen staan echter ook lokaal soorten van zeer voedselrijke bodem als brandnetel en speerdistel.

De aangetroffen soorten zijn algemene soorten van een voedselrijke omgeving. Op basis van de aangetroffen soortensamenstelling en de locatie van het plangebied binnen gangbaar agrarisch gebied kan voorkomen van beschermde plantensoorten worden uitgesloten.

3.2 Vogels

3.2.1 *Vogelsoorten met jaarrond beschermde nestplaatsen*

In het directe plangebied zijn geen bomen of opstallen aanwezig, waardoor nestplaatsen van jaarrond beschermde vogelsoorten zijn uit te sluiten.

Ook binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden ontbreken potentiële nestplaatsen voor jaarrond beschermde vogelsoorten. De direct aanliggende stallen zijn niet geschikt voor soorten als huismus en gierzwaluw. Eventuele broedvogels binnen in de stallen (zoals boerenzwaluw) ondervinden geen hinder van de werkzaamheden. Bomen zijn binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden niet aanwezig. Opstallen dicht naar de Winschoterweg toe vallen buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden, hetzelfde geldt voor de erfbeplanting aan de zijde van de Winschoterweg.

3.2.2 *Overige broedvogels*

Tijdens het veldbezoek zijn binnen het plangebied de potentiële broedvogels graspieper, wilde eend, putter en witte kwikstaart waargenomen. In de directe omgeving was tevens veldleuwerik aanwezig.

Voor de braakliggende delen van het plangebied zijn in de huidige ongemaaide staat geschikt voor verschillende broedvogelsoorten, maar ook in de grazige delen van het plangebied kunnen broedvogels voorkomen.

3.3 Zoogdieren

3.3.1 *Vleermuizen*

In het directe plangebied zijn geen bomen of opstallen aanwezig, waardoor vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen (alle soorten Ff-wet tabel 3) zijn uit te sluiten.

Ook binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden ontbreken potentiële verblijfplaatsen voor deze soorten. De direct aanliggende stallen zijn modern en ongeschikt voor vleermuizen, terwijl bomen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden niet aanwezig zijn. Opstallen en bomen dicht naar de Winschoterweg toe vallen buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.

Door het open karakter van het plangebied en de uniforme omgeving ervan is geen sprake van vliegroutes of essentieel foerageergebied van vleermuizen.

3.3.2 Overige zoogdiersoorten

Zwaarder beschermde zoogdiersoorten kunnen binnen het plangebied worden uitgesloten.

Het plangebied bevindt zich in een open agrarische omgeving en wordt hierdoor begrensd door ongeschikt leefgebied voor de meeste zwaarder beschermde zoogdiersoorten. Hierop zijn twee uitzonderingen, steenmarter en waterspitsmuis.

Voor steenmarter ontbreekt bebouwing in het directe plangebied, wel zou het plangebied (niet essentieel) foerageergebied kunnen vormen voor de soort. Voor waterspitsmuis is de waterkwaliteit in beide zeer voedselrijke watergangen onvoldoende. Voorkomen van de waterspitsmuis binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kan daarom ook worden uitgesloten.

Binnen de plangebied kunnen wel enkele licht beschermde zoogdiersoorten worden verwacht. Zowel in de braakliggende delen van het plangebied als de randen van de weide waren vele muizenholletjes aanwezig. Te verwachten soorten zijn veldmuis, huisspitsmuis, bosspitsmuis en mogelijk soorten als bosmuis, rosse woelmuis en aardmuis. Ook zouden kleine roofdieren als wezel en hermelijn voor kunnen komen. Ook zijn in het plangebied sporen van mol en ree waargenomen. Van ree zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig. De waargenomen en te verwachten soorten zijn allen opgenomen in tabel 1 van de Flora- en faunawet.



Figuur 8. Op het terrein zijn vele muizenholletjes aanwezig.

3.4 Amfibieën, reptielen en vissen

3.4.1 Amfibieën

In het directe plangebied zijn geen wateren aanwezig. De watergangen die langs het perceel lopen, zijn zeer voedselrijk (figuur 9). Deze watergangen vormen ongeschikte habitat voor zwaar beschermde amfibiesoorten, waaronder heikikker.

In de directe omgeving van het plangebied is heikikker bekend. In een straal van ongeveer 700-800 meter zijn voortplantingwateren aanwezig, waaronder in de vorm van compensatiegebied voor de ontwikkeling van industrieterrein Eemspoort. In dit compensatiegebied wordt ook voorzien in landhabitat. Het is echter niet uit te sluiten dat zwervende exemplaren uit voortplantingwateren het plangebied benutten als landhabitat. Het gaat hierbij dan met name om het braakliggende deel van het plangebied. Door de beperkte omvang van dit braakliggende deel en omdat de watergangen direct naast het plangebied ongeschikt zijn voor de soort, betreft dit echter zeker geen essentieel leefgebied voor de heikikker.

Poelkikker is ook uit de regio bekend, maar deze soort heeft een zeer kleine actieradius, waardoor voorkomen van landhabitat voor deze soort kan worden uitgesloten. Landhabitat van zwaar andere beschermde amfibiesoorten kan ook worden uitgesloten.

De watergangen langs het perceel zouden wel voortplantingwater kunnen vormen voor enkele algemene amfibiesoorten als bruine kikker en bastaardkikker (tabel 1 van de Flora- en faunawet). Vooral het braakliggende terrein zou voor deze soorten daarbij geschikte landhabitat vormen.



Figuur 9. Eén van beide zeer voedselrijke watergangen langs het perceel (in de achtergrond de bestaande kuikenstal).

3.4.2 Reptielen

Het plangebied wordt omringd door gangbaar beheerd open agrarisch gebied. Het plangebied is hierdoor omgeven door voor reptielen ongeschikte habitat en is hierdoor onbereikbaar voor alle beschermde reptielsoorten. Voorkomen van alle beschermde reptielen in het plangebied kan daardoor worden uitgesloten.

3.4.3 Vissen

In het directe plangebied zijn geen wateren aanwezig. De watergangen die parallel langs het perceel lopen, zijn zeer voedselrijk (figuur 9 hierboven). Deze watergangen vormen ongeschikte habitat voor beschermde vissoorten, waardoor ook voorkomen van beschermde vissoorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kan worden uitgesloten.

3.5 Ongewervelden

Beschermde ongewervelden worden niet verwacht binnen het plangebied of de invloedssfeer van de werkzaamheden. Er komen geen waardplanten van beschermde vlinders voor, noch geschikte habitat voor zwaarder beschermde libellen, kevers, of voor aquatische soorten.

4. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

4.1 Overzicht beschermde soorten

In onderstaand overzicht worden de aangetroffen en potentieel aanwezige beschermde soorten en hun beschermingsstatus (voor betekenis zie bijlage) binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden samengevat. In de Flora- en faunawet zijn vooral vaste verblijfplaatsen (voortplantingslocaties zoals nesten, holen, kraamkolonies etc.) van belang, maar ook de functionele leefomgeving die vaste verblijfplaatsen in stand houdt. In dit overzicht zijn dan ook alleen de soorten opgenomen, waarvoor het plangebied onderdeel vormt van hun leefgebied en/of levenscyclus en de geplande ontwikkeling mogelijk van negatieve invloed is.

Tabel 1: Overzicht van aangetroffen en potentieel voorkomende beschermde flora en fauna in het plangebied. Beschermingsstatus Flora- en faunawet: T 1 = Tabel 1; Licht beschermd, T 2 = Tabel 2; Middelzwaar beschermd, T 3 = Tabel 3; Zwaar beschermd

Soortgroep	Soort	Aanwezig	Potentieel voorkomend	T 1	T 2	T 3
Vogels	Broedvogels in algemene zin	x	x			x
Zoogdieren	Algemene muizensoorten	x		x		
	Algemene kleine roofdieren		x	x		
Amfibieën	Heikikker (landhabitat)		x			x
	Bastaardkikker		x	x		
	Bruine kikker		x	x		

4.2 Samenvatting, effectbespreking en aanbevelingen

- *Broedvogels in algemene zin*

Alle broedvogels in Nederland tijdens de broedtijd beschermd; hun nesten en legsels mogen niet worden verstoord of vernield. Door te werken buiten het broedseizoen (globaal de periode 15 maart – 15 juli) kan grotendeels voorkomen worden dat dit gebeurt. Echter, indien blijkt dat er een vogel aan het broeden is, ook buiten de genoemde periode, dan moet worden gewacht totdat deze hiermee klaar is en uit eigen beweging is vertrokken. Indien men vóór het broedseizoen begonnen is met de werkzaamheden en redelijkerwijs kan worden aangenomen dat tijdens deze werkzaamheden geen vogels tot broeden zijn gekomen, dan is het toegestaan om in het broedseizoen door te werken.

Binnen het plangebied kunnen enkele broedvogels worden verwacht, zowel in de braakliggende delen als de grazige delen van het terrein. Met broedvogels zal daarom rekening moeten worden gehouden met het uitvoeren van de werkzaamheden.

- *Heikikker*

De watergangen langs het plangebied zijn ongeschikt als voortplantingwater voor de heikikker. Omdat binnen de bekende actieradius van de soort bekende voortplantingwateren liggen, zijn zwerfende exemplaren die het plangebied als landhabitat gebruiken niet uit te sluiten. Doordat de omvang van het plangebied beperkt is en de watergangen direct langs het plangebied ongeschikt zijn voor de soort, is er geen sprake van essentieel leefgebied.

Indien tijdens de start van de werkzaamheden individuen op het perceel aanwezig zijn, zouden deze kunnen worden verwond of gedood. Om schade aan individuen tijdens de werkzaamheden te voorkomen, dienen de werkzaamheden onder ecologische begeleiding te worden uitgevoerd. Hierbij zal het perceel bij de start van de werkzaamheden worden nagelopen en eventueel aanwezige dieren worden weggevangen en overgeplaatst naar omringend geschikt landhabitat.

- *Licht en niet beschermde soorten: de zorgplicht*

Er wordt een aantal licht beschermde zoogdiersoorten verwacht in het plangebied. Voor schade aan licht beschermde soorten geldt in principe een vrijstelling. De zorgplicht (zie Bijlage I) van de Ff-wet schrijft echter voor dat men verplicht is om alles wat redelijkerwijze mogelijk is, te doen of juist te laten om schade aan wilde planten en dieren zo veel mogelijk te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld tot uiting worden gebracht door voorafgaand aan de werkzaamheden vegetatie kort af te maaien zodat dekking voor kleine zoogdieren en amfibieën verdwijnt en zij zo bewogen worden ergens anders hun heil te zoeken.

4.3 Vervolgstappen project

- **Broedvogels:** Werken buiten het broedseizoen (ongeveer tussen maart en eind juli), anders inschakelen ecologische begeleiding.
- **Heikikker:** bij start van de werkzaamheden inschakelen ecologische begeleiding.
- Overige soorten: Naleven **zorgplicht**.

5. BRONNEN EN LITERATUUR

www.telmee.nl

www.waarneming.nl

www.drloket.nl

www.synbiosis.alterra.nl

www.ravon.nl

www.sovon.nl

www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGE I. DE FLORA- EN FAUNAWET

Op 1 april 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden. Hierin is de soortbescherming vastgelegd. Hiermee is ook de verplichting ontstaan om ruimtelijke plannen aan deze wet te toetsen. De volgende wetsartikelen- en bepalingen uit deze wet zijn, in het onderhavige geval, relevant:

Algemene zorgplicht

De zorgplicht (artikel 2) houdt in dat eenieder dient te voorkomen dat zijn of haar handelen nadelige gevolgen heeft voor alle in het wild levende planten en dieren. Als dat niet mogelijk is, dienen die gevolgen zoveel mogelijk beperkt of ongedaan gemaakt te worden. De zorgplicht geldt altijd en overal, zowel voor beschermde als onbeschermde soorten. Bij overtreding zijn er overigens geen sancties.

Verbodsbepalingen

- Artikel 8 verbiedt het plukken, verzamelen, afsnijden, uitsteken, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen van beschermde inheemse planten.
 - Artikelen 9 tot en met 12 verbieden het doden, verontrusten, verwonden, vangen, bemachtigen of met het oog daarop opsporen van beschermde inheemse dieren, dan wel het beschadigen, vernielen, uithalen of verstoren van hun nesten, holen of andere voortplantings-, vaste rust- of verblijfsplaatsen.
- Artikel 75 biedt de mogelijkheid ontheffing aan te vragen van de verbodsbepalingen.

Omgaan met beschermde soorten

Op 23 februari 2005 is een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) omtrent artikel 75 van de Flora- en faunawet in van kracht geworden. Voor het verkrijgen van vrijstellingen. In de nieuwe opzet van de Flora- en faunawet zijn beschermde soorten onderverdeeld in **drie beschermingscategorieën** (Tabellen 1, 2 en 3). **Vogels** vallen hierbuiten en worden apart behandeld. Deze nieuwe indeling is bepaald door de zeldzaamheid of de mate van bedreiging van de beschermde soorten in Nederland, waarbij ook beschermde soorten van de Europese Habitatrichtlijn zijn ingepast. Het betreft de volgende beschermingscategorieën ingedeeld in drie tabellen:

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Tabel 1: Licht beschermde soorten: | vrijstelling |
| 2. Tabel 2: Middelzwaar beschermde soorten: | gedragscode of ontheffing |
| 3. Tabel 3: Zwaar beschermde soorten: | ontheffing |

Tabel 1-soorten: Dit betreft een aantal licht beschermde, maar algemene soorten in Nederland, waarvan de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor deze soorten geldt wel de zorgplicht. Voor schade aan deze soorten geldt op voorhand een *vrijstelling*, mits bij ingrepen sprake is van bestendig beheer- en onderhoud, bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen. Als dit niet het geval is, moet er alsnog een ontheffingsaanvraag worden gedaan, waarbij getoetst wordt volgens het criterium 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort' (de lichte toets).

Tabel 2 -soorten: Beschermde soorten waarvoor niet op voorhand vrijstelling wordt verleend, maar kan worden gewerkt volgens een door het Ministerie goedgekeurde *gedragscode*. De gedragscode moet vermelden hoe bij het uitvoeren van de werkzaamheden schade aan planten en dieren en hun verblijfsplaatsen wordt voorkomen of zoveel mogelijk wordt beperkt. Er moet *aantoonbaar* volgens een goedgekeurde *gedragscode* worden gewerkt om te voldoen aan de bewijslast. Dit betekent dat de werkprocessen gedocumenteerd dienen te worden.

Als er nog geen gedragscode is of niet volgens een gedragscode gewerkt wordt, moet bij overtreding van de artikelen 8 – 12 van de Flora- en faunawet alsnog een ontheffing worden aangevraagd. De toetsing die dan dient plaats te vinden, betreft een 'lichte toets'. Hierbij wordt alleen getoetst of de activiteiten de gunstige staat van instandhouding van een soort in gevaar brengen. Deze toets vereist dat er inzicht

moet zijn in de betekenis van het plangebied als leefgebied voor de soort in relatie tot de omliggende populaties. Als dit inzicht niet bestaat, dient daar onderzoek naar plaats te vinden. Dat kan betekenen dat ook onderzoek buiten het plangebied noodzakelijk is. Daarnaast moet worden voldaan aan de zorgplicht

Tabel 3-soorten: Dit betreft de meest zwaar beschermde soorten (waaronder soorten die vermeld zijn in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn). Een ontheffingsaanvraag voor eventuele schade aan deze soorten wordt getoetst via een zogenaamde 'uitgebreide toets'. Voor het verkrijgen van een *ontheffing* moet aan vier criteria worden voldaan:

- 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang
- 2) er is geen alternatief voor de ingreep
- 3) de ingreep doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort
- 4) er wordt voldaan aan zorgvuldig handelen (zie paragraaf 'Zorgvuldig handelen' hieronder).

Vogels

Vogels zijn niet in één van deze tabellen opgenomen en worden in de opzet van de Flora- en faunawet apart behandeld. Voor vogels geldt tijdens het broedseizoen een algemene bescherming, waarbij het verboden is vogels en hun nesten in het broedseizoen te verstoren. Werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij vogels worden gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord, zijn verboden. In de praktijk betekent dit dat met name het broedseizoen ontzien dient te worden, aangezien juist in deze periode sprake zal zijn van verontrusting, doden of verstoren van nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Als de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden, zal in het algemeen niet snel een ontheffing nodig zijn.

Naast de bescherming tijdens het broedseizoen, is in 2009 voor vogels een aangepaste lijst opgesteld met vogelsoorten waarvan de nestplaatsen jaarrond beschermd zijn. Dit betreft vogelsoorten die de nestplaats jaarrond gebruiken of soorten die jaarlijks terugkeren naar hetzelfde nest. De lijst met vogelsoorten met jaarrond beschermde nestplaatsen bestaat uit vijf categorieën:

- 1) Nesten die, behalve tijdens het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats
- 2) Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar
- 3) Nesten van vogels, zijnde niet koloniebroeders, die elke broedseizoen op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar
- 4) Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet tot nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
- 5) Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving ervan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. De soorten uit categorie zijn niet onder alle omstandigheden jaarrond beschermd, maar vragen wel extra onderzoek. Middels een omgevingscheck zal voor deze soorten onderzocht moeten worden of voldoende alternatieve nestgelegenheid beschikbaar is. Ook kan sprake zijn van zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die nesten van vogelsoorten uit deze categorie wel jaarrond beschermd maken.

Een ontheffingsaanvraag voor vogels wordt getoetst middels een 'uitgebreide' toets.

Zorgvuldig handelen

Zorgvuldig handelen (artikelen 2b, 2c, 2d en 16 c AMvB) is gekoppeld aan de beschermde soorten waarvoor ontheffing kan worden aangevraagd en gaat een stapje verder dan de zorgplicht. Niet zorgvuldig handelen is strafbaar. Zorgvuldig handelen vereist altijd een inspanning om te overzien wat de beoogde ingreep voor gevolgen kan hebben. Een initiatiefnemer moet altijd vooraf inventariseren welke beschermde (niet vrijgestelde) soorten aanwezig zijn in een gebied waar een ingreep wordt

gepland. Ook moet de initiatiefnemer in redelijkheid alles doen of juist laten om te voorkomen, of zoveel mogelijk beperken, dat de artikelen 8 – 12 van de Flora- en faunawet worden overtreden. Een belangrijke eerste stap daartoe is bijvoorbeeld een juiste planning van de werkzaamheden, om te voorkomen dat dieren in de voortplantingstijd verstoord worden.

Memo

Aan : Henk Dijkema, gemeente Groningen
Van : Jacob Buist
Datum : 31 maart 2014
Kopie :
Onze referentie : BD1176-100/M0001/JBUI/Gron

Betreft : Resultaat bodemonderzoek Winschoterweg 11,
Groningen

Deze memo beschrijft de resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek ter plaatse van het perceel Winschoterweg 11 te Groningen. De ligging van de locatie is weergegeven op tekening 1 in de bijlagen. Een situatieoverzicht is weergegeven op tekening 2. Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 1 hectare. Kadastraal is de locatie geregistreerd als gemeente Noorddijk, sectie G, nummer 729, 814, 2610 (alle gedeeltelijk).

Het onderzoek is uitgevoerd door Haskoning NederlandDHV BV, hierna genoemd Royal HaskoningDHV. De kwaliteitscriteria waaraan van overheidswege moet worden voldaan zijn geborgd door het kwaliteitssysteem van Royal HaskoningDHV. Details hierover zijn opgenomen in bijlage 1.

Aanleiding en doel

De aanleiding van het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de locatie, om te bepalen of deze een belemmering vormt voor de bestemmingsplanwijziging.

Historisch onderzoek en locatiebezoek

Uit historische kaarten en luchtfoto's (bron: www.watwaswaar.nl) blijkt dat de locatie in ieder geval sinds 1927 agrarisch in gebruik is geweest. Op de locatie is een sloot aanwezig geweest die na 1962 is gedempt.

Uit de bodeminformatiekaart van de gemeente Groningen blijkt dat bij de gemeente voor deze locatie, afgezien van de demping, geen historische bodembedreigende activiteiten bekend zijn. Er zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd op het onderzoeksterrein. Tijdens het locatiebezoek bleek dat op de locatie een betonpad aanwezig is. Naast het betonpad ligt een smalle strook verhardings-/funderingsmateriaal (sintels/beton, geen asbestverdachte materialen). Op het zuidwestelijk deel van de locatie liggen enkele gronddepots. Volgens de eigenaar van de locatie is de grond vrijgekomen bij bouwwerkzaamheden ten zuidwesten van de onderzoekslocatie.

Onderzoekshypothese en uitgevoerde werkzaamheden

Op basis van de bekende gegevens wordt voor de locatie, uitgezonderd de demping en de gronddepots, de onderzoekshypothese 'onverdacht' gehanteerd.

Voor het onverdachte deel van de locatie is een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd. Ter plaatse van de demping en de gronddepots is gericht onderzoek

uitgevoerd. Het grondwateronderzoek ter plaatse van het onverdachte terreindeel en de demping is gecombineerd. De werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Uitgevoerde werkzaamheden

Veldwerk	Analyses
Onverdacht terreindeel	
14 x boring tot 0,5 m-mv (boringen 5, 6, 8 t/m 18 en 20) 2 x boring tot 2,0 m-mv (boringen 4 en 19) 1 x peilbuis filter 1,3-2,3 m-mv (peilbuis 7) Samenstellen verhardingsmateriaal langs betonpad (boring 21)	2 x standaardpakket grond ¹ 1 x standaardpakket grondwater ¹
Demping	
2 x boring tot 2 m-mv (boringen 2 en 3) 1 x peilbuis filter 1,4-2,4 m-mv (peilbuis 1)	2 x standaardpakket grond 1 x asbest in grond 1 x standaardpakket grondwater
Gronddepots	
1 x samenstelling mengmonster gronddepots (15 grepen)	1x standaardpakket grond
¹ Voor de samenstelling van de analysepakketten worden verwezen naar de analyseresultaten in de bijlagen 3 en 4	
² In overleg met de opdrachtgever is besloten het verhardingsmateriaal niet te analyseren	

Veldwaarnemingen

Van de opgeboorde grond zijn boorprofielen opgesteld die als bijlage 2 zijn opgenomen. Uit de boorprofielen blijkt dat de grond tot de verkende boordiepte van 2,4 m-mv uit klei bestaat.

Ter plaatse van de demping is ter plaatse van de boringen 1 en 2 (tussen 1 en 1,9 m-mv) een slibhoudende laag aangetroffen (voormalige slootbodem), waarin plaatselijk sporen puin aanwezig zijn. Het dempingsmateriaal ter plaatse van boring 2 bevat van 0,5 tot 1 m-mv enig puin en baksteen (5-15%).

Er zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de opgeboorde grond aangetroffen.

De grondwaterstand op de locatie bedroeg op 20 maart 2014 0,7 à 0,9 m-mv. De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidend vermogen (EC) van het grondwater zijn opgenomen in tabel 2. De gemeten waarden zijn normaal te noemen.

Chemische analyses

De analyseresultaten, alsmede de toetsing aan de normen van de wet bodembescherming (grond en grondwater) en het besluit bodemkwaliteit (grond) zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten zijn samengevat in navolgende tabel 2.

Tabel 2 Analyseresultaten

Matrix	Monster	Samenstelling (boring, traject) of Filterstelling peilbuis	Resultaat
Onverdacht			
Grond	MM2	Boring 4, 0,0-0,5 m-mv Boring 7, 0,0-0,4 m-mv Boring 9, 0,0-0,5 m-mv Boring 11, 0,0-0,5 m-mv	Kwik >AW Hergebruikklasse: 'Wonen'
	MM3	Boring 13, 0,0-0,5 m-mv Boring 14, 0,0-0,5 m-mv Boring 16, 0,0-0,5 m-mv Boring 19, 0,0-0,5 m-mv	Alle parameters <AW Hergebruikklasse: 'Altijd toepasbaar'
	MM4	Boring 4, 0,4-1,3 m-mv Boring 7, 0,4-1,3 m-mv Boring 19, 0,5-1,3 m-mv	Alle parameters <AW Hergebruikklasse: 'Altijd toepasbaar'
Grondwater	Peilbuis 7	Filter 1,3-2,3 m-mv	Barium >Streefwaarde pH 6,9 EC 727 µS/cm (veldmeting)
Demping			
Grond	02-2 / 02-6	Boring 2, 0,5-1,0 m-mv	Lood, PAK >Achtergrondwaarde Hergebruikklasse: 'Industrie' Asbest <detectiegrens
	MM1	Boring 1, 1,4-1,9 m-mv Boring 2, 1,0-1,2 m-mv	PAK >AW Hergebruikklasse: 'Wonen'
Grondwater	Peilbuis 1	Filter 1,4-2,4 m-mv	barium en kwik > streefwaarde pH 6,9 EC 1184 µS/cm (veldmeting)
Gronddepots			
Grond	MM01-1	15 grepen gronddepots	PAK >AW Hergebruikklasse: 'Wonen'

Conclusie

Gezien de overschrijdingen van de achtergrondwaarden/streefwaarden dient formeel de hypothese 'onverdacht' te worden verworpen. De milieuhygiënische kwaliteit van zowel grond als grondwater vormt echter geen enkele belemmering voor de bestemmingswijziging van het terrein.

Bij werkzaamheden vrijkomende grond wordt op basis van onderhavig onderzoek indicatief (geen AP04 keuring) ingedeeld in de klassen 'industrie', 'wonen' of 'altijd toepasbaar'.

Bijlagen:

- 1 Kwaliteitsborging
- 2 Boorprofielen
- 3 Analyseresultaten en toetsing, grond en grondwater
- 4 Analysecertificaten

Tekeningen:

- 1 Regionale ligging
- 2 Overzicht situatie

Bijlage 1 Kwaliteitsborging
BD1176-100-100
Winschoterweg 11, Groningen

Kwaliteitsborging

Kwaliteit, Arbo en Milieu

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het HaskoningDHV Nederland B.V. Kamsysteem dat ISO 9001, ISO 14001 en OHSAS 18001 gecertificeerd is.

Kwalibo

Voor goed bodembeheer moeten de kwaliteit van de gegevens, de werkzaamheden en de uitvoerders goed, integer en betrouwbaar zijn. Daarom worden er wettelijke eisen gesteld aan de kwaliteit van werkzaamheden en de integriteit van de uitvoerders. De betreffende wet- en regelgeving is opgenomen in hoofdstuk 2 van het Besluit en Regeling bodemkwaliteit; deze erkenningsregeling wordt kortweg Kwalibo genoemd.

Werkzaamheden die onder Kwalibo vallen, mogen uitsluitend worden uitgevoerd door erkende bedrijven en geregistreerde personen. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen (BRL), protocollen en andere documenten.

Erkenning en registratie

HaskoningDHV Nederland B.V. is een erkende bodemintermediair voor onder meer veldwerk, monsterneming en milieukundige begeleiding. Haar veldwerkers, monsternemers en milieukundige begeleiders zijn bij Bodemplus geregistreerd¹ en haar projectleiders, conform de procescertificaten, bij de certificerende instelling Lloyd's Register Quality Assurance.



Functiescheiding

HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van de locatie waarop de uitgevoerde werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden worden onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd (externe functiescheiding).

Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de Meetdienst van Royal HaskoningDHV, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

Analyses

De laboratoriumanalyses zijn conform het (in de Regeling Bodemkwaliteit voorgeschreven) Accreditatie schema AS3000 geanalyseerd. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van AL-West, dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en erkend² is voor de AS3000 Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

¹ <http://www.agentschapnl.nl/onderwerp/zoeken-naar-erkende-instellingen>

Rapportageformulier

HaskoningDHV Nederland B.V.

Projectgegevens

Projectnummer	BD 176-108-106
Locatie	Winschoterweg 11 Groningen



Uitvoeringsdata op locatie

13-3-2014					
20-03-2014					

Werkzaamheden (aanvinken)

- Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**
- protocol 2001 boorprofielen en monstername grond protocol 2003 waterbodem
 protocol 2001 plaatsen peilbuizen protocol 2018 asbest onderzoek
 protocol 2002 monstername water
- Onder certificaat van de BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (waterbodem)sanering en nazorg**
- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater protocol 6003 waterbodem
 protocol 6002 in situ en/of grondwater protocol 6004 nazorg en/of grondwater

Functiescheiding

HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Uitvoerenden

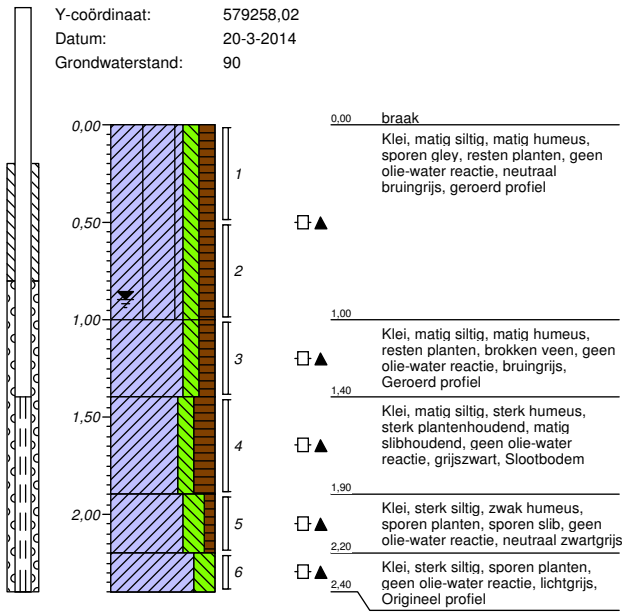
Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Handtekening/paraaf
<input type="checkbox"/> P. Böhne	2001, 2002, 2003, 2018 en 6004	
<input type="checkbox"/> W. Dijk	2001, 2002, 2003 en 2018	
<input checked="" type="checkbox"/> A.W. van Erp	2001, 2002 en 2003	B.A. H. Keizer
<input type="checkbox"/> M.J. Hannema	2001, 2002, 2003, 6001 en 6004	
<input type="checkbox"/> G. Hersmus	2001, 2002, 2003, 2018, 6001, 6002 en 6004	
<input type="checkbox"/> B. Jilderda	2001 en 2003	
<input type="checkbox"/> H. Kuik	6001 en 6002	
<input type="checkbox"/> R.U.S. Pierau	2001, 2002, 2003, 2018 en 6004	
<input type="checkbox"/> J.T. van de Pol	2001, 2003 en 6001	
<input checked="" type="checkbox"/> F. Roffel	2001, 2002, 2003 en 2018	F. Roffel
<input type="checkbox"/> J.M. Roos	2001, 2002, 2003, 6001 en 6003	
<input type="checkbox"/> F. Sahacic	2001, 2002, 2003 en 2018	
<input type="checkbox"/> T.W. Vollmer	6001	
<input type="checkbox"/> J.H. Vos	2001, 2002, 2003, 2018 en 6004	
<input type="checkbox"/> M.S. de Vries	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6004	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		

Bijlage 2 Boorprofielen
BD1176-100-100
Winschoterweg 11, Groningen

Boringen/peilbuizen 1 t/m 21
Legenda

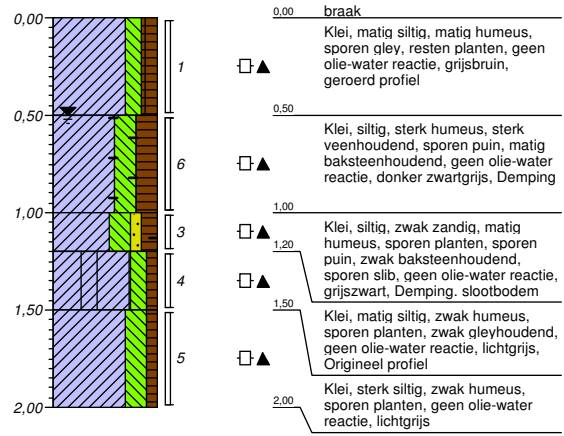
Boring: 01

X-coördinaat: 238758,4
 Y-coördinaat: 579258,02
 Datum: 20-3-2014
 Grondwaterstand: 90



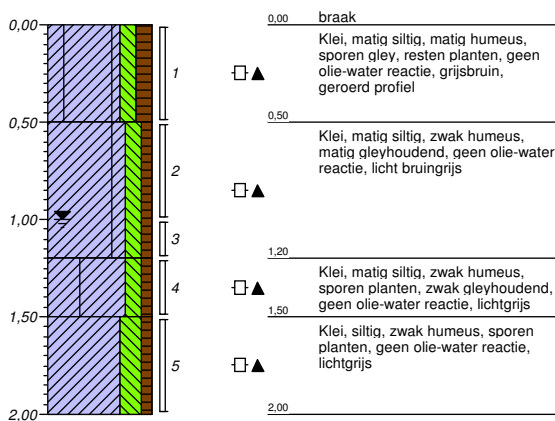
Boring: 02

X-coördinaat: 238777,03
 Y-coördinaat: 579275,99
 Datum: 13-3-2014
 Grondwaterstand: 50



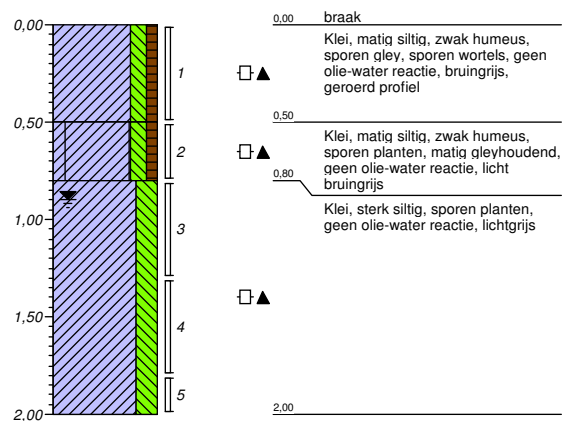
Boring: 03

X-coördinaat: 238812,62
 Y-coördinaat: 579317,71
 Datum: 13-3-2014
 Grondwaterstand: 100



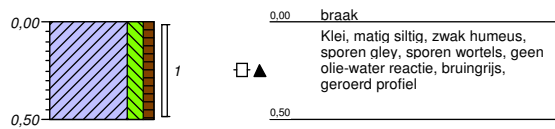
Boring: 04

X-coördinaat: 238716,41
 Y-coördinaat: 579255,31
 Datum: 13-3-2014
 Grondwaterstand: 90



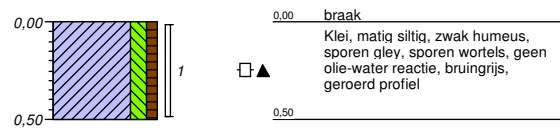
Boring: 05

X-coördinaat: 238732,72
 Y-coördinaat: 579272,54
 Datum: 13-3-2014
 Grondwaterstand:



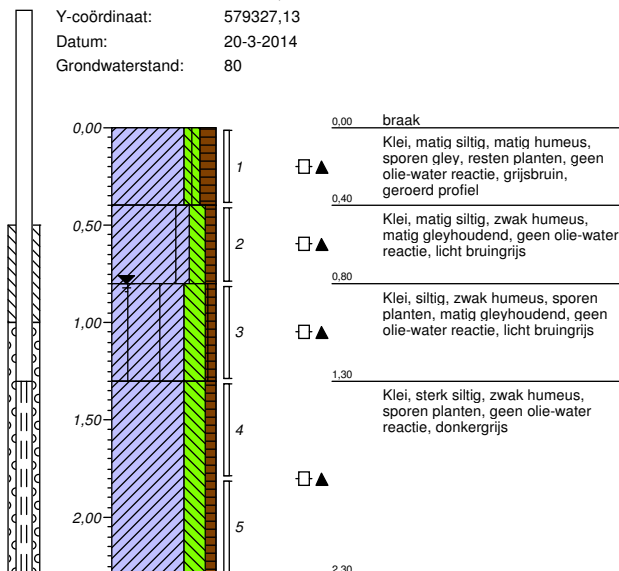
Boring: 06

X-coördinaat: 238764,3
 Y-coördinaat: 579294,88
 Datum: 13-3-2014
 Grondwaterstand:



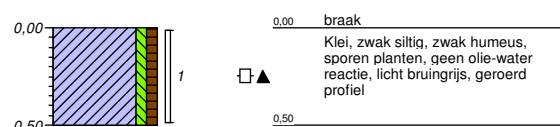
Boring: 07

X-coördinaat: 238782,51
 Y-coördinaat: 579327,13
 Datum: 20-3-2014
 Grondwaterstand: 80



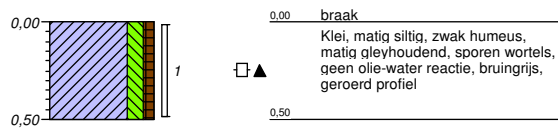
Boring: 08

X-coördinaat: 238802,67
 Y-coördinaat: 579349,01
 Datum: 13-3-2014
 Grondwaterstand:



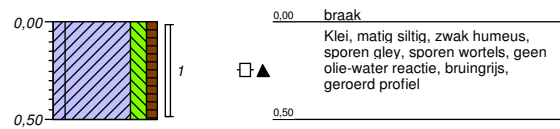
Boring: 09

X-coördinaat: 238738,26
Y-coördinaat: 579249,96
Datum: 13-3-2014
Grondwaterstand:



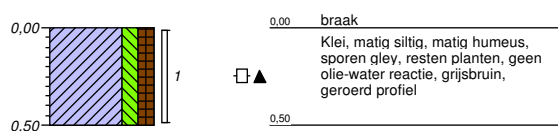
Boring: 10

X-coördinaat: 238755,67
Y-coördinaat: 579274,94
Datum: 13-3-2014
Grondwaterstand:



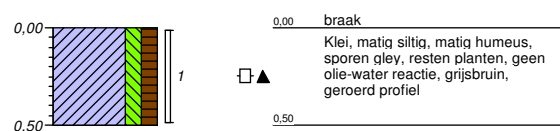
Boring: 11

X-coördinaat: 238778,98
Y-coördinaat: 579303,96
Datum: 13-3-2014
Grondwaterstand:



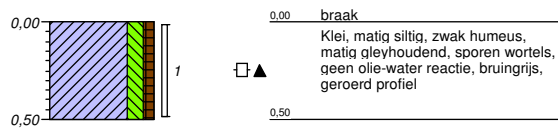
Boring: 12

X-coördinaat: 238800,42
Y-coördinaat: 579329,98
Datum: 13-3-2014
Grondwaterstand:



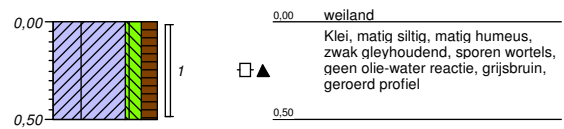
Boring: 13

X-coördinaat: 238734,41
Y-coördinaat: 579213,67
Datum: 13-3-2014
Grondwaterstand:



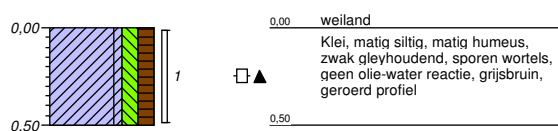
Boring: 14

X-coördinaat: 238766,76
Y-coördinaat: 579240,78
Datum: 13-3-2014
Grondwaterstand:



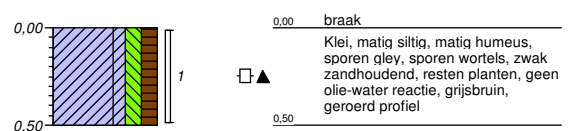
Boring: 15

X-coördinaat: 238788,45
Y-coördinaat: 579262,55
Datum: 13-3-2014
Grondwaterstand:



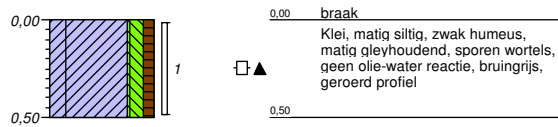
Boring: 16

X-coördinaat: 238807,51
Y-coördinaat: 579301,41
Datum: 13-3-2014
Grondwaterstand:



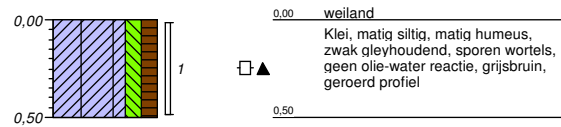
Boring: 17

X-coördinaat: 238763,48
 Y-coördinaat: 579218,73
 Datum: 13-3-2014
 Grondwaterstand:



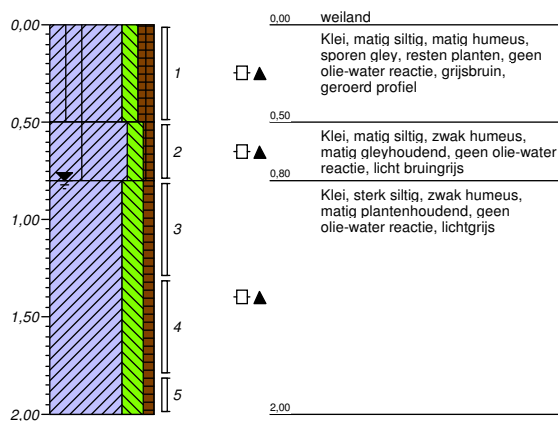
Boring: 18

X-coördinaat: 238783,25
 Y-coördinaat: 579243,84
 Datum: 13-3-2014
 Grondwaterstand:



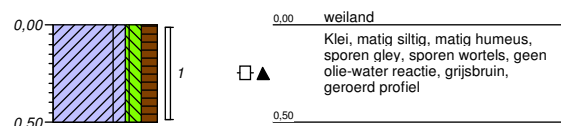
Boring: 19

X-coördinaat: 238808,09
 Y-coördinaat: 579269,69
 Datum: 13-3-2014
 Grondwaterstand: 80



Boring: 20

X-coördinaat: 238832,8
 Y-coördinaat: 579305,35
 Datum: 13-3-2014
 Grondwaterstand:



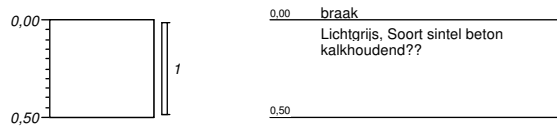
Boring: 21

X-coördinaat: 238783,36

Y-coördinaat: 579267,14

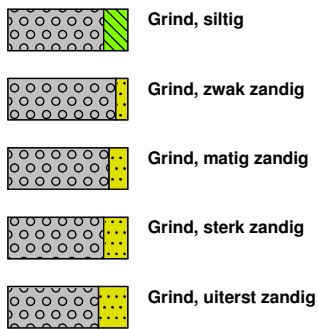
Datum: 13-3-2014

Grondwaterstand:

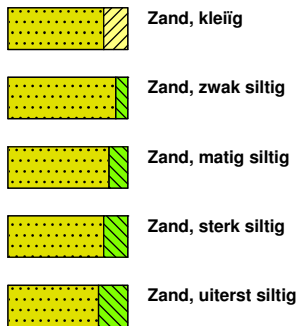


Legenda (conform NEN 5104)

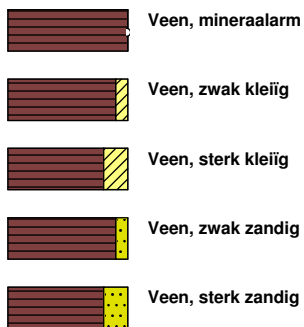
grind



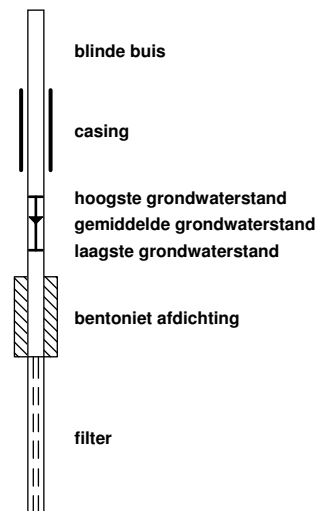
zand



veen



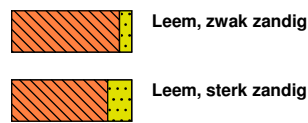
peilbuis



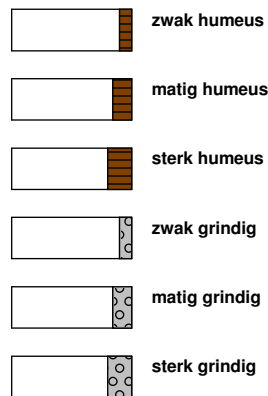
klei



leem



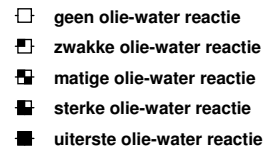
overige toevoegingen



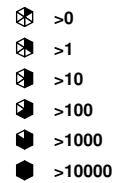
geur



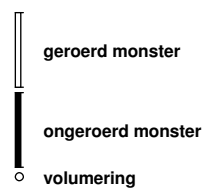
olie



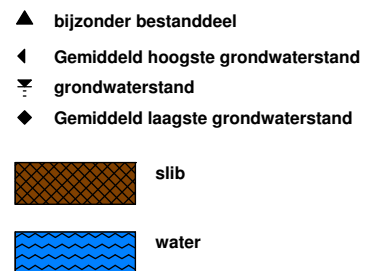
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3 Analyseresultaten en toetsing, grond en grondwater
BD1176-100-100
Winschoterweg 11, Groningen

Bijlage 3.1.1 en 3.1.2 – Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming
Bijlage 3.2 – Normwaarden grond conform de Wet bodembescherming
Bijlage 3.3.1 en 3.3.2 – Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 3.4 – Normwaarden grond (mg/kg) conform Regeling Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 3.5 – Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming
Bijlage 3.6 – Normwaarden grondwater conform de Wet bodembescherming

Bijlage 3.1.1 - Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		02-2			MM1			MM2		
Humus (% ds)		12			14			6,4		
Lutum (% ds)		26			34			51		
Datum van toetsing		31-3-2014			31-3-2014			31-3-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	95	92 ⁽⁶⁾		79	61 ⁽⁶⁾		29	16 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,13	-0,04	<0,20	<0,12	-0,04	<0,20	<0,12	-0,04
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,4	8,1	-0,04	7,2	5,6	-0,05	2,1	1,2	-0,08
Koper [Cu]	mg/kg ds	28	27	-0,09	10	8	-0,21	27	20	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,13	-0	<0,05	<0,03	-0	0,71	0,56	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	75	72	0,05	46	40	-0,02	36	28	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	19	-0,25	19	15	-0,31	5,2	3,0	-0,49
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	124	-0,03	100	81	-0,1	25	16	-0,21
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,09		<0,050	<0,026		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,34		0,31	0,23		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,9	1,6		1,2	0,9		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,5	2,9		2,7	2,0		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,1		0,85	0,63		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,1		0,85	0,63		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,3		1,2	0,9		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,74	0,61		0,60	0,44		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,67	0,55		0,45	0,33		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	0,9		0,81	0,60		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	13	10,0	0,22	9,0	6,6	0,13	<0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0005		<0,0010	<0,0011	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0005		<0,0010	<0,0011	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0005		<0,0010	<0,0011	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0005		<0,0010	<0,0011	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0005		<0,0010	<0,0011	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0005		<0,0010	<0,0011	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0005		<0,0010	<0,0011	
PCB (som 7) (0,7 factor)	mg/kg ds	<0,0049	<0,0040	-0,02	<0,0049	<0,0036	-0,02	<0,0049	<0,0077	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	1,7 ⁽⁶⁾		<3,0	1,5 ⁽⁶⁾		<3,0	3,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	1,7 ⁽⁶⁾		<3,0	1,5 ⁽⁶⁾		<3,0	3,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	10	8 ⁽⁶⁾		9,8	7,2 ⁽⁶⁾		<4,0	4,4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	17	14 ⁽⁶⁾		13	10 ⁽⁶⁾		<5,0	5,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	22	18 ⁽⁶⁾		20	15 ⁽⁶⁾		<5,0	5,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	22	18 ⁽⁶⁾		22	16 ⁽⁶⁾		<5,0	5,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	9,5	7,8 ⁽⁶⁾		<5,0	2,6 ⁽⁶⁾		<5,0	5,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	2,9 ⁽⁶⁾		<5,0	2,6 ⁽⁶⁾		<5,0	5,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	90	74	-0,02	80	59	-0,03	<35	<38	-0,03
OVERIG										
Droge stof	%	63,1	63,1 ⁽⁶⁾		55,3	55,3 ⁽⁶⁾		67,2	67,2 ⁽⁶⁾	
Calciumcarbonaat	% ds	5,4	5,4 ⁽⁶⁾		4,4	4,4 ⁽⁶⁾		2,4	2,4 ⁽⁶⁾	

- ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Bijlage 3.1.2 - Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM3			MM4			MM01-1		
Humus (% ds)		7,8			3,5			6,4		
Lutum (% ds)		46			50			37		
Datum van toetsing		31-3-2014			31-3-2014			31-3-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	77	46 ⁽⁶⁾		95	53 ⁽⁶⁾		120	87 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,12	-0,04	<0,20	<0,13	-0,04	<0,20	<0,14	-0,04
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	7	-0,05	10	6	-0,05	<1,0	<0,5	-0,08
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	14	-0,17	7,3	5,6	-0,23	14	12	-0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,03	-0	0,08	0,07	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	52	43	-0,01	34	28	-0,05	48	44	-0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	16	-0,29	27	16	-0,29	25	19	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	80	56	-0,14	63	43	-0,17	85	70	-0,12
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,21	0,21	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,85	0,85	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		1,7	1,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,61	0,61	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,57	0,57	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,70	0,70	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,37	0,37	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,28	0,28	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,43	0,43	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03	5,8	5,8	0,11
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0020		<0,0010	<0,0011	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0020		<0,0010	<0,0011	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0020		<0,0010	<0,0011	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0020		<0,0010	<0,0011	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0020		<0,0010	<0,0011	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0020		<0,0010	<0,0011	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0020		<0,0010	<0,0011	
PCB (som 7) (0,7 factor)	mg/kg ds	<0,0049	<0,0063	-0,01	<0,0049	<0,014	-0,01	<0,0049	<0,0077	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	2,7 ⁽⁶⁾		<3,0	6,0 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	14 ⁽⁶⁾		<5,0	10,0 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,0	4,5 ⁽⁶⁾		<5,0	10,0 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<31	-0,03	<35	<70	-0,02	<35	<38	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	2,7 ⁽⁶⁾		<3,0	6,0 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,0	3,6 ⁽⁶⁾		<4,0	8,0 ⁽⁶⁾		<4	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5,0	4,5 ⁽⁶⁾		<5,0	10,0 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8,7	11,2 ⁽⁶⁾		<5,0	10,0 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	4,5 ⁽⁶⁾		<5,0	10,0 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	%	66,4	66,4 ⁽⁶⁾		60,0	60,0 ⁽⁶⁾		70,3	70,3 ⁽⁶⁾	
Calciumcarbonaat	% ds	2,5	2,5 ⁽⁶⁾		3,4	3,4 ⁽⁶⁾		2,4	2,4 ⁽⁶⁾	

- ng : niet gemeten
- : geen toetsnorm beschikbaar
- < : kleiner dan detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Bijlage 3.2 - Normwaarden grond conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	720
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000

Bijlage 3.3.1 - Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		02-2		MM1		MM2	
Humus (% ds)		12		14		6,4	
Lutum (% ds)		26		34		51	
Datum van toetsing		31-3-2014		31-3-2014		31-3-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	95	92 ⁽⁶⁾	79	61 ⁽⁶⁾	29	16 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,13	<0,20	<0,12	<0,20	<0,12
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,4	8,1	7,2	5,6	2,1	1,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	28	27	10	8	27	20
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,05	<0,03	0,71	0,56
Lood [Pb]	mg/kg ds	75	72	46	40	36	28
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	19	19	15	5,2	3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	124	100	81	25	16
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,09	<0,050	<0,026	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,34	0,31	0,23	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	1,9	1,6	1,2	0,9	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	3,5	2,9	2,7	2,0	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,1	0,85	0,63	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,1	0,85	0,63	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,3	1,2	0,9	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,74	0,61	0,60	0,44	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,67	0,55	0,45	0,33	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	0,9	0,81	0,60	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	13	10,0	9,0	6,6	<0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0005	<0,0010	<0,0011
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0005	<0,0010	<0,0011
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0005	<0,0010	<0,0011
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0005	<0,0010	<0,0011
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0005	<0,0010	<0,0011
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0005	<0,0010	<0,0011
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0005	<0,0010	<0,0011
PCB (som 7) (0,7 factor)	mg/kg ds	<0,0049	<0,0040	<0,0049	<0,0036	<0,0049	<0,0077
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	1,7 ⁽⁶⁾	<3,0	1,5 ⁽⁶⁾	<3,0	3,3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	1,7 ⁽⁶⁾	<3,0	1,5 ⁽⁶⁾	<3,0	3,3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	10	8 ⁽⁶⁾	9,8	7,2 ⁽⁶⁾	<4,0	4,4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	17	14 ⁽⁶⁾	13	10 ⁽⁶⁾	<5,0	5,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	22	18 ⁽⁶⁾	20	15 ⁽⁶⁾	<5,0	5,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	22	18 ⁽⁶⁾	22	16 ⁽⁶⁾	<5,0	5,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	9,5	7,8 ⁽⁶⁾	<5,0	2,6 ⁽⁶⁾	<5,0	5,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	2,9 ⁽⁶⁾	<5,0	2,6 ⁽⁶⁾	<5,0	5,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	90	74	80	59	<35	<38
OVERIG							
Droge stof	%	63,1	63,1 ⁽⁶⁾	55,3	55,3 ⁽⁶⁾	67,2	67,2 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	5,4	5,4 ⁽⁶⁾	4,4	4,4 ⁽⁶⁾	2,4	2,4 ⁽⁶⁾

- ng : niet gemeten
- : geen toetsnorm beschikbaar
- < : kleiner dan detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
- 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
- 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarden

Bijlage 3.3.2 - Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM3	MM4	MM01-1			
Humus (% ds)		7,8	3,5	6,4			
Lutum (% ds)		46	50	37			
Datum van toetsing		31-3-2014	31-3-2014	31-3-2014			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse wonen			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	77	46 ⁽⁶⁾	95	53 ⁽⁶⁾	120	87 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,12	<0,20	<0,13	<0,20	<0,14
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	7	10	6	<1,0	<0,5
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	14	7,3	5,6	14	12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,03	0,08	0,07
Lood [Pb]	mg/kg ds	52	43	34	28	48	44
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	16	27	16	25	19
Zink [Zn]	mg/kg ds	80	56	63	43	85	70
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,21	0,21
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,85	0,85
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	1,7	1,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,61	0,61
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,57	0,57
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,70	0,70
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,37	0,37
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,28	0,28
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,43	0,43
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	5,8	5,8
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0020	<0,0010	<0,0011
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0020	<0,0010	<0,0011
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0020	<0,0010	<0,0011
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0020	<0,0010	<0,0011
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0020	<0,0010	<0,0011
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0020	<0,0010	<0,0011
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0020	<0,0010	<0,0011
PCB (som 7) (0,7 factor)	mg/kg ds	<0,0049	<0,0063	<0,0049	<0,014	<0,0049	<0,0077
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	2,7 ⁽⁶⁾	<3,0	6,0 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	2,7 ⁽⁶⁾	<3,0	6,0 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,0	3,6 ⁽⁶⁾	<4,0	8,0 ⁽⁶⁾	<4	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5,0	4,5 ⁽⁶⁾	<5,0	10,0 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8,7	11,2 ⁽⁶⁾	<5,0	10,0 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	14 ⁽⁶⁾	<5,0	10,0 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,0	4,5 ⁽⁶⁾	<5,0	10,0 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	4,5 ⁽⁶⁾	<5,0	10,0 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<31	<35	<70	<35	<38
OVERIG							
Droge stof	%	66,4	66,4 ⁽⁶⁾	60,0	60,0 ⁽⁶⁾	70,3	70,3 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	2,5	2,5 ⁽⁶⁾	3,4	3,4 ⁽⁶⁾	2,4	2,4 ⁽⁶⁾

- ng : niet gemeten
- : geen toetsnorm beschikbaar
- < : kleiner dan detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
- 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
- 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarden

Bijlage 3.4 – Normwaarden grond (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND I
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,313
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,836
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	4040
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,51
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	5005000

Bijlage 3.5 - Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			07-1-1		
Datum		20-3-2014			20-3-2014		
Filterdiepte (m - mv)		1,40 - 2,40			1,30 - 2,30		
Datum van toetsing		31-3-2014			31-3-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	120	120	0.12	150	150	0.17
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	13	13	-0,09	13	13	-0,09
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	2,6	2,6	-0,21
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	9,8	9,8	-0,09	12	12	-0,05
Zink [Zn]	µg/l	15	15	-0,07	37	37	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21			<0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	0,068	0,068	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00097 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0,21	0,21		<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropanen (som 1,1+1,2+1,3) (0,7 factor)	µg/l	0,49	0,49	-0	<0,42	<0,42	-0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen (0,7 factor)	µg/l	<0,14	<0,14	0,01	<0,14	<0,14	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

ng	: niet gemeten	11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
--	: geen toetsnorm beschikbaar	14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
<	: kleiner dan detectielimiet	2	: Enkele parameters ontbreken in de som
8,88	: <= Streefwaarde	6	: Heeft geen normwaarde
8,88	: > Streefwaarde	#	: verhoogde rapportagegrens
8,88	: > Interventiewaarde	GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
		Index	: (GSSD - S) / (I - S)

Bijlage 3.6 - Normwaarden grondwater conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 4 Analysecertificaten
BD1176-100-100
Winschoterweg 11, Groningen

Certificaten AL-West B.V.:
425901, grond (onverdacht en demping)
426347, grond (asbest, demping)
427126, grond (gronddepots)
427076, grondwater (onverdacht en demping)

HaskoningDHV Nederland B.V.
W. Berrevoets

Datum 21.03.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 425901
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 425901 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1176-100-100 Winschoterweg 11 Groningen
Opdrachtacceptatie 14.03.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Opdracht 425901 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
518354	13.03.2014	01 (140-190) 02 (100-120)
518357	13.03.2014	02 (50-100)
518358	13.03.2014	04 (0-50) 07 (0-40) 09 (0-50) 11 (0-50)
518363	13.03.2014	13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)
518368	13.03.2014	04 (50-80) 04 (80-130) 07 (40-80) 07 (80-130) 19 (50-80) 19 (80-130)

Eenheid	518354	518357	518358	518363	518368
	01 (140-190) 02 (100-120)	02 (50-100)	04 (0-50) 07 (0-40) 09 (0-50) 11 (0-50)	13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)	04 (50-80) 04 (80-130) 07 (40-80) 07 (80-130) 19 (50-80) 19 (80-130)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	55,3	63,1	67,2	66,4	60,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	13,6 ^{x)}	12,2 ^{x)}	6,4 ^{x)}	7,8 ^{x)}	3,5 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	4,4	5,4	2,4	2,5	3,4

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	34	26	51	46	50
----------------	------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	79	95	29	77	95
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,2	8,4	2,1	11	10
Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	28	27	19	7,3
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,13	0,71	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	46	75	36	52	34
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	19	20	5,2	25	27
Zink (Zn)	mg/kg Ds	100	130	25	80	63

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,31	0,41	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,85	1,3	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,60	0,74	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,45	0,67	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,2	1,6	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,85	1,3	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,2	1,9	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,7	3,5	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,81	1,1	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	9,0 ^{#)}	13	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	80	90	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0

Eenheid	518354	518357	518358	518363	518368
	01 (140-190) 02 (100-120)	02 (50-100)	04 (0-50) 07 (0-40) 09 (0-50) 11 (0-13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)	04 (50-80) 04 (80-130) 07 (40-80) 07 (80-130)	19 (50-80) 19 (80-130)
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	9,8	10	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	13	17	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	20	22	<5,0	8,7
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	22	22	<5,0	11
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0	9,5	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 14.03.2014

Einde van de analyses: 21.03.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monsternormmateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
 Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Opdracht 425901 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

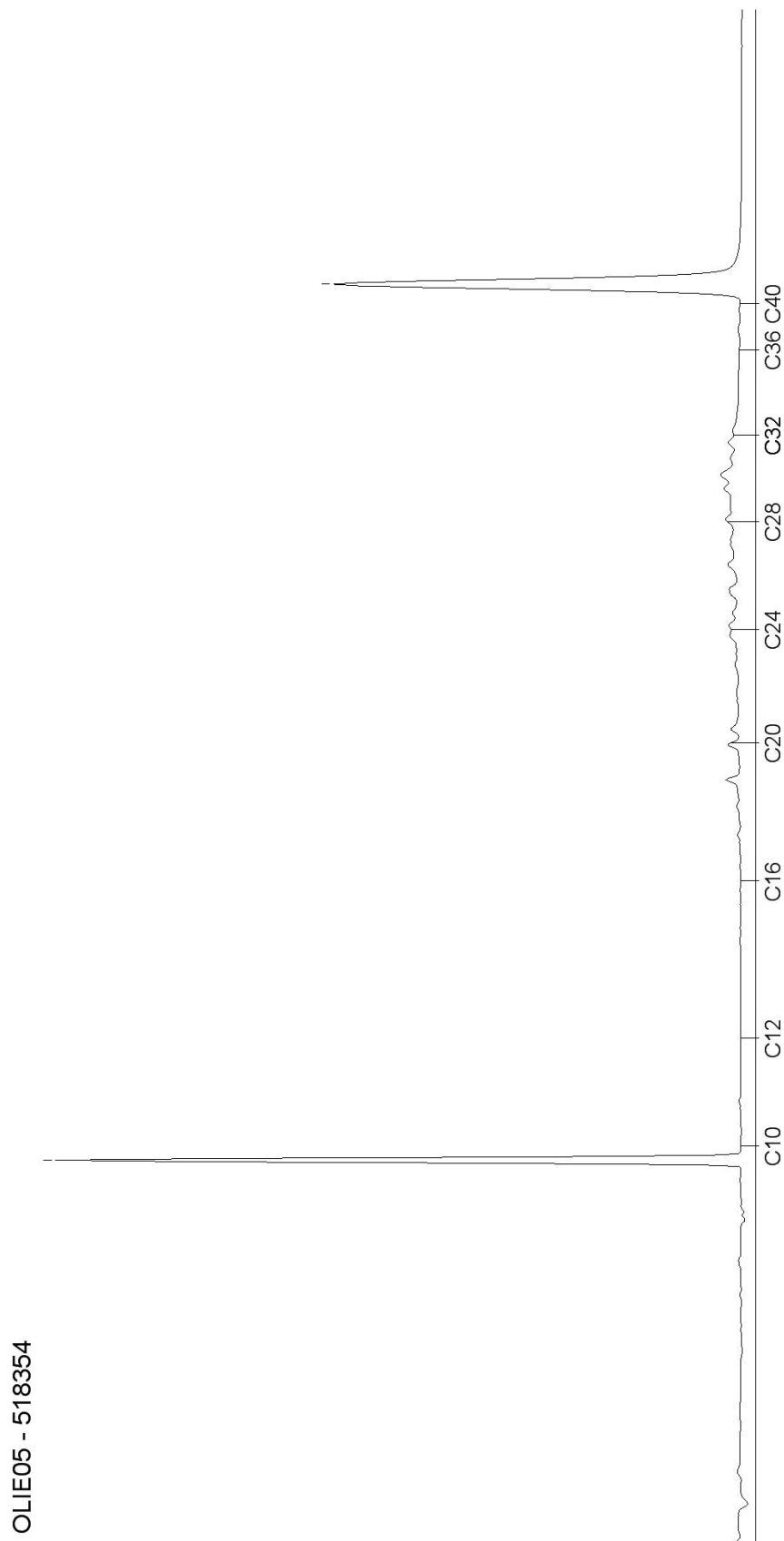
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Zink (Zn)
Nikkel (Ni) Lood (Pb) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

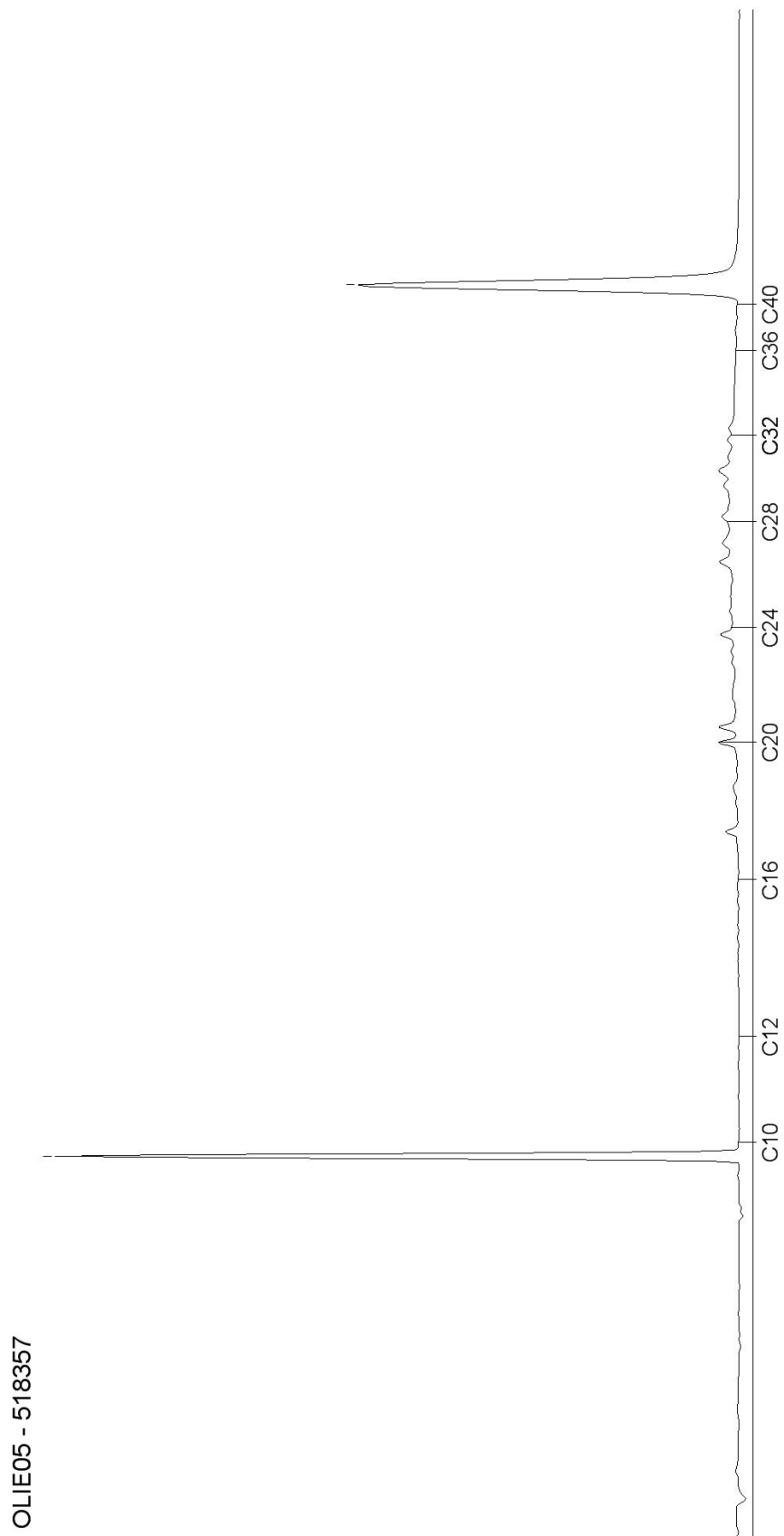
n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 425901, Analysis No. 518354, created at 19.03.2014 09:02:18

Monsteromschrijving: 01 (140-190) 02 (100-120)

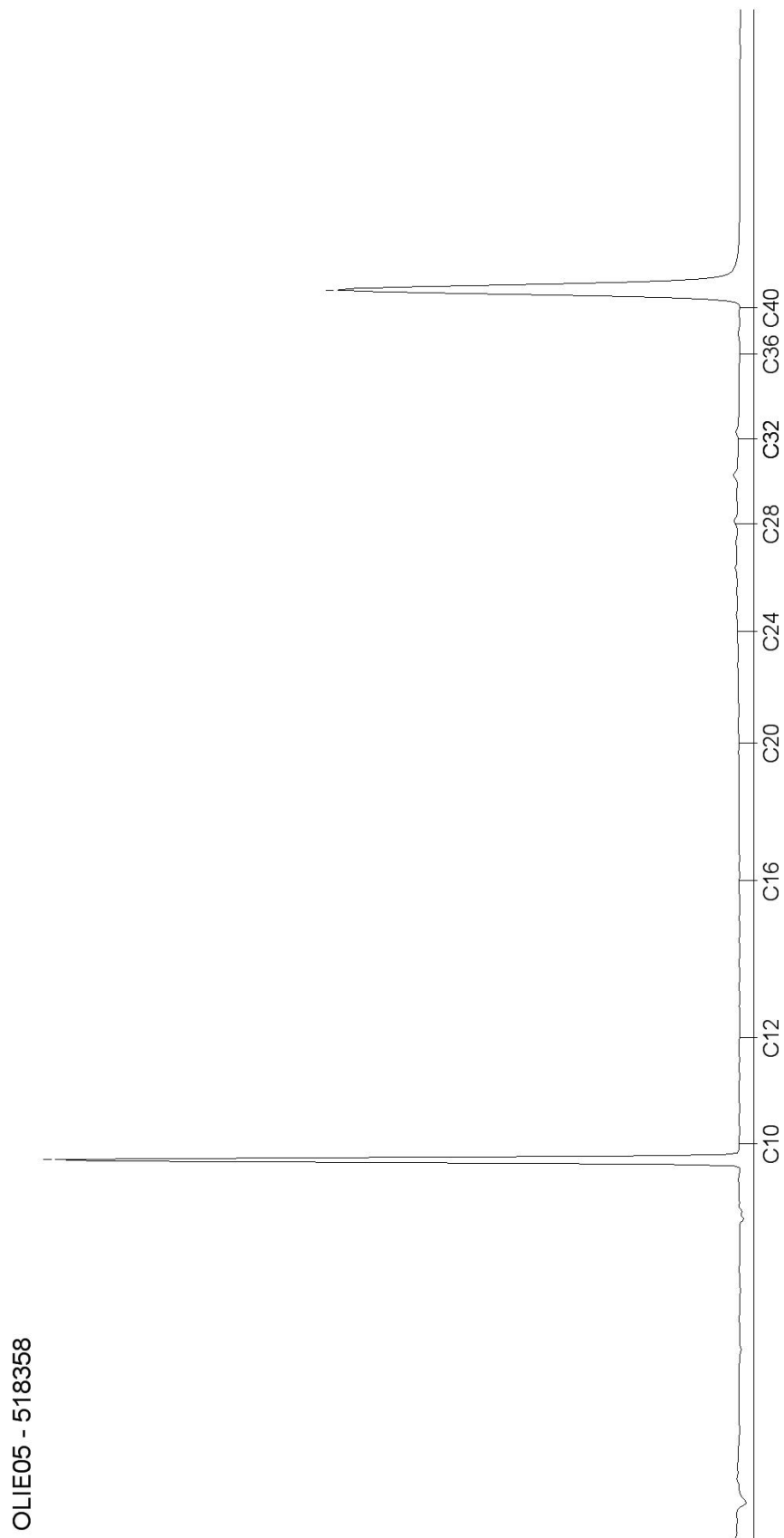


Monsteromschrijving: 02 (50-100)



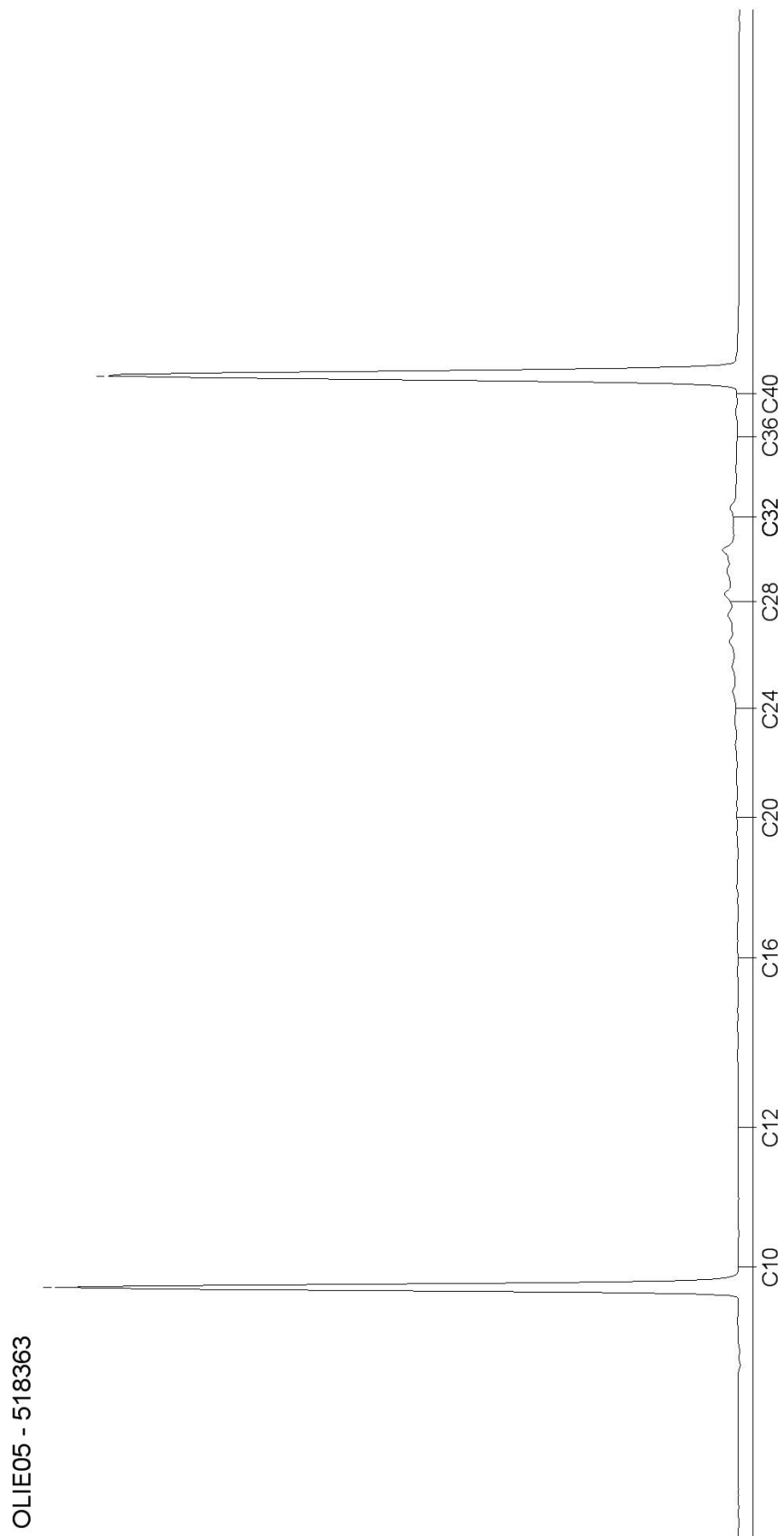
Chromatogram for Order No. 425901, Analysis No. 518358, created at 19.03.2014 09:03:53

Monsteromschrijving: 04 (0-50) 07 (0-40) 09 (0-50) 11 (0-50)



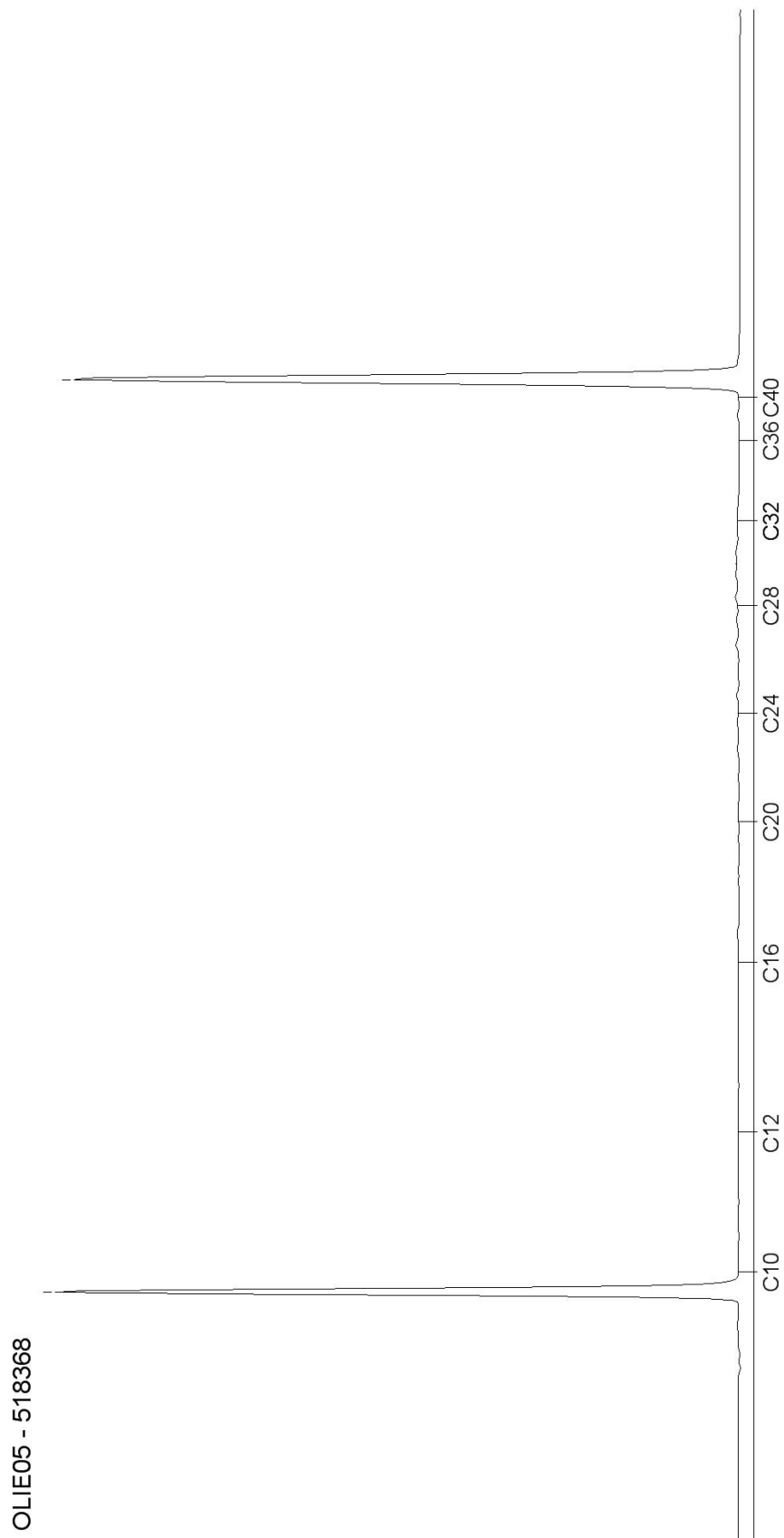
Chromatogram for Order No. 425901, Analysis No. 518363, created at 19.03.2014 07:52:29

Monsteromschrijving: 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 19 (0-50)



Chromatogram for Order No. 425901, Analysis No. 518368, created at 19.03.2014 07:48:30

Monsteromschrijving: 04 (50-80) 04 (80-130) 07 (40-80) 07 (80-130) 19 (50-80) 19 (80-130)



HaskoningDHV Nederland B.V.
W. Berrevoets

Datum 25.03.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 426347
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 426347 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1176 Winschoterweg 11 Groningen
Opdrachtacceptatie 18.03.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
520406	02 (50-100)	64,7	5006	3238

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	5,5	176,9	100								
8 - 16 mm	14	457,3	100								
4 - 8 mm	4	129,3	100								
2 - 4 mm	1,5	50,1	100								
1 - 2 mm	1,7	55,8	39,4								
0.5 mm - 1 mm	1,3	43	27,9								
< 0.5 mm	67	2163,235	0,5						nvt	nvt	
Totalen	95	3075,635									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder, dan de in de normen (NEN5897, NEN5707) voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal, aangeleverd.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897) Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

HaskoningDHV Nederland B.V.
W. Berrevoets

Datum 28.03.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 427126
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 427126 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1176 Winschoterweg 11 Groningen
Opdrachtacceptatie 21.03.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Opdracht 427126 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
524455	20.03.2014	MM01 (0-150)

Eenheid **524455**
 MM01 (0-150)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++
Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	70,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	6,4^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	2,4

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	37
----------------	------	-----------

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	120
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<1,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	14
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08
Lood (Pb)	mg/kg Ds	48
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	25
Zink (Zn)	mg/kg Ds	85

PAK (AS3000)

<i>Anthraceen</i>	mg/kg Ds	0,21
<i>Benzo(a)anthraceen</i>	mg/kg Ds	0,61
<i>Benzo(ghi)peryleen</i>	mg/kg Ds	0,37
<i>Benzo(k)fluorantheen</i>	mg/kg Ds	0,28
<i>Benzo-(a)-Pyreen</i>	mg/kg Ds	0,70
<i>Chryseen</i>	mg/kg Ds	0,57
<i>Fenanthreen</i>	mg/kg Ds	0,85
<i>Fluorantheen</i>	mg/kg Ds	1,7
<i>Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen</i>	mg/kg Ds	0,43
<i>Naftaleen</i>	mg/kg Ds	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,8^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3

Opdracht 427126 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

Eenheid **524455**
 MM01 (0-150)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 21.03.2014

Einde van de analyses: 28.03.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

HaskoningDHV Nederland B.V.
W. Berrevoets

Datum 28.03.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 427076
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 427076 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1176 Winschoterweg 11 Groningen
Opdrachtacceptatie 21.03.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Opdracht 427076 Water

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
524155	01 (140-240)	20.03.2014	
524156	07 (130-230)	20.03.2014	

	Eenheid	524155 01 (140-240)	524156 07 (130-230)
Metalen (AS3000)			
Barium (Ba)	µg/l	120	150
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	13	13
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	2,6
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	9,8	12
Zink (Zn)	µg/l	15	37
Aromaten			
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020	0,068
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

Opdracht 427076 Water

Blad 3 van 4

	Eenheid	524155 01 (140-240)	524156 07 (130-230)
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0,21	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,49^{#)}	0,42^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen			
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 21.03.2014

Einde van de analyses: 28.03.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Opdracht 427076 Water

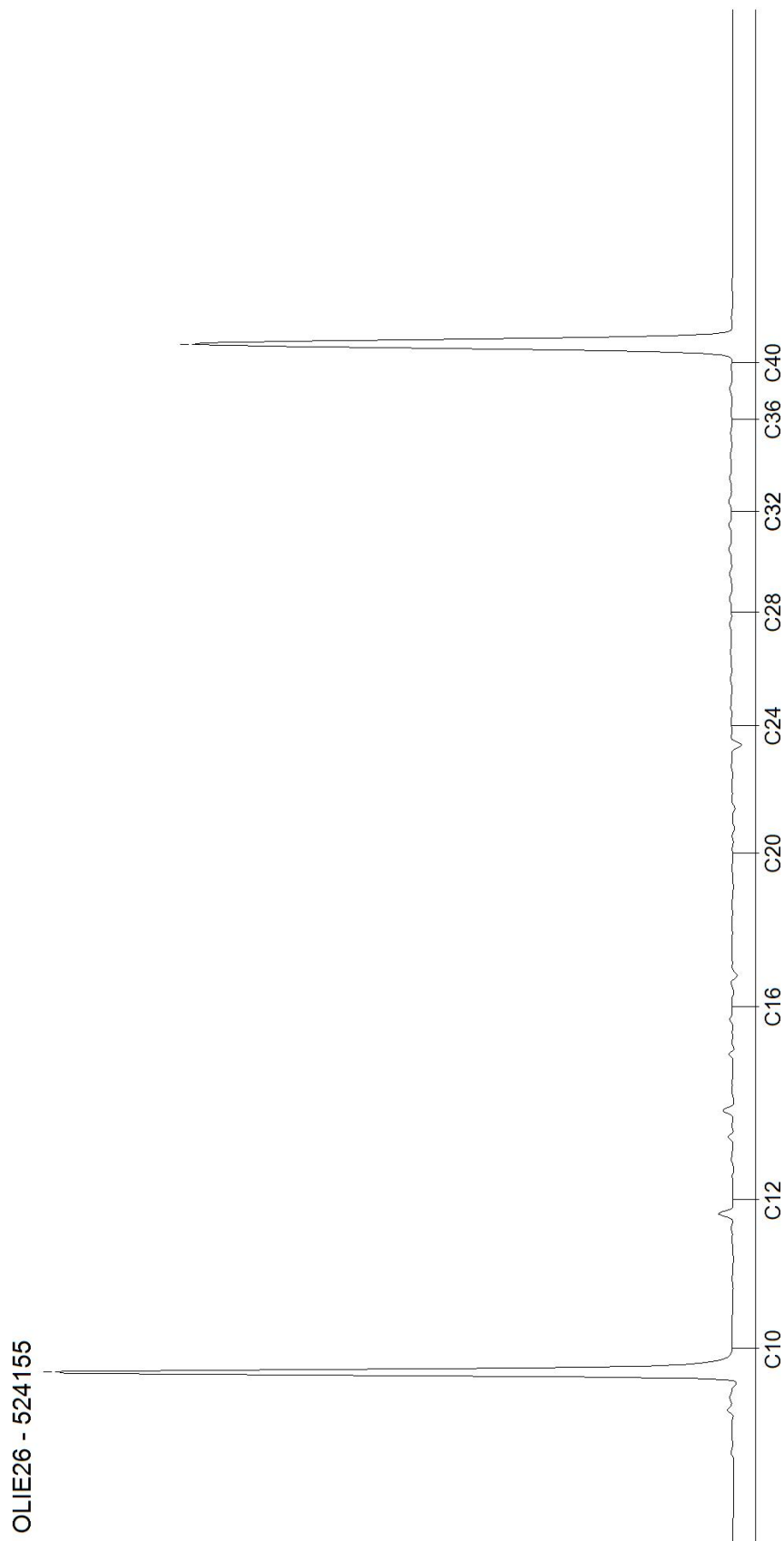
Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Lood (Pb) Zink (Zn) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Barium (Ba) Kwik (Hg) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinychloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

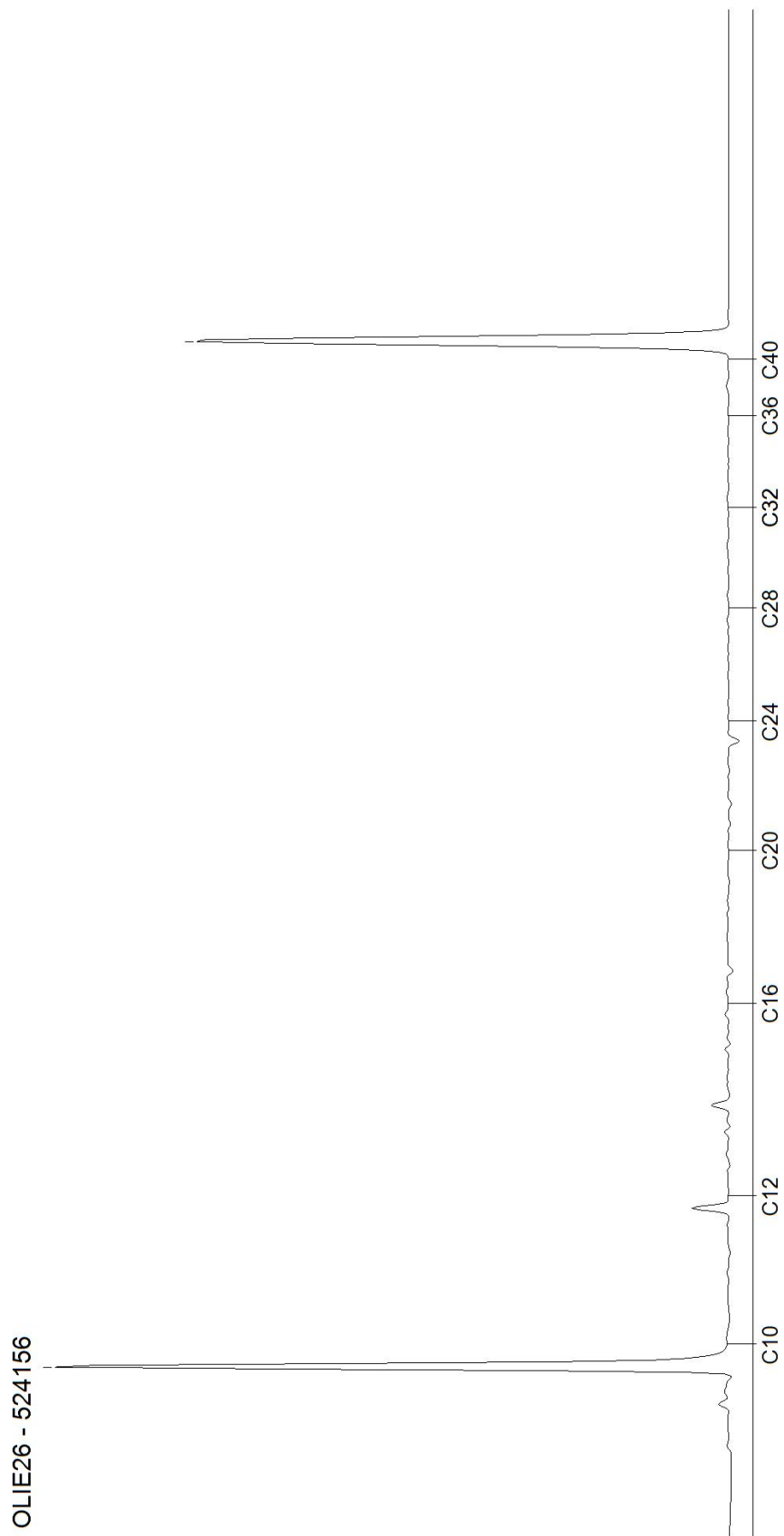
n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: 01 (140-240)



Chromatogram for Order No. 427076, Analysis No. 524156, created at 25.03.2014 21:42:48

Monsteromschrijving: 07 (130-230)



Opdracht 427126 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe₂O₃)

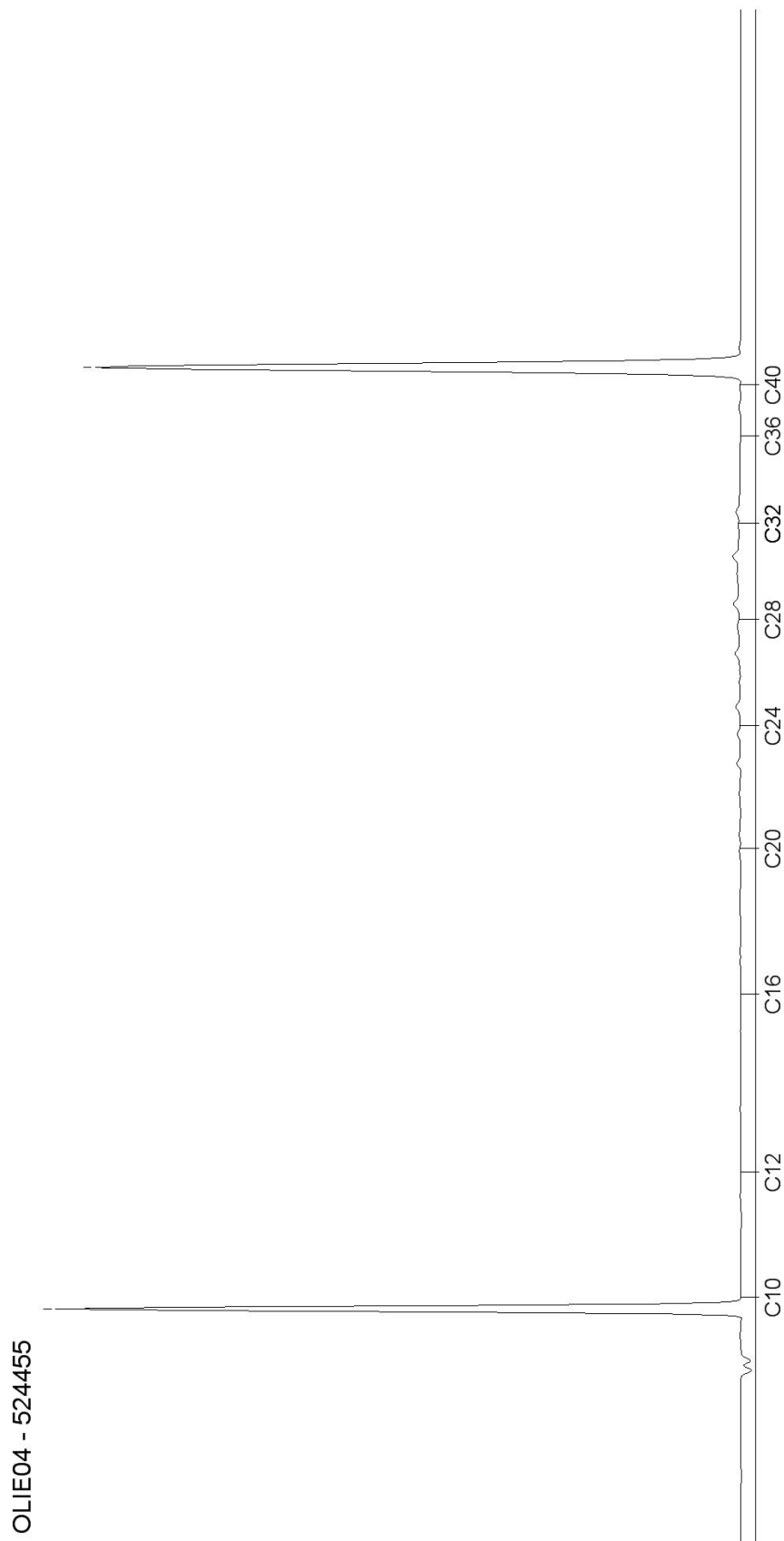
Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Lood (Pb) Koper (Cu) Kwik (Hg) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Barium (Ba) Molybdeen (Mo)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

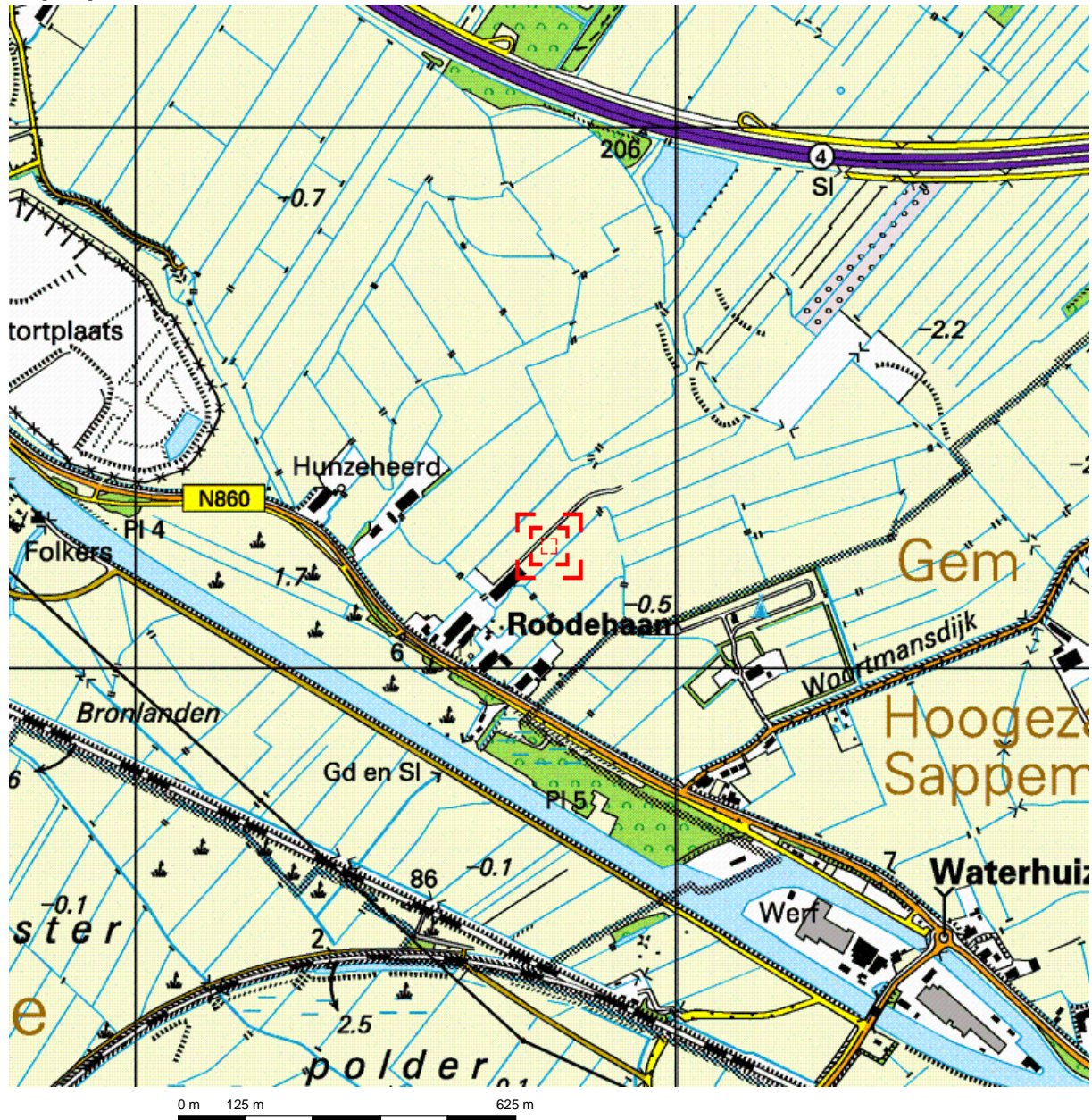
n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: MM01 (0-150)



Tekeningen
BD1176-100-100
Winschoterweg 11, Groningen

1 Regionale ligging
2 Overzicht situatie



Deze kaart is noordgericht.

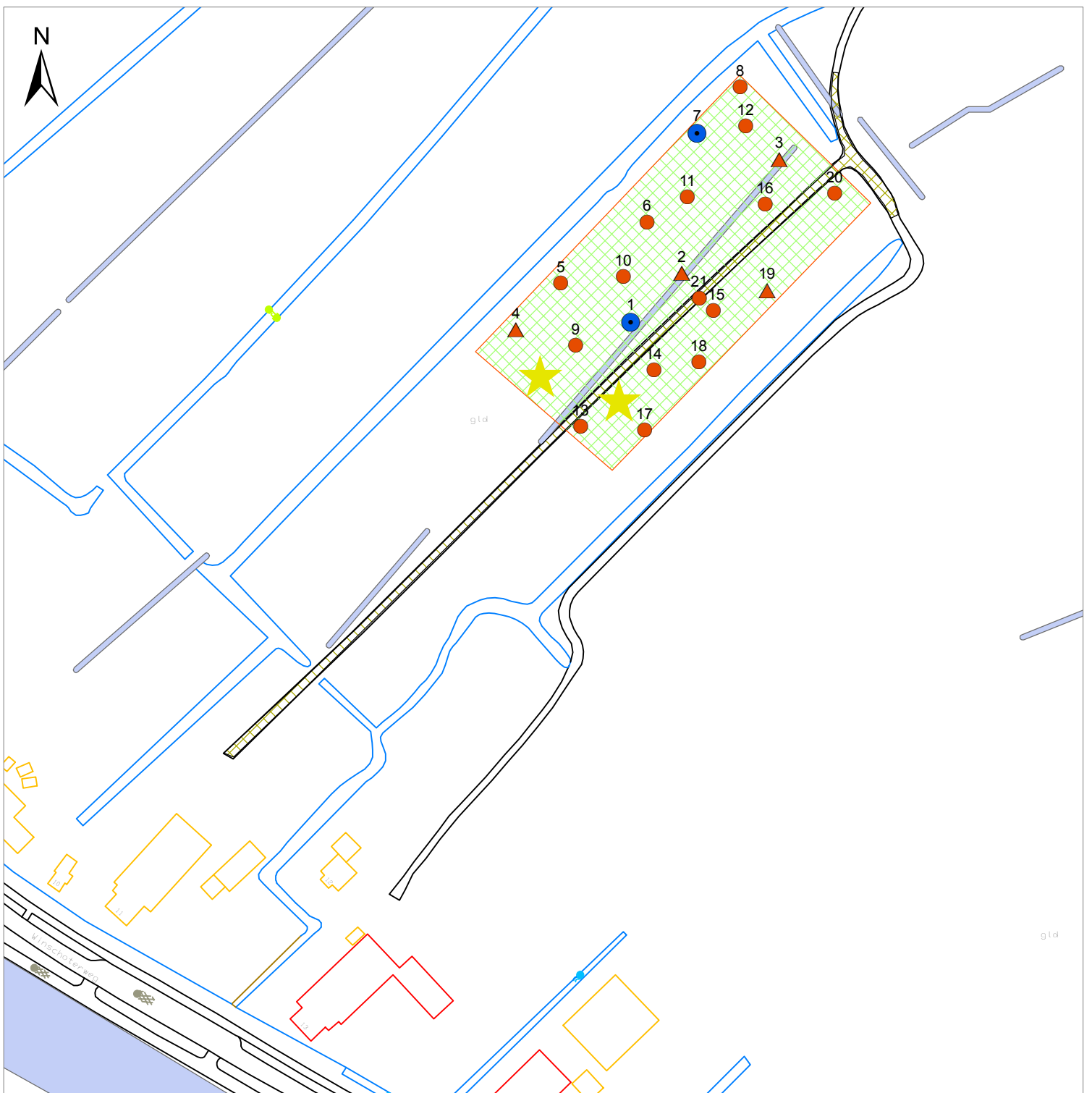
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NOORDDIJK G 814
ROODEHAAN, GRONINGEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraaftplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	--



Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- ▲ boring tot 2 m-mv
- peilbuis, filter circa 1,5-2,5 m-mv
- betonpad
- onderzoekslocatie
- demping
- ★ gronddepot

Titel

Situatietekening

Project

Winschoterweg 11, Groningen

Opdrachtgever

Gemeente Groningen

Datum

28-3-2014

Schaal

1:2000

Figuur

Meetpunten

Gecontroleerd door

WBe/JBu

Volgnummer

Tekening 2



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together

**Archeologisch booronderzoek
Winschoterweg 11 te
Groningen (GN)**

Infra

Milieu

Archeologie

Geo-ICT & Geo-Info

**Archeologisch booronderzoek
Winschoterweg 11 te Groningen
(GN)**

opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte
datum	14 april 2014
projectleider	mevrouw E. Schrijer
projectnummer	93114314
status	concept
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2014-27



MUG-projectnummer	93114314
Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte
MUG-publicatie	2014-27
Bevoegde overheid	Gemeente Groningen
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoekmeldingsnummer	60794
Tekst	de heer A.R. Wieringa
Afbeeldingen	de heer A. Huygen en de heer A.R. Wieringa
Redactie	mevrouw M. Lammerts
Status	concept
Autorisatie	mevrouw E. Schrijer 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek
Datum	14 april 2014
ISSN	1875-5313

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	1
1 Inleiding	2
1.1 Algemeen	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3 Bekende archeologische gegevens	3
1.4 Doel van het verkennend inventariserend booronderzoek	5
1.5 Werkwijze verkennend inventariserend booronderzoek	5
2 Resultaten	6
3 Conclusie en aanbeveling	7
3.1 Conclusie	7
3.2 Aanbeveling	7
Literatuurlijst	8

BIJLAGEN

Bijlage 1	Boorstaten
Bijlage 2	Boorpuntenkaart

Samenvatting

De aanleiding tot het hier beschreven archeologisch inventariserend veldonderzoek zijn de bouwplannen voor de uitbreiding van agrarisch bedrijf De Wildt aan Winschoterweg 11 te Groningen. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is er een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Wet op de archeologische monumentenzorg. Rho adviseurs voor leefruimte heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling archeologie, opdracht gegeven het archeologische inventariserende booronderzoek uit te voeren.

Dit onderzoek heeft plaatsgevonden op 17 maart 2014 en is uitgevoerd door de heer A.R. Wieringa conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

Uit de boringen blijkt dat de bouwvoor bestaat uit zwak tot matig siltige grijsbruine klei. Deze bouwvoor gaat scherp over in een zwak tot matig siltige en matig tot sterk roestige klei met een dikte tussen de 5 en 30 cm. Deze klei gaat over in een donker- tot zwartgekleurd zwak siltig kleilaagje van enkele centimeters dik. Het betreft hier een vegetatieniveau. In boring 1 is dit vegetatieniveau het meest uitgesproken aanwezig. In de overige boringen is deze laag minder ontwikkeld en lijkt dit niveau wat gelaagder van aard. In de boringen 2 t/m 6 is er onder deze laag sprake van geulvullingen. De geulvullingen tekenen zich af als een zeer gelaagd pakket met daarin zeer dunne tot enkele centimeters dikke bandjes van slappe klei, silt en humus. Deze lagen reiken tot minimaal 3 m onder het maaiveld.

Het booronderzoek aan Winschoterweg 11 heeft aangetoond dat er binnen het gebied sprake is van een intacte natuurlijke bodemopbouw met daarin een stroommeander en bijbehorende oeverwal van de Hunze. In deze bodem heeft zich een natuurlijke vegetatielaag gevormd die in de eerste eeuwen voor en rond de jaartelling geschikt was voor bewoning. De aanwezigheid van het vegetatieniveau is een indirecte archeologische indicator. Een vegetatieniveau ontstaat onder droge omstandigheden binnen het landschap. Dergelijke locaties waren in de regel geschikt voor bewoning. In het hier aangeboorde vegetatieniveau werden in de boringen echter geen directe archeologische indicatoren gevonden, zoals: aardewerk, houtskool, botfragmenten of sporen van landbewerking.

Omdat directe archeologische indicatoren ontbreken, adviseren wij voor deze locatie geen verder archeologisch onderzoek te verrichten en de locatie vrij te geven voor de geplande uitbreiding van het boerenbedrijf.

Het bovengenoemde betreft een aanbeveling. De resultaten en de aanbeveling dienen getoetst en onderschreven te worden door de bevoegde overheid, gemeente Groningen, in de vorm van een selectiebesluit.

Bij het afgeven van een omgevingsvergunning dient te allen tijde de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister”*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Tevens is het raadzaam de stadsarcheoloog van gemeente Groningen (de heer G. Kortekaas en mevrouw F. Veenman) hiervan in kennis te stellen.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De aanleiding tot het hier beschreven archeologisch inventariserend veldonderzoek zijn de bouwplannen voor uitbreiding van agrarisch bedrijf De Wildt aan Winschoterweg 11 te Groningen. Omdat deze plannen met bodemversturende ingrepen gepaard gaan, is er een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de Wet op de archeologische monumentenzorg. Rho adviseurs voor leefruimte heeft MUG Ingenieursbureau, afdeling archeologie, opdracht gegeven het inventariserende onderzoek uit te voeren. Het archeologisch booronderzoek is op 17 maart 2014 uitgevoerd door de heer A.R. Wieringa conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

Objectgegevens	
Provincie	Groningen
Gemeente	Groningen
Plaats	Groningen
Toponiem	Winschoterweg 11
Kaartblad	7B
Coördinaten	238.761 / 579.189 Z 238.869 / 579.296 O 238.796 / 579.357 N 238.692 / 579.254 W
Grondsoort	Klei
Geomorfologie	Geul- en oeverafzettingen van de Hunze

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt aan Winschoterweg 11 te Groningen en is in gebruik als erf en weiland (zie de afbeeldingen 1 en 2). Over het midden van het gebied ligt een betonnen pad. De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt circa 1 ha.



Afbeelding 1. Overzichtsfoto van het weiland binnen het onderzoeksgebied, genomen richting het noorden-noordoosten

240/580



238/578

Afbeelding 2. Topografische kaart met de globale ligging van het onderzoeksgebied (binnen de rode cirkel) (bron: Topografische Dienst Nederland)

1.3 Bekende archeologische gegevens

De bekende archeologische gegevens zijn gebaseerd op de cultuurhistorische en archeologische verwachtingskaart van gemeente Groningen¹. Het perceel Winschoterweg 11 ligt in het deelgebied Winschoterweg/Waterhuizen binnen het bestemmingsplan, ten zuidoosten van de stad Groningen. De natuurlijke ontstaansvorm van dit deel van het buitengebied van Groningen is in de geomorfologie, zijnde het stroomdal van de Hunze, tamelijk gaaf bewaard gebleven. Hiervan zijn in het landschap nog duidelijke invloeden te herkennen, zoals de aanwezigheid van stroomruggen en oude stroommeanders. Door invloed van de zee en de rivier de Hunze op het landschap komen er verschillende grondsoorten voor in de vorm van door water afgezette klei- en zandpakketten. De geomorfologische kaart geeft voor het plangebied aan dat er een vlakte van getij-afzettingen ligt (code: 1M35) waarin kwelderwallen voorkomen (code: 3K31). Op de bodemkaart is te zien dat de bodem ter plaatse uit knippige poldervaaggronden bestaat. In de oostelijke delen van het gebied Winschoterweg/Waterhuizen is de grond lager gelegen, waardoor de bodem er een meer moerig en venig karakter heeft. Hier heeft veenontginning vanuit oostelijke richting plaatsgevonden. Ten westen van de vroegere Hunze (nu ten oosten van het Winschoterdiep) is sprake van onregelmatige blokverkaveling, kenmerkend voor een stroomdalgebied. De loop van de Hunze is goed te herkennen. Ten oosten van deze zone alsmede tussen de spoorlijn en het Winschoterdiep is er sprake van strokenverkaveling. Het perceel Winschoterweg 11 behoort tot deze verkavelde stroken (zie afbeelding 3).

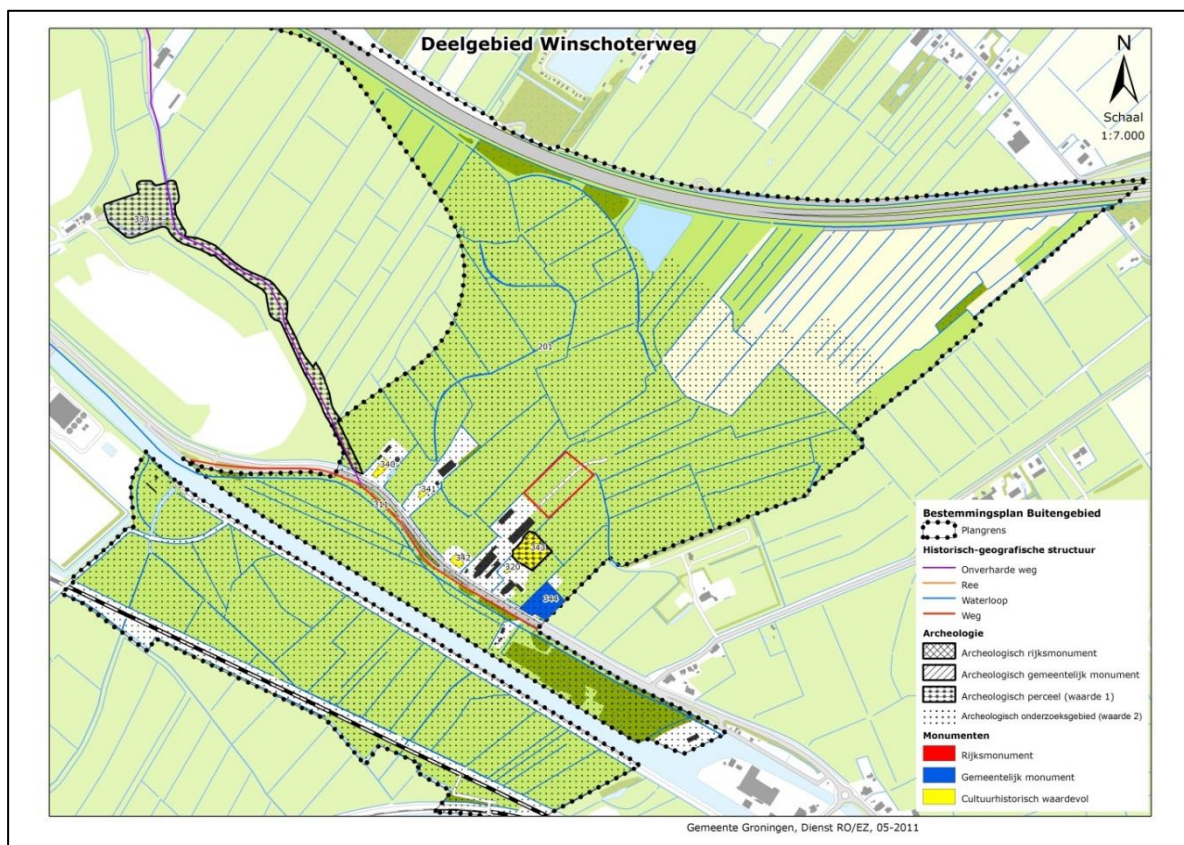
Het plangebied Winschoterweg 11 ligt op een van de oude oevers van de Hunze. De rivier heeft zich in het verleden een aantal malen verlegd en in de ondergrond zijn delen van de oeverwallen en geulen bewaard gebleven. Aan het gebied is in het bestemmingsplan de waarde 'buitengebied een hoge verwachtingswaarde' toegekend op basis van de aanwezigheid van die oeverwallen. Deze waarde is vertaald als 'archeologische waarde 2' op de plankaart en de cultuurhistorische kaart die hoort bij het bestemmingsplan (zie afbeelding 4). Deze dubbelbestemming houdt in dat er voor ingrepen met een omvang groter dan 200 m² een archeologisch onderzoek vereist is om de eventuele archeologische waarden ter plaatse in kaart te brengen.

¹ <http://fleximap.groningen.nl/gnmaps/monumenten/>

Om dit te bewerkstelligen, is er een booronderzoek uitgevoerd op de nog onbebouwde delen van het terrein waarbij de opbouw van de natuurlijke ondergrond en de intactheid van deze ondergrond onderzocht is. Op basis van de gegenereerde gegevens is de archeologische verwachting van het gebied getoetst.



Afbeelding 3. Historische kaart uit 1853 met in het blauwe kader de ligging van het onderzoeksgebied. De blokkenverkeveling is links van het plangebied te zien. Het plangebied zelf kent een strokenverkeveling (bron: watwaswaar.nl)



Abbeelding 4. Cultuurhistorische en archeologische verwachtingskaart deelgebied Winschoterweg/ Waterhuizen. Het onderzoeksgebied ligt binnen het rode kader
(bron: Dienst RO/EZ van gemeente Groningen)

1.4 Doel van het verkennend inventariserend booronderzoek

Het doel van het booronderzoek is het nader vaststellen en toetsen van de archeologische waarde van het onderzoeksgebied. Hiertoe wordt de opbouw van de natuurlijke ondergrond en de intactheid van de bodem in kaart gebracht. Daarnaast wordt gekeken naar het voorkomen van archeologische indicatoren.

1.5 Werkwijze verkennend inventariserend booronderzoek

Om een juiste indruk van de opbouw van de natuurlijke ondergrond en de intactheid van de bodem te verkrijgen, zijn verspreid over het terrein zes boringen gezet. De boringen zijn in raaien gezet, waarbij de afstand tussen de boringen circa 40 m bedraagt en de afstand tussen de raaien circa 25 m. In de naast elkaar liggende raaien verspringen de boorpunten, zodat er een ideale verdeling van de boorpunten over het terrein ontstaat (zie bijlage 2). Voor het boren is er gebruikgemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De boringen zijn tot 3 m diepte gezet.

De boorkernen zijn uitgelegd, waarbij de verschillende bodemlagen nauwkeurig zijn beschreven en opgemeten. Bij een gutsboring is de boorkern opgesneden, waarna de bodemlagen zijn beschreven. De boorsedimenten zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, die gebaseerd is op NEN 5104. Tijdens het verkennend booronderzoek is, aan de hand van het verbrokkelen en versnijden van de boorkernen, gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals: aardewerkscherven, vuursteen, bot, houtskool, fosfaat, verbrand leem en natuursteen. De boorpunten zijn met behulp van een meetlint ingemeten. Naast het boren is er een oppervlaktekartering uitgevoerd, waarbij ontsluitingen, zoals slootkanten en molshopen, geïnspecteerd zijn op het voorkomen van archeologische resten.

2 Resultaten

De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 1 en de boorpuntenkaart is opgenomen als bijlage 2. Uit de boringen blijkt dat de bouwvoor bestaat uit zwak tot matig siltige grijsbruine klei. Deze bouwvoor gaat scherp over in zwak tot matig siltige en matig tot sterk roestige klei met een dikte tussen de 5 en 30 cm. Deze klei gaat over in een donker- tot zwartgekleurd zwak siltig kleilaagje van enkele centimeters dik. Dit laagje betreft een vegetatieniveau. In boring 1 is dit vegetatieniveau het meest uitgesproken. In de overige boringen is deze laag minder ontwikkeld en lijkt dit niveau wat gelaagder. Onder dit vegetatieniveau is sprake van een laag grijze tot bruine ietwat humeuze en veelal sterk roestige klei waarin sprake lijkt te zijn van bodemvorming. In de boringen 2 t/m 6 is onder deze lagen sprake van geulvullingen: een zeer gelaagd pakket met daarin zeer dunne tot enkele centimeters dikke bandjes van slappe klei, silt en humus. Deze lagen reiken tot minimaal 3 m onder het maaiveld. In de boringen 1 en 6 is sprake van zwak gelaagde en roestige klei en hier komt in de diepere ondergrond een laag voor met gerijpt (korrelig) aandoende klei met schelpen. In deze boringen lijkt sprake te zijn van afzettingen aan de rand van een geul.

In de boringen is sprake van een geul met daarnaast oeverafzettingen. Dit komt overeen met de landschappelijke kenmerken in het perceel direct ten noorden van de onderzoekslocatie. Hierin is duidelijk een komvormige laagte zichtbaar, waarschijnlijk het restant van dezelfde geul (zie afbeelding 5).



Afbeelding 5. Komvormige laagte binnen het perceel ten noorden van de onderzoekslocatie

3 Conclusie en aanbeveling

3.1 Conclusie

Uit het booronderzoek is gebleken dat de natuurlijke bodemopbouw in het onderzoeksgebied intact is. Er is sprake van een natuurlijke geul met ten zuiden daarvan een oeverwal. Deze geul betreft een oudtijds verlande stroommeander van de Hunze. In het verlandingsproces is een wat humeuze kleilaag ontstaan op de geulafzettingen. Daarop heeft zich, vlak onder de huidige bouwvoor, een zwart kleilaagje gevormd. Deze laag betreft een vegetatieniveau. Deze laag is ontstaan in een periode dat de zee sterk verminderde invloed op het achterland had, waardoor een droge en waarschijnlijk bewoonbare situatie ontstond waarin ook vegetatie kon groeien. In boring 1 is dit vegetatieniveau het sterkst ontwikkeld. Hier is het vegetatieniveau gevormd op of nabij een oeverwal. Naar het midden van het stroomdal is dit vegetatieniveau gelaagd. Deze gelaagdheid wijst op incidentele overstroming van dit deel van het gebied. Op basis van de resultaten van eerdere onderzoeken in de omgeving zal dit vegetatieniveau bewoonbaar of bruikbaar zijn geweest in de eerste eeuwen voor en rond het begin van de jaartelling. De aanwezigheid van het vegetatieniveau is een indirecte aanwijzing voor de kans op het aantreffen van archeologische resten. Sterk ontwikkelde vegetatieniveaus ontstaan alleen in droge omstandigheden. Deze droge landschappen waren geschikt om te wonen en mensen hadden een voorkeur voor deze locaties. In de boringen zijn echter geen directe archeologische indicatoren, zoals aardewerk, houtskool, botfragmenten of sporen van landbewerking, gevonden. Er is daarom geen reden om aan te nemen dat de mensen in het verleden daadwerkelijk gebruik hebben gemaakt van deze geschikte locatie.

3.2 Aanbeveling

Het booronderzoek aan Winschoterweg 11 heeft aangetoond dat er binnen het gebied sprake is van een intacte natuurlijke bodemopbouw met daarin een stroommeander en bijbehorende oeverwal van de Hunze. In deze bodem heeft zich een natuurlijke vegetatielaag gevormd die zich leende voor bewoning in de eerste eeuwen voor en rond de jaartelling.

Omdat directe archeologische indicatoren voor de daadwerkelijke aanwezigheid van mensen ontbreken, bevelen wij voor de onderzoekslocatie geen verder archeologisch onderzoek aan.

Het bovengenoemde advies betreft een aanbeveling. De resultaten en de aanbeveling dienen getoetst en onderschreven te worden door de bevoegde overheid, gemeente Groningen, in de vorm van een selectiebesluit.

Literatuurlijst

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.

Bosch, J.H.A., 2005. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode*, versie 5.2. Utrecht, TNO-rapport NITG 05-043-A.

Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0. Amersfoort.

Archis2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: <http://archis2.archis.nl/archisii/html/>

Actueel Hoogtebestand Nederland: <http://ahn.geodan.nl/ahn/>

CultuurHistorische Waardenkaart Groningen: <http://fleximap.groningen.nl/gnmaps/monumenten/>

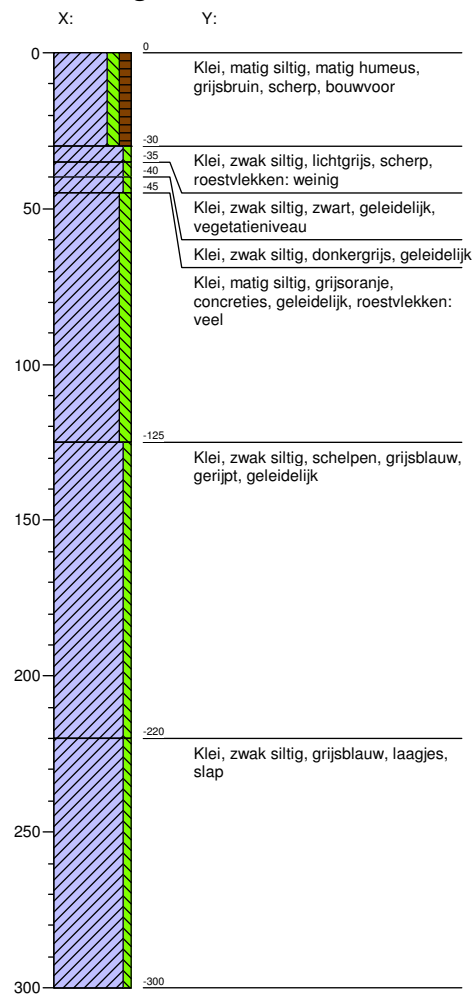
Historische kaarten en kadastrale minuut: <http://www.watwaswaar.nl>

Luchtfoto: <https://www.google.nl/maps/>

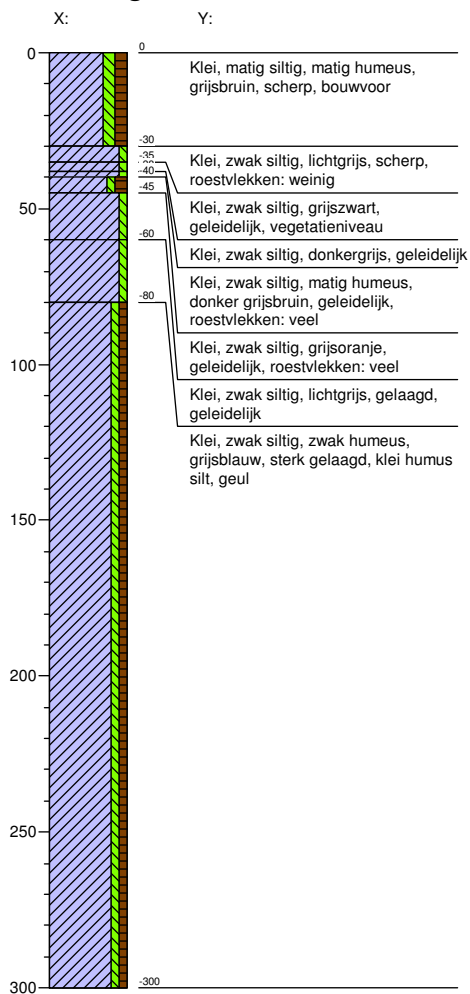
Topografische Dienst Nederland

Bijlage 1 Boorstaten

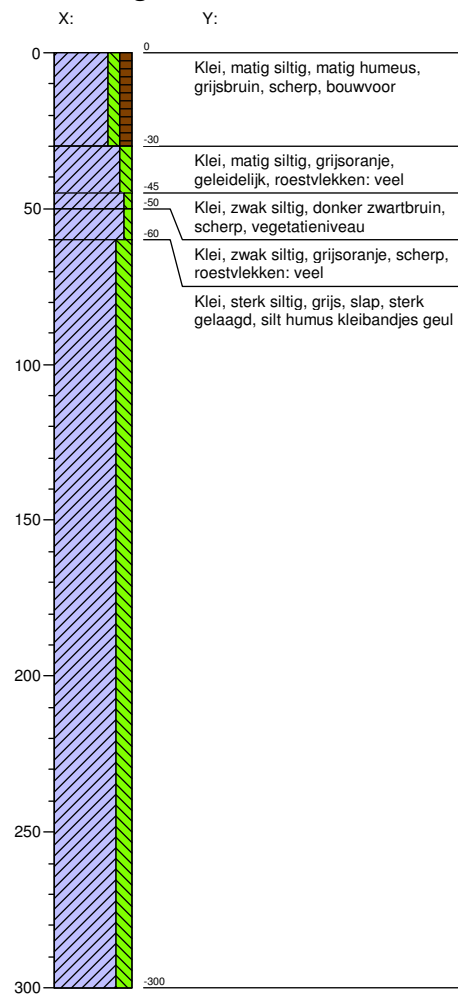
Boring: 1



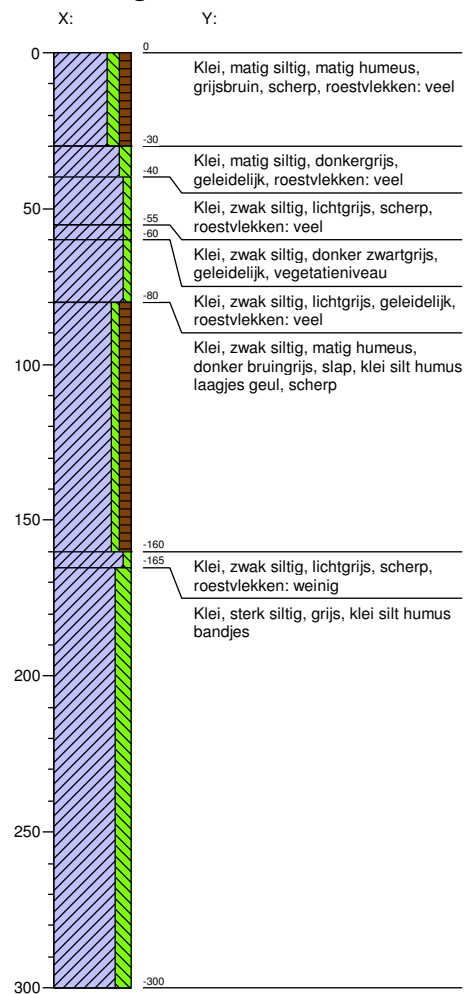
Boring: 2



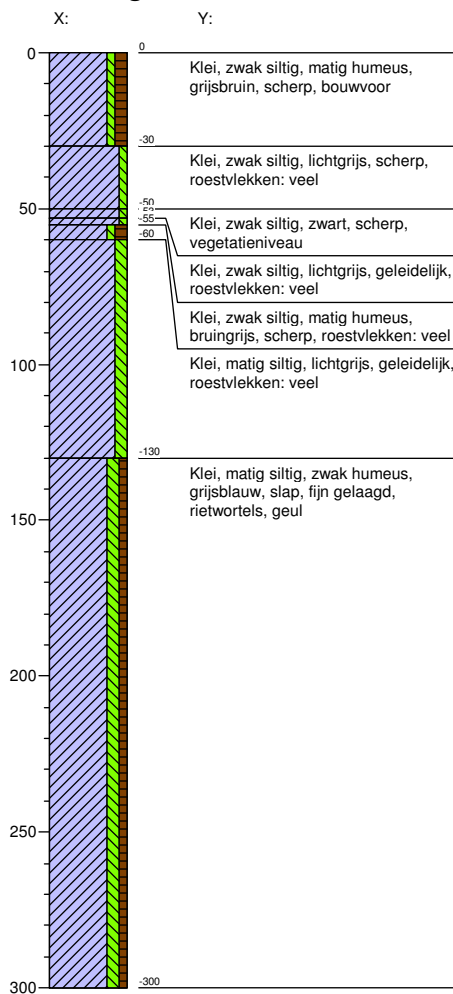
Boring: 3



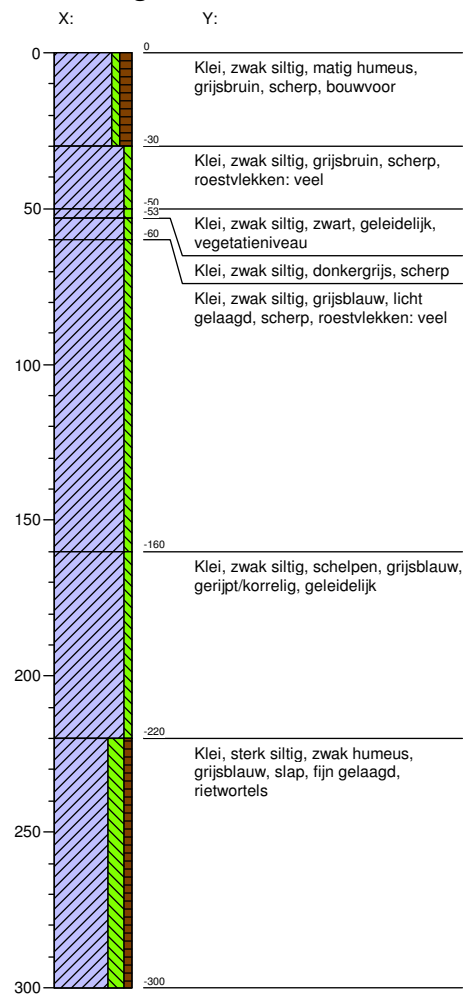
Boring: 4



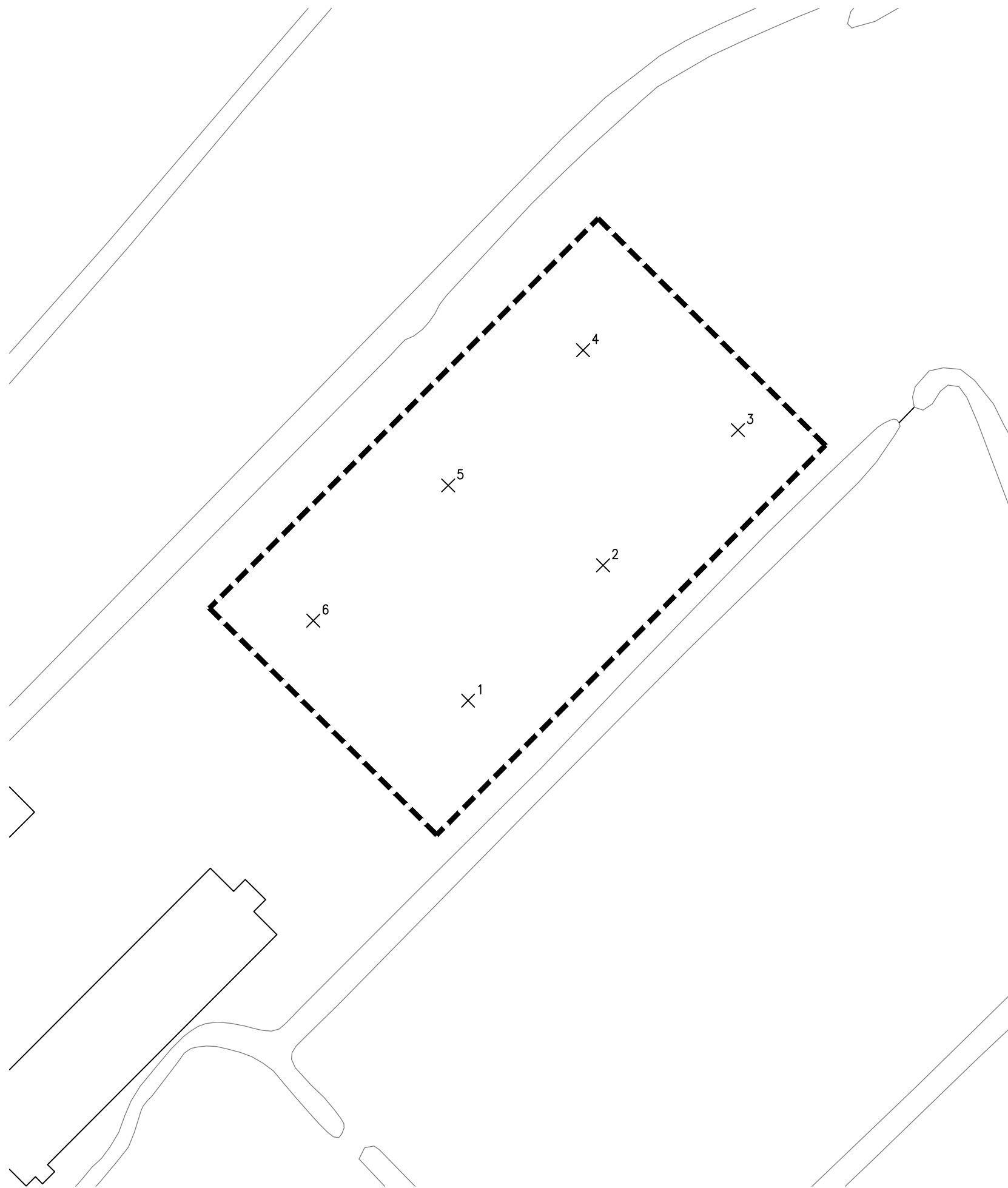
Boring: 5






Boring: 6



Bijlage 2 Boorpuntenkaart



LEGENDA

-  bestaande bebouwing
- 11 huisnummer
-  boring
-  grens onderzoekslocatie



0	Ahu	AWi	Eerste uitgave	25-03-2014
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum

MUG ingenieursbureau

Project:	Winschoterweg 11 te Groningen
Opdrachtgever:	Rho Adviseurs voor leefruimte BV
Onderdeel:	Boorpuntenkaart



Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99

E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl

DEFINITIEF



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
T (0594) 55 24 20
F (0594) 55 24 99
E info@mug.nl
I www.mug.nl

Notitie 6141044.N01

Akoestisch onderzoek uitbreiding agrarisch bedrijf Winschoterweg 11 te Groningen – indirecte hinder

Inleiding

In opdracht van de dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken (RO/EZ) van de gemeente Groningen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de indirecte hinder vanwege het bedrijfsverkeer rijdend van en naar het agrarisch bedrijf aan de Winschoterweg 11 te Groningen.

De bestaande melkveehouderij annex kalveren- en pluimveehouderij wordt uitgebreid met een nieuwe melkveestal en een mestverwerkingsinstallatie met wkk-installatie. Hiervoor dient het huidige bouwvlak vergroot te worden. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de te doorlopen procedures in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Bij de nadere uitwerking is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever en/of namens de opdrachtgever door Rho adviseurs voor leefruimte te Oenkerk verstrekte gegevens en uitgangspunten.

Ligging

Het agrarisch bedrijf is gelegen aan de Winschoterweg tussen de stad Groningen en Waterhuizen in het buitengebied tussen het Winschoterdiep en de Rijksweg A7. De inrichting ligt op circa 800 m ten zuidoosten van de industrieterreinen en milieuboulevard van de stad. De Winschoterweg is een doorgaande weg tussen de industrieterreinen onder de stad Groningen en de industrieterreinen van Hoogezand-Sappemeer. Een overzicht van de situatie is gegeven in afbeelding 1.

De meest nabijgelegen woningen van derden liggen op korte afstand van de inrichting aan de Winschoterweg.

Paterswoldseweg 808
Postbus 8069
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

Wijnia-Noorman-Partners B.V.
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01

directie
mw. dr. R.F. Noorman

NL LID
INGENIEURS

ISO 9001 gecertificeerd

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie



Bedrijfstijden

Inherent aan de aard van het agrarisch bedrijf kunnen de activiteiten binnen de inrichting zowel in de bestaande als in de toekomstige situatie gedurende 24 uur per etmaal plaatsvinden. De meeste werkzaamheden vinden in de dagperiode plaats. Ventilatiesystemen, en in de nieuwe situatie ook de mestverwerkingsinstallatie met wkk-installatie, kunnen continu in bedrijf zijn.

Bedrijfsverkeer van en naar de inrichting

Ten behoeve van de aan- en afvoer van rund- en pluimvee, diervoeders, overige grond- en hulpstoffen en de afvoer van melk en dierlijke mest rijden diverse vrachtwagens van en naar de inrichting. Tractoren rijden in de representatieve bedrijfssituatie in hoofdzaak op het eigen terrein van de inrichting of via de eigen weg naar de landerijen ten noordoosten van het agrarisch bedrijf. Wel rijden in de bemestingsperiode in het voorjaar en in de oogstperiode (gras en mais) tractoren met bemestingstank dan wel silagewagen over de Wenschoterweg naar de inrichting.



Een beschrijving van de te verwachten aantallen vrachtwagens en tractoren is gegeven in rapport 6141044.R01 'Akoestisch onderzoek uitbreiding agrarisch bedrijf Winschoterweg 11 te Groningen'. In de berekening is uitgegaan van de in tabel 1 aangegeven aantallen verkeersbewegingen van en naar de inrichting (= twee verkeersbewegingen per voertuig) per etmaalperiode.

Er is hierbij uitgegaan van de in het rapport beschreven ten hoogste verwachte aantallen per etmaalperiode per bedrijfssituatie (representatieve, afwijkende en incidentele bedrijfssituatie). Voor de dagperiode is de afwijkende bedrijfssituatie maatgevend voor de verwachte verkeersintensiteiten, voor de avond- en nachtperiode is dit de incidentele bedrijfssituatie. In de representatieve bedrijfssituatie is de intensiteit van verkeer van en naar de inrichting laag. Dit geldt zowel voor de bestaande en voor de nieuwe situatie.

Tabel 1: Overzicht van de invoergegevens voor het berekenen van de equivalente geluidsniveaus vanwege het bedrijfsverkeer van en naar de inrichting

Voertuigcategorie	Aantal rijbewegingen per periode			Rijsnelheid in km/uur	Wegverharding
	dag	avond	nacht		
zware motorvoertuigen*	68	10	8	30	Fijn asfalt

* vrachtwagens en tractoren, twee verkeersbewegingen per voertuig

Toetsingscriteria

Het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg dient te worden beoordeeld overeenkomstig de circulaire van 29 februari 1996 "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer" (Staatscourant 44, d.d. 1 maart 1996). De beoordeling vindt plaats aan de hand van de etmaalwaarde van het bij de verkeersbewegingen behorende equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}). Bij vergunningverlening kan gebruik worden gemaakt van de bandbreedte tussen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale grenswaarde van 65 dB(A) op de gevels van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen.

Een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde kan worden toegestaan wanneer bronmaatregelen of maatregelen in de overdracht redelijkerwijs niet uitvoerbaar zijn. Wanneer de vergunningverlenende instantie een hogere waarde toestaat, dient te worden aangetoond dat de maximaal toelaatbare binnenwaarde van 35 dB(A) niet wordt overschreden.

Berekening

De inrichting en de directe omgeving zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie V2.40. Hierbij is gebruik gemaakt van het rekenmodel behorend bij het rapport 6141044.R01.



De invoergegevens (wegen) zijn gegeven in bijlage 1. De rijroutes over de openbare weg zijn gegeven in figuur 1. De ingevoerde verkeersintensiteiten zijn gebaseerd op de aantallen per etmaalperiode als gegeven in tabel 1. Bedrijfsverkeer kan zowel in zuidoostelijke als in noordwestelijke richting van en naar de inrichting rijden, de vervoersbewegingen zijn evenredig verdeeld over de rijroutes.

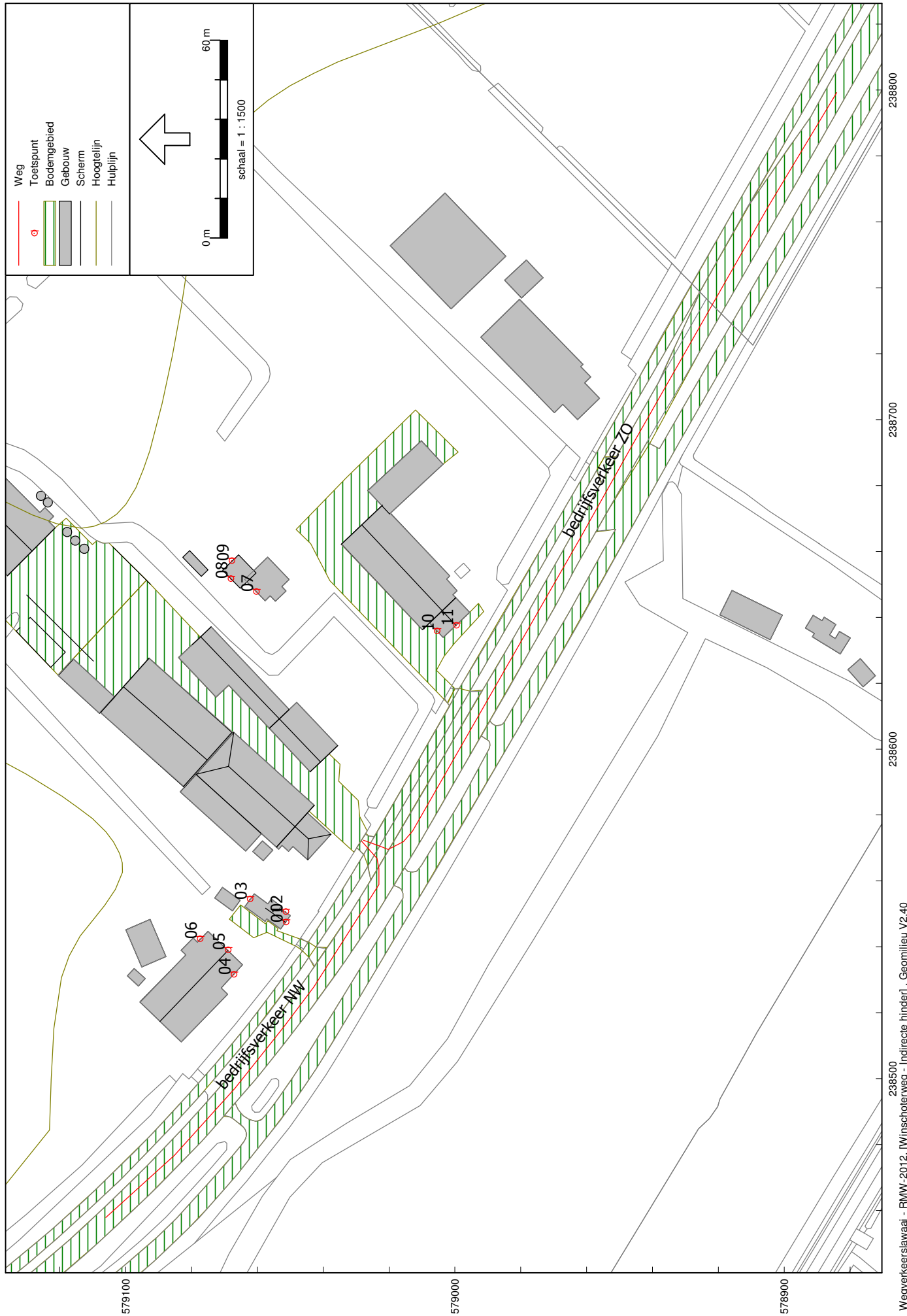
In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de berekende equivalente geluidsniveaus invallend op de gevels van de woningen langs de Winschoterweg. Het berekende equivalente geluidsniveau bedraagt maximaal 47 dB(A) als etmaalwaarde. Aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt voldaan.

WNP raadgevende ingenieurs
19 juni 2014

BG



FIGUREN



Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de rijroutes



BIJLAGEN

Model: Indirecte hinder
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO M	Hbron	wegdek	Cpl	Cpl_w	Helling	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))
01	bedrijfsverkeer ZO	0,00	1,00	Referentiewegdek	False	1.5 dB	0	--	--	--	--	--
02	bedrijfsverkeer NW	0,00	1,00	Referentiewegdek	False	1.5 dB	0	--	--	--	--	--

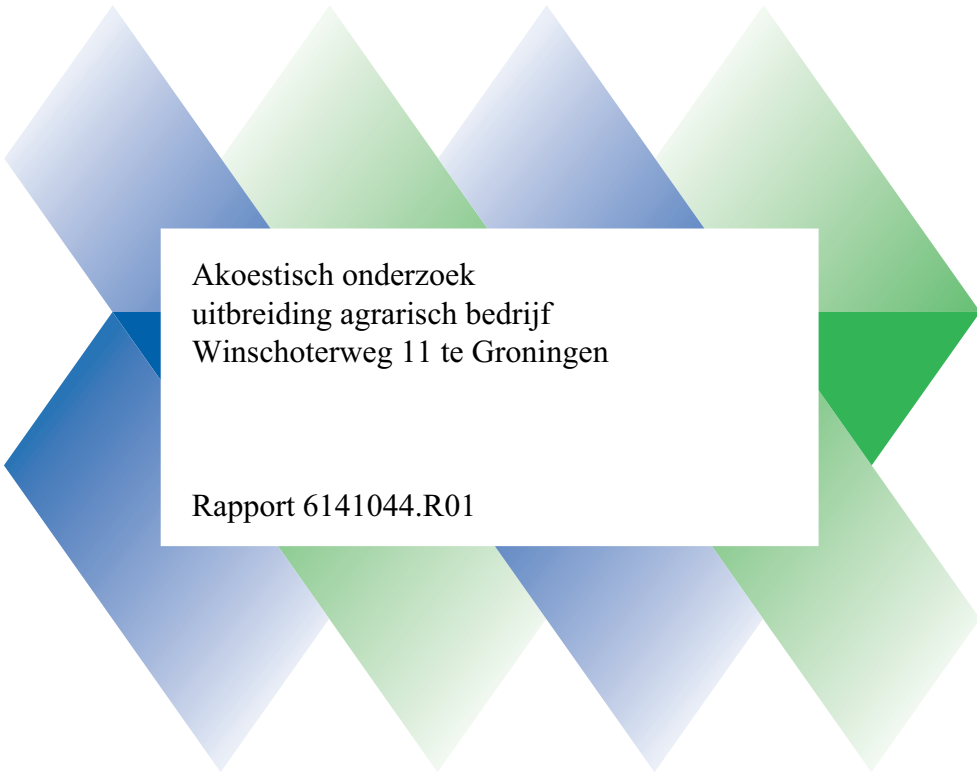
Naam	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D)	Totaal
01	--	30	30	30	--	--	--	--	--	--	2,83	1,25	0,50		93,56
02	--	30	30	30	--	--	--	--	--	--	2,83	1,25	0,50		93,56

Naam	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
01		90,01		86,03
02		90,01		86,03

Rapport: Resultatentabel
 Model: Indirecte hinder
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	winschoterweg 10 - voorgevel	1,50	43,8	40,3	36,3	46,3
01_B	winschoterweg 10 - voorgevel	5,00	44,5	40,9	37,0	47,0
02_A	winschoterweg 10 - oostgevel	1,50	41,1	37,6	33,6	43,6
02_B	winschoterweg 10 - oostgevel	5,00	41,5	37,9	33,9	43,9
03_A	winschoterweg 10 - achtergevel	1,50	25,1	21,6	17,6	27,6
03_B	winschoterweg 10 - achtergevel	5,00	21,9	18,3	14,4	24,4
04_A	winschoterweg 9 - zuidgevel	1,50	42,1	38,5	34,6	44,6
04_B	winschoterweg 9 - zuidgevel	5,00	42,7	39,2	35,2	45,2
05_A	winschoterweg 9 - voorgevel	1,50	37,3	33,8	29,8	39,8
05_B	winschoterweg 9 - voorgevel	5,00	38,2	34,6	30,6	40,6
06_A	winschoterweg 9 - noordgevel	1,50	16,3	12,8	8,8	18,8
06_B	winschoterweg 9 - noordgevel	5,00	16,4	12,9	8,9	18,9
07_A	winschoterweg 12 - westgevel	1,50	27,8	24,3	20,3	30,3
07_B	winschoterweg 12 - westgevel	5,00	27,9	24,4	20,4	30,4
08_A	winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	1,50	25,9	22,4	18,4	28,4
08_B	winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	5,00	26,6	23,1	19,1	29,1
09_A	winschoterweg 12 - achtergevel	1,50	4,6	1,0	-3,0	7,1
09_B	winschoterweg 12 - achtergevel	5,00	2,4	-1,2	-5,2	4,8
10_A	winschoterweg 13 - noordwestgevel	1,50	40,2	36,6	32,7	42,7
10_B	winschoterweg 13 - noordwestgevel	5,00	39,7	36,2	32,2	42,2
11_A	winschoterweg 13 - voorgevel	1,50	43,3	39,8	35,8	45,8
11_B	winschoterweg 13 - voorgevel	5,00	44,0	40,5	36,5	46,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Akoestisch onderzoek
uitbreiding agrarisch bedrijf
Winschoterweg 11 te Groningen

Rapport 6141044.R01

Akoestisch onderzoek
uitbreiding agrarisch bedrijf
Winschoterweg 11 te Groningen

Rapport 6141044.R01

Paterswoldseweg 808
Postbus 8069
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

Wijnia-Noorman-Partners B.V.
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01

directie
mw. dr. R.F. Noorman

NL^{LID}INGENIEURS

ISO 9001 gecertificeerd

Opdrachtgever: Gemeente Groningen
Dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken
Postbus 7081
9701 JB GRONINGEN

17 juni 2014

BG



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	5
2. SITUATIE	5
2.1. Ligging	5
2.2. Terreinindeling	6
2.3. Bedrijfsactiviteiten	6
2.4. Bedrijfstijden	8
2.5. Representatieve bedrijfssituatie	8
2.6. Afvoer vleeskuikens in de nachtperiode	10
2.7. Aanvoer van kuilmais of gras en afvoer van mest	10
3. TOETSINGSCRITERIA	11
3.1. Handreiking industrielawaai en vergunningverlening	11
3.2. Activiteitenbesluit milieubeheer	11
3.3. Indirecte hinder	12
4. MEET- EN REKENVOORSCHRIFT	12
5. GELUIDMETINGEN	12
5.1. Algemeen	12
5.2. Meetapparatuur	12
5.3. Meteo	13
5.4. Meetresultaten	13
6. BESTE BESCHIKBARE TECHNIEKEN (BBT)	13
6.1. Algemeen	13
6.2. Maatregelen volgens BBT	13
7. GELUIDSGEGEVENS	14
7.1. Algemeen	14
7.2. Bedrijfsgebouwen	14
7.3. Voertuigbewegingen	15
7.4. Mestverwerkingsinstallatie	17
7.5. Regelmatige afwijking van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)	18
7.6. Incidentele bedrijfssituatie (IBS)	18
7.7. Maximale geluidsniveaus	19
8. REKENMODEL	19
8.1. Algemeen	19
8.2. Objecten	20
8.3. Geluidsbronnen	20
8.4. Ontvangerpunten	20
8.5. Geluidoverdracht	20



9.	BEREKENINGSRESULTATEN	21
9.1.	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	21
9.2.	Maximale geluidsniveaus	23
10.	CONCLUSIE	25

**FIGUREN**

- 1 Terreinindeling voor de beoogde nieuwe situatie
- 2 Overzicht van het rekenmodel – nieuwe situatie
- 3 Overzicht van de equivalente geluidsbronnen – RBS
- 4 Overzicht van de equivalente geluidsbronnen – afwijkende bedrijfssituatie
- 5 Overzicht van de equivalente geluidsbronnen – incidentele bedrijfssituatie
- 6 Overzicht van de maximale geluidsbronnen

BIJLAGEN

- 1 Lijst van begrippen
- 2 Algemene geluidvoorschriften Activiteitenbesluit milieubeheer
- 3 Bronsterkeberekeningen
- 4 Overzicht van de in het akoestisch rekenmodel opgenomen objecten
- 5 Overzicht van de in het akoestisch rekenmodel opgenomen geluidsbronnen
- 6 Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus – RBS
- 7 Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus – ABS en IBS
- 8 Berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus – RBS, ABS en IBS

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van WNP raadgevende ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij WNP raadgevende ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008.



1. INLEIDING

In opdracht van de dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken (RO/EZ) van de gemeente Groningen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het agrarisch bedrijf van de heer W.T.M. de Wildt en mevrouw A.C. de Wildt-Pipping aan de Winschoterweg 11 te Groningen.

De bestaande melkveehouderij annex kalveren- en pluimveehouderij wordt uitgebreid met een nieuwe melkveestal en een mestverwerkingsinstallatie. Hiervoor dient het huidige bouwvlak vergroot te worden. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsniveaus vanwege de inrichting in de omgeving in de beoogde situatie. Dit, ten behoeve van de te doorlopen procedures in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Bij de nadere uitwerking is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever en/of namens de opdrachtgever door Rho adviseurs voor leefruimte te Oenkerk verstrekte gegevens en uitgangspunten. Voorliggend onderzoek is gebaseerd op de situatie zoals gegeven op de tekening 'Landschappelijke Inpassing Nieuwe Erven' van Bureau Bakker-Weenink d.d. 18 oktober 2012, alsmede de toelichting daarop in het document 149806 'Notitie reikwijdte en detailniveau Plan-MER uitbreiding agrarisch bedrijf Winschoterweg' van 11 maart 2014.

Ten behoeve van het onderzoek is op 29 april 2014 een bezoek gebracht aan de inrichting, waarbij de situatie ter plaatse is geïnventariseerd en geluidmetingen zijn uitgevoerd aan de bestaande ventilatoren van de pluimveestal. De overige stallen en bedrijfsgebouwen worden op natuurlijke wijze geventileerd.

De tekening 'Landschappelijke Inpassing Nieuwe Erven' is gegeven in figuur 1. De gehanteerde akoestische begrippen zijn in bijlage 1 toegelicht.

2. SITUATIE

2.1. Ligging

Het agrarisch bedrijf is gelegen aan de Winschoterweg tussen de stad Groningen en Waterhuizen in het buitengebied tussen het Winschoterdiep en de Rijksweg A7. De inrichting ligt op circa 800 m ten zuidoosten van de industrieterreinen en milieuboulevard van de stad. De Winschoterweg is een doorgaande weg tussen de industrieterreinen onder de stad Groningen en de industrieterreinen van Hoogezand-Sappemeer. Een overzicht van de situatie is gegeven in afbeelding 1. De meest nabijgelegen woningen van derden liggen op korte afstand van de inrichting aan de Winschoterweg.

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie



2.2. Terreinindeling

Het terrein van de inrichting is in de huidige situatie bebouwd met een boerderij bestaande uit een woonhuis met een als melkveestal ingerichte schuur, een ligboxenstal, een jongveestal, werktuigberging, vleeskalverenstal, een pluimveestal en diverse sleuf- en voersilo's.

Direct ten noorden van de bestaande bebouwing is een nieuwe melkveestal geprojecteerd. Tevens is voorzien in een mestverwerkingsinstallatie. Een plattegrond van de inrichting voor de beoogde nieuwe situatie is gegeven in figuur 1.

2.3. Bedrijfsactiviteiten

Bestaande activiteiten

De huidige bedrijfsactiviteiten bestaan uit het houden van melkvee en jongvee (= melkveehouderij), vleeskalveren en vleeskuikens. De activiteiten ten behoeve van de melkveehouderij bestaan met name uit rijbewegingen met een tractor met voermengwagen voor het voeren van de koeien, de afvoer van melk met vrachtwagens, de aanvoer van gras- en



kuilmais en de afvoer van mest met tractoren en vrachtwagens. De aanvoer van gras en kuilmais vindt grotendeels rechtstreeks plaats via de eigen weg vanaf de ten noorden van de inrichting gelegen landbouwgronden en niet via de Winschoterweg (= openbare weg).

De vleeskalveren worden gehouden in de vleeskalverenstal op het noordwestelijke deel van het terrein van de inrichting. De stal wordt op natuurlijke wijze geventileerd. De activiteiten ten behoeve van de vleeskalverhouderij bestaan in hoofdzaak uit de aanvoer van veevoer met bulkwagens, de aan- en afvoer van vleeskalveren met vrachtwagens en de afvoer van mest met tractoren en vrachtwagens.

De mest van het melkvee en de vleeskalveren wordt in mestkelders onder de stallen opgeslagen. Ten noorden van de inrichting is een opslagvoorziening (mestzak) aanwezig voor de opslag van mest.

De vleeskuikens worden in de pluimveestal op het noordoostelijke deel van het terrein gehouden. De pluimveestal wordt in de actuele situatie geventileerd middels geregelde ventilatoren in de noordgevel en nokventilatoren op het dak van de stal. De ventilatoren worden afhankelijk van de koel- c.q. ventilatiebehoefte bij- of afgeschakeld. De activiteiten ten behoeve van de pluimveehouderij bestaan in hoofdzaak uit de aanvoer van vloeibaar voer en korrel- en meelvoer met tank- en bulkwagens en de aan- en afvoer van vleeskuikens met vrachtwagens. De afvoer van vleeskuikens vindt in de nachtperiode plaats.

Verder vinden op het terrein rijbewegingen plaats met tractoren, vrachtwagens en verreiker ten behoeve van de algemene bedrijfsvoering. Dit betreft bijvoorbeeld de aanvoer van dieselolie en hulpstoffen, de afvoer van bedrijfsafval en kadavers met vrachtwagens. Ten behoeve van het landbouwbedrijf vinden algemene rijbewegingen met tractoren en verreiker plaats.

Nieuwe situatie

De beoogde uitbreiding heeft betrekking op de melkveehouderij. Ten noorden van de bestaande inrichting wordt een nieuwe melkveestal gerealiseerd. De nieuwe stal bestaat uit twee gedeelten met een goothoogte van circa 3 m en een nokhoogte van circa 7 m en wordt op natuurlijke wijze geventileerd. Tevens is voorzien in een mestverwerkingsinstallatie ten noorden van de nieuwe melkveestal. In de beoogde mestverwerkingsinstallatie met een inhoud van 1.000 m³ wordt de eigen mest van melkvee, vleeskalveren en pluimvee omgezet in biogas en digestaat. De verwerkte mest kan op de eigen landbouwgrond worden aangewend en naar elders worden afgevoerd. Het biogas wordt middels een wkk-installatie omgezet in stroom en warmte. Er wordt geen dierlijke mest van elders aangevoerd.

In de nieuwe melkveestal wordt een nieuwe opslagvoorziening voor melk gerealiseerd. De huidige melkveestal inclusief aangebouwde ligboxenstal zal gebruikt gaan worden voor het houden van jongvee.



Tussen de bestaande vleeskalverenstal en de pluimveestal is een nieuwe werktuigenberging voorzien. In het kader van dierenwelzijn is voorzien in de uitbreiding van de pluimveestal. Het aantal te houden vleeskuikens wordt niet uitgebreid. Alleen de beschikbare ruimte per dier wordt vergroot.

2.4. Bedrijfstijden

Inherent aan de aard van het agrarisch bedrijf kunnen de activiteiten binnen de inrichting zowel in de bestaande als in de toekomstige situatie gedurende 24 uur per etmaal plaatsvinden. De meeste werkzaamheden vinden in de dagperiode plaats. Ventilatiesystemen, en in de nieuwe situatie ook de mestverwerkingsinstallatie met wkk-installatie, kunnen continu in bedrijf zijn.

2.5. Representatieve bedrijfssituatie

Bestaande activiteiten

In de representatieve bedrijfssituatie (RBS) vinden de activiteiten in hoofdzaak in de dagperiode tussen 06.00 en 19.00 uur en beperkt in de avondperiode tussen 19.00 en 22.00 uur plaats. De activiteiten op het erf zijn met name gerelateerd aan de melkveehouderij (inclusief jongvee) en de vleeskalverhouderij. Dit betreft rijbewegingen met een tractor met voermengwagen en met de verreiker.

De aan de pluimveehouderij gerelateerde activiteiten vinden hoofdzakelijk in pandig in de pluimveestal plaats. Het geregelde ventilatiesysteem van de pluimveestal is 24 uur per etmaal in bedrijf. In de RBS is uitgegaan van 100% capaciteit in de dagperiode, 70% in de avondperiode en 50% in de nachtperiode. De geluidemissie vanwege de in pandig opgestelde voerinstallaties, heaters en dergelijke is niet relevant.

Aanvoer van kuil- en krachtvoer met vrachtwagens (container, bulk- en tankwagens) vindt alleen in de dagperiode plaats. Krachtvoer, meelvoer en vloeibaar voer wordt in de bulksilo's tussen de jongveestal en de melkveestal en bij de pluimveestal gelost. In de RBS wordt uitgegaan van drie vrachtwagens (= 6 rijbewegingen) in de dagperiode voor de aanvoer van voer.

Voor de afvoer van melk wordt rekening gehouden met één vrachtwagen (RMO, rijdende melkontvangst) in de dagperiode (= 2 rijbewegingen). Voor het verpompen van melk is rekening gehouden met ten hoogste 10 minuten bij een pompcapaciteit van gemiddeld 1.000 l/min. De motor van de vrachtwagen draait hierbij stationair. Voorts is rekening gehouden met één vrachtwagen (= 2 rijbewegingen) in de dagperiode voor de aanvoer van dieselolie, de aanvoer van grond- of hulpstoffen en/of de afvoer van afvalstoffen of kadavers.



Voor de aan- en afvoer van vleeskalveren (gemiddeld met één vrachtwagen per week in de dagperiode) is uitgegaan van één vrachtwagen en voor de aanvoer van vleeskuikens van twee vrachtwagens in de dagperiode. De vleeskalveren worden, in tegenstelling tot de vleeskuikens, in verschillende leeftijdsgroepen gehouden. Voor de aanvoer van kuikens zijn minder vrachtwagens nodig dan voor de afvoer van slachtrijpe vleeskuikens.

Personenauto's en bedrijfsauto's parkeren op de parkeerplaats bij de entree aan de Winschoterweg en rijden niet verder het terrein op. Deze verkeersbewegingen zijn akoestisch minder relevant.

Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie zijn geen wijzigingen voorzien voor de vleeskalverhouderij en de pluimveehouderij. De uitbreiding heeft uitsluitend betrekking op de melkvee- en jongveehouderij. Wel wordt de bestaande pluimveestal verlengd. In de nieuwe situatie is rekening gehouden met een extra nokventilator op het dak van de pluimveestal. Verder zijn geen wijzigingen aan het ventilatiesysteem voorzien. De overige aan de vleeskalverhouderij en de pluimveehouderij gerelateerde activiteiten en vervoersbewegingen zijn gelijk aan de bestaande situatie.

In de beoogde situatie wordt naar verwachting meer voer voor de melkveehouderij aangevoerd. De aanvoer per dag zal echter naar verwachting niet wijzigen ten opzichte van de bestaande situatie, het aantal aanvoerdagen per jaar zal toenemen. Het aantal vervoersbewegingen met tractoren en/of vrachtwagens per etmaal op aanvoerdagen blijft in de nieuwe situatie naar verwachting gelijk aan de bestaande situatie.

Wat betreft de afvoer van melk wordt verwacht dat dit ook in de nieuwe situatie met één vrachtwagen (RMO) per etmaal in de dagperiode plaats zal vinden. Er wordt een nieuwe, grotere melkopslagtank geplaatst bij de melkstal in de nieuwe melkveestal. Per keer zal de RMO een grotere hoeveelheid melk van het bedrijf afvoeren. Voor het verpompen van melk is rekening gehouden met ten hoogste 20 minuten, verder zijn geen wijzigingen aan de wijze en de frequentie van de melkafvoer voorzien.

De nieuw te realiseren mestverwerkingsinstallatie bestaat uit een mestsilos met een inhoud van 1.000 m³. De mestsilos is voorzien van elektrisch aangedreven roerwerken. In de verwerkingsinstallatie wordt biogas geproduceerd. Het biogas wordt in een wkk-installatie omgezet in stroom en warmte.

De wkk-installatie wordt opgesteld in een geluidgeïsoleerde container, de ventilatievoorzieningen en de rookgasafvoer van de wkk-motor worden geluidgedempt uitgevoerd. De wkk-installatie wordt bij de mestverwerkingsinstallatie opgesteld. De installatiedelen kunnen gedurende 24 uur per etmaal in bedrijf zijn.



2.6. Afvoer vleeskuikens in de nachtperiode

Op jaarbasis worden circa 7 rondes vleeskuikens gehouden, uitgaande van de circa 6-7 weken die nodig zijn voordat de kuikens slachtrijp zijn. De afvoer van een ronde vleeskuikens vindt met vier vrachtwagens (= 8 rijbewegingen) per keer plaats. De afvoer van vleeskuikens naar de slachterij vindt in de nachtperiode plaats, waarbij tevens gebruik wordt gemaakt van de verreiker. De overige activiteiten binnen de inrichting zijn in deze situatie gelijk aan de representatieve bedrijfssituatie. Verder zijn er in de nieuwe situatie na uitbreiding van de melkveehouderij geen wijzigingen voorzien in de pluimvee- en vleeskalverhouderij.

2.7. Aanvoer van kuilmais of gras en afvoer van mest

In het voorjaar wordt mest afgevoerd naar de landbouwpercelen ten noorden van de inrichting en naar elders gelegen percelen. Kuilgras en –mais wordt in de zomer en in het najaar aangevoerd. De afvoer van mest en de aanvoer van mais en gras vindt niet gelijktijdig plaats. De vervoersbewegingen van tractoren met silagewagen voor de aanvoer van kuilvoer dan wel met bemestingstank voor de afvoer van mest zijn qua aard en frequentie vergelijkbaar. Deze activiteiten maken geen onderdeel uit van de representatieve bedrijfssituatie.

Wanneer drijfmest wordt afgevoerd is een tractor met mixer of mestpomp gedurende 4 uur in de dagperiode in bedrijf voor het mixen en verpompen van mest in de mestkelders onder de stallen en in de mestopslag ten noordoosten van de inrichting. In de nieuwe situatie kan niet alle geproduceerde mest op de eigen gronden aangewend worden. In de nieuwe situatie wordt derhalve in de representatieve bedrijfssituatie rekening gehouden met 6 vrachtwagens (= 12 rijbewegingen) voor de afvoer van verwerkte mest per etmaal (alleen in de dagperiode). In de bestaande situatie is hiervoor rekening gehouden met twee vrachtwagens.

Voor de aanvoer van kuilmais of -gras met tractoren met silagewagen of de afvoer van mest met tractoren met mestinjecteur of tankaanhanger via de Winschoterweg is rekening gehouden met 20 tractoren (= 40 rijbewegingen) in de dagperiode en 5 tractoren (= 10 rijbewegingen) in de avondperiode. Mogelijk wordt kuilmais of - gras elders gekocht en met vrachtwagens aangevoerd, de aanvoer met tractoren met silagewagen wordt echter maatgevend geacht ten opzichte van de aanvoer met vrachtwagens. De afvoer van mest en de aanvoer van kuilgras en –mais vindt niet gelijktijdig plaats.

Ten behoeve van het inkuilen van voer in de sleufsilos is een shovel of verreiker effectief gedurende 6 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode in bedrijf. In de nieuwe situatie na uitbreiding wijzigt dit niet, wel vindt de aanvoer van mais en gras en de afvoer van mest op meer dagen per jaar plaats.



3. TOETSINGSCRITERIA

3.1. Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

Ter vervanging van de Circulaire Industrielawaai van 1 september 1979 is in oktober 1998 de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening” verschenen (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, oktober 1998). In hoofdstuk 4 van de Handreiking wordt gesteld dat zolang er nog geen gemeentelijke nota industrielawaai is vastgesteld, bij het opstellen van geluidsvoorschriften in het kader van vergunningverlening gebruik moet worden gemaakt van de oude systematiek uit de Circulaire Industrielawaai. Voor nieuwe inrichtingen dient te worden getoetst aan de in tabel 1 gegeven richtwaarden (ontleend aan tabel 4 op bladzijde 25 van de Handreiking).

Tabel 1: Richtwaarden voor de woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving in dB(A)		
	dag	avond	nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in stad	50	45	40

Een overschrijding van de richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Een overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tot een maximum etmaalwaarde van 55 dB(A) voor bestaande inrichtingen kan in sommige gevallen toelaatbaar worden geacht op grond van een bestuurlijk afwegingsproces waarbij de kosten van geluidreducerende maatregelen een belangrijke rol dienen te spelen. Voor bedrijfswoningen is een hogere waarde dan het referentieniveau toelaatbaar. Het referentieniveau van het omgevingsgeluid wordt gedefinieerd als de hoogste waarde van het L_{95} -niveau (het geluidsniveau dat gedurende 95% van de tijd wordt overschreden) en het equivalente geluidsniveau vanwege wegverkeer minus 10 dB(A).

De omgeving van de inrichting kan worden gekarakteriseerd als een landelijke omgeving, waar agrarische activiteiten plaatsvinden, nabij een drukke verkeersweg (Rijksweg A7). In voorliggende situatie is derhalve aangesloten bij de algemene geluidsvoorschriften geldend voor agrarische inrichtingen als opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer.

3.2. Activiteitenbesluit milieubeheer

Voor de normstelling is, met betrekking tot het onderdeel geluid, aansluiting gezocht bij het Activiteitenbesluit milieubeheer. In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de grenswaarden voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T,LT}$) en maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) als omschreven in afdeling 2.8 ‘Geluidhinder’ van het besluit.

Voor agrarische inrichtingen zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus volgens tabel 2.17e van toepassing. Voor maximale geluidsniveaus geldt dat deze, overeenkomstig



artikel 2.17 onder lid 5c, niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten in de periode tussen 06.00 en 19.00 uur.

3.3. Indirecte hinder

Het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg dient te worden beoordeeld overeenkomstig de circulaire van 29 februari 1996 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer'. Ten behoeve van de beoordeling van de indirecte hinder is een separate notitie opgesteld.

4. MEET- EN REKENVOORSCHRIFT

De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' van 1999 (uitgave Samsom). De handleiding geeft technische procedures aan voor zowel de vergunningverlening en zonering in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh), als voor de vergunningverlening in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), het Activiteitenbesluit milieubeheer en gemeentelijke verordeningen. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van Module C / Methode II.

5. GELUIDMETINGEN

5.1. Algemeen

Bij de inrichting zijn op dinsdag 29 april 2014 geluidmetingen uitgevoerd aan de relevante geluidsbronnen. Het ventilatiesysteem van de pluimveestal was tijdens de meting op halve capaciteit in bedrijf. Tijdens deze metingen was er sprake van enig stoornis vanwege het wegverkeer op de Rijksweg A7.

5.2. Meetapparatuur

Bij de geluidmetingen is gebruik gemaakt van de volgende apparatuur:

- ▼ sound level meter (class 1), 01dB, type Solo 01, serienummer 11293;
- ▼ voorversterker, 01dB, model PRE 21 S, serienummer 12006;
- ▼ rondom gevoelige microfoon, GRAS, MCE212, serienummer 45144.

Voor en na de metingen is het gehele meetsysteem gekalibreerd met behulp van de volgende akoestische ijkbron:



- ▼ calibrator met een constant signaal van 94 dB bij 1000 Hz (mic ½"), Precision Acoustic Calibrator CAL 200, fabrikaat Larson & Davis, serienummer 4399.

5.3. Meteo

De geluidmetingen zijn uitgevoerd onder de volgende meteocondities:

datum	29-04-2014
tijd	13.00 -14.00 uur
windrichting	NW
windsnelheid	< 5 m/s
bewolking	1 octa's
temperatuur	18 °C
bodem	droog

5.4. Meetresultaten

De meetresultaten zijn verwerkt in de bronsterkteberekeningen in bijlage 3.

6. BESTE BESCHIKBARE TECHNIEKEN (BBT)

6.1. Algemeen

Op grond van artikel 2.14, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) moet ervan worden uitgegaan dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken worden toegepast. Dit betekent dat in de eerste plaats getracht moet worden de nadelige gevolgen voor het milieu die door de inrichting kunnen worden veroorzaakt helemaal te voorkomen. Als dat niet mogelijk is moeten voorschriften zoveel mogelijk bescherming bieden tegen die gevolgen. Pas als de daarvoor nodige inspanningen tegen de grens liggen van wat redelijkerwijs kan worden gevegd, hoeven die voorschriften niet strenger te zijn.

Voor de inrichting betekent dit, vrij vertaald, dat ten aanzien van het milieuaspect geluid de emissie zoveel mogelijk moet worden voorkomen tenzij dit, om bijvoorbeeld technische, operationele en/of economische redenen, niet mogelijk is.

6.2. Maatregelen volgens BBT

De bestaande bedrijfsactiviteiten vinden plaats met machines en installaties die gangbaar zijn binnen dergelijke agrarische bedrijven. De beoogde nieuwe situatie heeft betrekking op uitbreiding van de bestaande veehouderij en het plaatsen van een nieuwe melkveestal alsmede het realiseren van een mestverwerkingsinstallatie. Onderstaand volgt een overzicht van de BBT-maatregelen die worden toegepast:



- ▼ de werkzaamheden, laad-/losactiviteiten en aan- en afvoerbewegingen vinden hoofdzakelijk in de dagperiode plaats;
- ▼ het in te zetten bedrijfsmaterieel voldoet aan de actuele ‘stand der techniek’;
- ▼ de bedrijfsduur van de voertuigen op het buitenterrein wordt zoveel als mogelijk beperkt, motorvoertuigen zijn niet onnodig in bedrijf;
- ▼ onderhoudswerkzaamheden aan installaties, apparatuur en machines worden regelmatig uitgevoerd;
- ▼ de verschillende installatiedelen van de mestverwerkingsinstallatie met bijbehorende wkk-installatie worden mogelijk in een gesloten container geplaatst en waar nodig voorzien van een geluidsisolerende omkasting;
- ▼ de ventilatievoorzieningen en de rookgasafvoer van de te plaatsen wkk-installatie worden geluidgedempt uitgevoerd.

7. GELUIDSGEGEVENS

7.1. Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de geluidsbronnen binnen de inrichting. De gehanteerde bronsterkten zijn gebaseerd op representatieve metingen ter plaatse of uitgevoerd bij vergelijkbare inrichtingen en/of activiteiten. De ligging van de ingevoerde geluidsbronnen is gegeven in de figuren 3 en 4.

7.2. Bedrijfsgebouwen

Rundveestallen

In de melk- en jongveestallen alsmede de vleeskalverenstal heerst doorgaans een rustig klimaat. De stallen worden op natuurlijke wijze geventileerd. Relevante geluidemissie kan optreden tijdens het voeren van koeien, jongvee en vleeskalveren (loeien) en het vegen van de voergangen, waarbij binnen de melkveestal gebruik wordt gemaakt van een rustig rijdende tractor of verreiker. De geluidemissie via de deuropeningen wordt gepresenteerd door de bronnen 01 en 02 met een effectieve bedrijfsduur per stal van 1,5 uur in de dagperiode¹ en 30 minuten in de avondperiode. De overige geluidemissie vanuit de stallen is minder relevant.

In de nieuwe situatie blijven de bestaande melkveestallen gehandhaafd. De nieuw te realiseren melkveestal bestaat uit twee gedeelten met één centrale voergang. Voor de nieuwe melkveestal zijn voor het voeren van het rundvee en het vegen van de voergang met tractor of verreiker de bronnen 40 en 41 opgenomen. Er is voor de nieuwe stal een effectieve

¹ Bij de definitie van de dag-, avond- en nachtperiode is aangesloten bij de uren volgens tabel 2.17e van het Activiteitenbesluit milieubeheer.



bedrijfsduur van 3 uur in de dag- en 1 uur in de avondperiode aangehouden voor het voeren van het rundvee en het vegen van de voergang met tractor of verreiker.

Pluimveestal

De geluidemissie vanwege de pluimveestal wordt bepaald door het ventilatiesysteem. In de noordgevel van de bestaande stal zijn zeven ventilatoren aanwezig, deze zijn voorzien van een overkapping. Op het dak van de stal zijn vier nokventilatoren aanwezig. De geluidemissie vanuit de stal, bijvoorbeeld vanwege in pandig opgestelde voerinstallaties, heaters en dergelijke, is niet relevant. De geluidemissie van de ventilatoren is door middel van emissiemetingen bepaald. De bronsterkteberekeringen van de ventilatoren [bron 03 t/m 07] zijn gegeven in bijlage 3.

De ventilatoren zijn niet continu op volledige capaciteit in bedrijf. In de dagperiode is de benodigde ventilatiecapaciteit hoger dan in de avond- en nachtperiode vanwege de hogere buitentemperatuur overdag. Ook is de ventilatiebehoefte aan het eind van een ronde groter dan aan het begin. De bedrijfsduurcorrectieterm bedraagt $C_{b,dag} = 0$ dB (100% in de dagperiode), $C_{b,avond} = 1,5$ dB (70% in de avondperiode) en $C_{b,nacht} = 3,0$ dB (50% in de nachtperiode). Dit komt overeen met de ventilatiebehoefte op een warme zomerdag.

In de nieuwe situatie wordt de bestaande pluimveestal verlengd, het aantal gehouden vleeskuikens blijft gelijk. Naar verwachting blijft de opzet van het ventilatiesysteem van de pluimveestal gehandhaafd. Er is rekening gehouden met het plaatsen van een extra nokventilator op het nieuwe staldeel [bron 42], de verdere uitgangspunten zijn ongewijzigd ten opzichte van de bestaande situatie.

Overige bedrijfsgebouwen

In de bestaande en in de nieuwe situatie is een werktuigberging aanwezig. Vanwege het stallen van machines en het uitvoeren van kleine onderhoudswerkzaamheden aan materieel (werkplaats) is geen relevante geluidemissie te verwachten.

7.3. Voertuigbewegingen

Tractoren en verreiker

De equivalente bronsterkte van een normaal rijdende tractor of verreiker rijdend op het terrein van een inrichting bedraagt respectievelijk $L_W = 105$ dB(A) voor een tractor [bron 08 t/m 11] en $L_W = 102$ dB(A) voor een verreiker [bron 12 t/m 15]. De effectieve bedrijfsduur van tractoren en verreiker rijdend op het terrein van de inrichting bedraagt in totaal 2 uur in de dagperiode in de representatieve bedrijfssituatie. In de avondperiode is rekening gehouden met een effectieve bedrijfsduur van 15 minuten voor het rijden met een tractor.



De totale bedrijfsduur is verdeeld over de bronlocaties. Ten behoeve van het lossen van de vleeskuikens is de verreiker aanvullend gedurende 20 minuten in bedrijf [bron 27].

Vrachtwagens

Ten behoeve van de aan- en afvoer van rund- en pluimvee, diervoeders, overige grond- en hulpstoffen en de afvoer van melk en dierlijke mest rijden diverse vrachtwagens van en naar de inrichting. Deze vrachtwagens komen niet gelijktijdig dan wel op dezelfde dag op het terrein van de inrichting. In de representatieve bedrijfssituatie is rekening gehouden met in totaal veertien vrachtwagens in de dagperiode. In de avond- en nachtperiode komen in de representatieve bedrijfssituatie geen vrachtwagens van en naar de inrichting.

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de gemodelleerde rijroutes van vrachtwagens voor de representatieve bedrijfssituatie.

Tabel 2: Overzicht van de ingevoerde rijroutes – RBS

Rijroute	Aantal voertuigen per periode		
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
20 vrachtwagens algemeen (via entree)	12	-	-
21 RMO afvoer melk	1	-	-
22 vrachtwagens voersilo's (via entree)	2	-	-
23 vrachtwagens voersilo's	1	-	-
24 vrachtwagens algemeen	9	-	-
25 aan-/afvoer kalveren of kuilvoer	2	-	-
26 aanvoer vleeskuikens	2	-	-
31 afvoer verwerkte mest	6	-	-

De gemiddelde equivalente bronsterke van vrachtwagens rijdend op het terrein van een inrichting bedraagt $L_W = 102$ dB(A). In de berekeningen is uitgegaan van een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/uur (inclusief manoeuvreren).

In de nieuwe situatie is het aantal vrachtwagens in de representatieve bedrijfssituatie gelijk aan de bestaande situatie, alleen rijdt de RMO in de nieuwe situatie naar de nieuw te realiseren melkveestal op het noordelijke terreindeel.

Omdat in de nieuwe situatie niet alle geproduceerde mest op de eigen gronden aangewend kan worden, is rekening gehouden met de afvoer van (verwerkte) mest vanuit de mestopslag ten noordoosten van de inrichting naar elders met 6 vrachtwagens (= 12 rijbewegingen) [mobiele bron 31] via de Winschoterweg in de dagperiode. Tevens is hierbij een tractor in bedrijf ten behoeve van het mixen en verpompen van mest in de mestopslag. De tractor draait hierbij met een licht verhoogd toerental. De equivalente bronsterke bedraagt $L_W = 100$ dB(A) [bron 55] bij een effectieve bedrijfsduur van 1 uur in de dagperiode.



Stationaire bronnen vrachtwagens

Het lossen van veevoer in de aanwezige bulksilo's wordt gepresenteerd door de bronnen 16 en 17. De gemiddelde equivalente bronsterkte van het lossen van een bulkwagen bedraagt $L_W = 106$ dB(A) bij een bedrijfsduur per locatie van ten hoogste 20 minuten in de dagperiode. Mogelijk vindt de aanvoer in de nieuwe situatie op meer dagen per jaar plaats, de aanvoer als beschreven voor de representatieve situatie wijzigt niet.

Ter plaatse van bron 16 kan tevens (3 à 4 keer per jaar) kunstmest in de aanwezige kunstmestsilo worden gelost. Deze activiteit is vergelijkbaar met het lossen van veevoer in de bulksilo's en is derhalve niet als aparte bron opgenomen.

Tijdens het verpompen van melk door de RMO draait de motor van de vrachtwagen stationair. De gemiddelde equivalente bronsterkte van een stationair draaiende vrachtwagen bedraagt $L_W = 96$ dB(A). Ter hoogte van de bestaande melkveestal is rekening gehouden met een stationair draaiende vrachtwagen met een bedrijfsduur van ten hoogste 30 minuten in de dagperiode [bron 18]. In de nieuwe situatie is aanvullend rekening gehouden met een stationair draaiende vrachtwagen bij de nieuwe melkveestal [bron 43] met eveneens een bedrijfsduur van ten hoogste 30 minuten.

7.4. Mestverwerkingsinstallatie

Van de stationaire geluidsbronnen voor de mestverwerkingsinstallatie met wkk-installatie is de geluidsprognose gebaseerd op gegevens van soortgelijke installaties. De wkk-installatie komt in een container bij de mestverwerkingsinstallatie te staan.

Roosters ten behoeve van de toe- en afvoer van lucht, alsmede de motoruitlaat, dienen te worden voorzien van, met name voor lagere frequenties, doelmatige geluiddempers. De installatie dient trillingsgeïsoleerd te worden opgesteld in de omkasting. Contactgeluidbruggen met de omkasting dienen te worden voorkomen. Leidingwerk dient akoestisch ontkoppeld en trillingsgeïsoleerd te worden bevestigd. Een overzicht van de geluidsbronnen is gegeven in tabel 3.

Tabel 3: Overzicht van de geluidsbronnen voor de mestverwerkingsinstallatie

Bronnummer en omschrijving	Bronsterkte L_W in dB(A)	Bedrijfsduur als percentage		
		dag	avond	nacht
44-46 roerwerken	80	30%	30%	30%
47-48 zijwand WKK	84	100%	100%	100%
49 inlaat coulissenrooster WKK	74	100%	100%	100%
50 uitblaas coulissenrooster WKK	73	100%	100%	100%
51 bovenzijde WKK	84	100%	100%	100%
52 noodkoeler WKK	88	100%	100%	100%
53 motoruitlaat WKK	87	100%	100%	100%



7.5. Regelmatige afwijking van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)

Het afvoeren van mest dan wel het aanvoeren en inkuilen van gras en mais vindt niet gedurende het gehele jaar plaats. Deze afwijkende bedrijfssituatie komt naar verwachting in totaal ten hoogste 20 dagen per jaar voor, verspreidt over het voorjaar (met name bemesting en afvoer mest), zomer (met name aanvoer kuilgras) en vroege najaar (aanvoer kuilmais). Dit vindt in hoofdzaak gedurende de dagperiode plaats.

Er komen 20 tractoren met silagewagen of bemestingstank (= 40 rijbewegingen) in de dagperiode van en naar de inrichting. Incidenteel lopen deze werkzaamheden uit in de avondperiode (zie hoofdstuk 7.6). De equivalente bronsterkte van een normaal rijdende tractor rijdend op het terrein van een inrichting bedraagt $L_W = 105$ dB(A). De geschematiseerde rijroute van de tractoren wordt in het rekenmodel gepresenteerd door de mobiele bron 28. Ten behoeve van de inkuilwerkzaamheden is een tractor en/of shovel effectief gedurende 6 uur in de dagperiode in bedrijf ter plaatse van de sleufsilos [bron 29 en 30, $L_W = 105$ dB(A)].

Wanneer drijfmest wordt afgevoerd is een tractor met mixer of mestpomp gedurende 4 uur in de dagperiode in bedrijf voor het mixen en verpompen van mest in de mestkelders onder de stallen [bron 32 en 33] en de mestopslag ten noordoosten van de inrichting [bron 55]. De tractor draait hierbij met een licht verhoogd toerental. De equivalente bronsterkte bedraagt $L_W = 100$ dB(A). In de nieuwe situatie kan de tractor met mixer of pomp ook bij de nieuwe melkstal in bedrijf zijn [bron 54]. De bedrijfsduur is over de bronlocaties verdeeld.

7.6. Incidentele bedrijfssituatie (IBS)

Als aangegeven in de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' kan ontheffing worden verleend om incidenteel activiteiten uit te voeren met een ten opzichte van de representatieve bedrijfssituatie verhoogd geluidsniveau. De incidentele bedrijfssituatie komt ten hoogste 12 dagen per jaar voor. Binnen de inrichting vinden de volgende activiteiten incidenteel plaats.

Aan- en afvoer vleeskuikens

Ten behoeve van de afvoer van vleeskuikens [bron 26] komen vier vrachtwagens in de nachtperiode naar de inrichting (= 8 rijbeweging). Gelijktijdig kan in de dagperiode de aanvoer van kuilmais en -gras dan wel de afvoer van mest plaatsvinden.

De afvoer van slachtrijpe vleeskuikens vindt plaats in de nachtperiode. Bij het beladen van de vrachtwagens in de nachtperiode wordt aanvullend gedurende 20 minuten (effectieve bedrijfsduur) gebruik gemaakt van de verreiker [bron 27]. De situatie is ongewijzigd ten opzichte van de bestaande situatie.



Afvoer van mest en aanvoer van kuilmais en -gras in de avondperiode

Het aanvoeren en inkuilen van kuilgras en kuilmais dan wel het afvoeren van mest vindt in de praktijk hoofdzakelijk in de dagperiode plaats (tussen 06.00 en 19.00 uur). Het afvoeren van mest en het aanvoeren en inkuilen van kuilvoer in de avondperiode (na 19.00 uur) komt incidenteel voor.

In de incidentele bedrijfssituatie komen 20 tractoren met silagewagen of bemestingstank (= 40 rijbewegingen) in de dagperiode en 5 (= 10 rijbewegingen) in de avondperiode van en naar de inrichting. De geschematiseerde rijroute van de tractoren wordt in het rekenmodel gepresenteerd door de mobiele bron 28. Ten behoeve van de inkuilwerkzaamheden is een tractor en/of shovel effectief gedurende 6 uur in de dagperiode en 2 in de avondperiode in bedrijf ter plaatse van de sleufsilos [bron 29 en 30].

Wanneer drijfmest wordt afgevoerd is in de incidentele bedrijfssituatie een tractor met mixer of mestpomp gedurende 4 uur in de dag- en 1 uur in de avondperiode in bedrijf voor het mixen en verpompen van mest in de mestkelders onder de stallen en de mestopslag [bron 32, 33, 54 en 55].

7.7. Maximale geluidsniveaus

Maximale geluidsniveaus binnen de inrichting kunnen worden veroorzaakt door transport (vol gas voertuigen, piepende remmen, ontluichten remsystemen) en/of activiteiten op het terrein. Op basis van een maximale bronsterkte van $L_{Wmax} = 108$ dB(A) voor transportbronnen (bronnummers max01 t/m max09) en $L_{Wmax} = 114$ dB(A) voor laad- en losactiviteiten (bronnummers max10 t/m max16) zijn de maximale geluidsniveaus berekend op de ontvangerpunten.

In de representatieve bedrijfssituatie treden maximale geluidsniveaus hoofdzakelijk op in de dagperiode en beperkt in de avondperiode. In de incidentele en de afwijkende bedrijfssituatie kunnen maximale geluidsniveaus gedurende de gehele etmaalperiode voorkomen. Een overzicht van de bronnen is gegeven in de bijlagen 5.1 t/m 5.3.

8. REKENMODEL

8.1. Algemeen

De inrichting en de directe omgeving zijn verwerkt in een akoestisch rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie V2.40. Een overzicht van het rekenmodel is gegeven in figuur 2.



8.2. Objecten

De in het rekenmodel ingevoerde objecten en geluidreflecterende bodemvlakken op het terrein van de inrichting met coördinaten, hoogten en reflectiecoëfficiënten/bodemfactoren zijn gegeven in bijlage 4. Voor het niet gedefinieerde bodemgebied is een bodemfactor van $B = 1,0$ aangehouden (100% absorberend).

8.3. Geluidsbronnen

Een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde geluidsbronnen met coördinaten, hoogten, octaafbandspectra en tijdscorrecties is gegeven in bijlage 5. De ligging van de geluidsbronnen is weergegeven in de figuren 3 en 4.

8.4. Ontvangerpunten

De geluidsniveaus vanwege de inrichting zijn berekend op 11 ontvangerpunten ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen van derden aan de Winschoterweg. De ligging van de ontvangerpunten is weergegeven in figuur 2. De ontvangerpunten liggen op een hoogte $h_o = +1,5$ m en $h_o = +5,0$ m boven het maaiveldniveau ter plaatse. Voor zover relevant zijn de betreffende ontvangerpunten gekoppeld aan de achterliggende gevel van het betreffende object zodat uitsluitend het invallende geluidsniveau wordt berekend.

8.5. Geluidoverdracht

Met behulp van het geluidoverdrachtmodel is voor iedere geluidsbron het gestandaardiseerde immissieniveau L_i op het berekeningspunt bepaald. Uit het gestandaardiseerde immissieniveau wordt per beoordelingsperiode en per relevante bedrijfstoestand het langtijd-gemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ bepaald volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin: C_b = bedrijfstijdcorrectieterm
 C_m = meteocorrectieterm
 C_g = gevelreflectieterm

Aangezien, voor zover van toepassing, is gerekend met invallend geluid is de gevelreflectieterm $C_g = 0$ dB.

In de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' wordt als beoordelingsgrootte het 'langtijdgemiddelde beoordelingsniveau' $L_{Ar,LT}$ in dB(A) gehanteerd. Deze grootte is gebaseerd op het equivalente geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij rekening wordt gehouden met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en de meteocorrectie.



Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt voor elke beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ voor de verschillende bedrijfstoestanden. Het deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode en voor elke verschillende bedrijfstoestand bepaald uit:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x$$

waarin: $L_{Aeqi,LT}$ = het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau voor elke afzonderlijke bedrijfstoestand;
 K_x = een toeslag voor tonaal geluid ($K_1 = 5$ dB), impuls geluid ($K_2 = 5$ dB) of muziek geluid ($K_3 = 10$ dB).

De toeslagen K_1 t/m K_3 zijn in voorliggende situatie niet van toepassing. Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ komt daarmee overeen met het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$.

9. BEREKENINGSRESULTATEN

9.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Representatieve bedrijfssituatie

In bijlage 6.1 is voor de representatieve bedrijfssituatie (RBS) een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ invallend op de ontvangerpunten vanwege de inrichting in de beoogde nieuwe situatie. Voor de woningen is in de dagperiode een beoordelingshoogte van $h_o = 1,5$ m aangehouden. In bijlage 6.2 t/m 6.5 is voor een aantal relevante ontvangerpunten een overzicht gegeven van de afzonderlijke deelbijdragen per bron. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 4.

Tabel 4: Overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) vanwege de inrichting invallend op de ontvangerpunten – RBS

Punt	Omschrijving	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		dag $h_o = 1,5$ m	avond $h_o = 5,0$ m	nacht $h_o = 5,0$ m
01	Winschoterweg 10 - voorgevel	32	34	30
02	Winschoterweg 10 - oostgevel	36	34	30
03	Winschoterweg 10 - achtergevel	38	35	31
04	Winschoterweg 9 - zuidgevel	25	23	21
05	Winschoterweg 9 - voorgevel	36	35	30
06	Winschoterweg 9 - noordgevel	37	36	31
07	Winschoterweg 12 - westgevel	44	35	33
08	Winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	44	36	34
09	Winschoterweg 12 - achtergevel	39	36	34
10	Winschoterweg 13 - noordwestgevel	38	32	30
11	Winschoterweg 13 - voorgevel	34	26	24



Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege de inrichting bedraagt invallend op de gevels van woningen van derden ten hoogste $L_{Ar,LT} = 44$ dB(A) in de dagperiode, 36 dB(A) in de avond- en 34 dB(A) in de nachtperiode [punt 08; Winschoterweg 12].

In de representatieve bedrijfssituatie kan in de dag-, avond- en nachtperiode worden voldaan aan de grenswaarden van 45 dB(A), 40 dB(A) en 35 dB(A) als verbonden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer voor agrarische bedrijven.

Afwijkende bedrijfssituatie

In bijlage 7.1 is voor de afwijkende bedrijfssituatie (ABS) een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ invallend op de ontvangerpunten. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 5.

Tabel 5: Overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) vanwege de inrichting invallend op de ontvangerpunten – ABS

Punt	Omschrijving	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		dag $h_o = 1,5$ m	avond $h_o = 5,0$ m	nacht $h_o = 5,0$ m
01	Winschoterweg 10 - voorgevel	36	39	30
02	Winschoterweg 10 - oostgevel	41	39	30
03	Winschoterweg 10 - achtergevel	40	39	31
04	Winschoterweg 9 - zuidgevel	27	27	21
05	Winschoterweg 9 - voorgevel	38	39	30
06	Winschoterweg 9 - noordgevel	39	40	31
07	Winschoterweg 12 - westgevel	48	38	33
08	Winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	50	38	34
09	Winschoterweg 12 - achtergevel	44	38	34
10	Winschoterweg 13 - noordwestgevel	40	35	30
11	Winschoterweg 13 - voorgevel	38	31	24

In deze afwijkende bedrijfssituatie bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege de inrichting 50 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avond- en 34 dB(A) in de nachtperiode [punt 08; Winschoterweg 12].

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen bedraagt ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode. Dit wordt met name veroorzaakt door transportbewegingen met tractoren en vrachtwagens op het terrein van de inrichting. Aan hoogste toelaatbare algemene grenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode kan in de afwijkende bedrijfssituatie nog worden voldaan. In de avond- en nachtperiode wordt voldaan aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit milieubeheer voor agrarische bedrijven.



Deze afwijkende bedrijfssituatie komt naar verwachting in totaal ten hoogste 20 dagen per jaar voor, verspreid over het voorjaar (bemesting, afvoer mest), zomer (aanvoer kuilgras) en vroege najaar (aanvoer kuilmais).

Incidentele bedrijfssituatie

In bijlage 7.2 is voor de incidentele bedrijfssituatie (IBS) dat vleeskuikens worden afgevoerd een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ invallend op de gevels van woningen van derden. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 6.

Tabel 6: Overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) vanwege de inrichting invallend op de ontvangerpunten – IBS

Punt	Omschrijving	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]		
		dag $h_o = 1,5$ m	avond $h_o = 5,0$ m	nacht $h_o = 5,0$ m
01	Winschoterweg 10 - voorgevel	36	43	35
02	Winschoterweg 10 - oostgevel	41	44	35
03	Winschoterweg 10 - achtergevel	40	41	35
04	Winschoterweg 9 - zuidgevel	27	32	25
05	Winschoterweg 9 - voorgevel	38	41	33
06	Winschoterweg 9 - noordgevel	39	42	34
07	Winschoterweg 12 - westgevel	48	46	45
08	Winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	50	48	47
09	Winschoterweg 12 - achtergevel	44	47	45
10	Winschoterweg 13 - noordwestgevel	40	41	37
11	Winschoterweg 13 - voorgevel	37	40	36

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege de inrichting bedraagt in de incidentele bedrijfssituatie ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode, 48 dB(A) in de avond- en 47 dB(A) in de nachtperiode ter plaatse van de woning Winschoterweg 12 [punt 08]. Deze situatie komt naar verwachting ten hoogste 12 dagen per jaar voor.

9.2. Maximale geluidsniveaus

In bijlage 8.1 en 8.2 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidsniveaus L_{Amax} invallend op de gevels van nabijgelegen woningen in de representatieve en in de afwijkende bedrijfssituatie. De maximale geluidsbronnen zijn in deze situaties gelijk en treden met name in de dagperiode op. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 7.

**Tabel 7: Overzicht van de berekende maximale geluidsniveaus L_{Amax} in dB(A) – RBS en ABS**

Punt	Omschrijving	L_{Amax} [dB(A)]		
		dag $h_o = 1,5$ m	avond $h_o = 5,0$ m	nacht $h_o = 5,0$ m
01	Winschoterweg 10 - voorgevel	64	49	40*
02	Winschoterweg 10 - oostgevel	65	50	40*
03	Winschoterweg 10 - achtergevel	58	50	41*
04	Winschoterweg 9 - zuidgevel	53	46	31*
05	Winschoterweg 9 - voorgevel	59	48	40*
06	Winschoterweg 9 - noordgevel	58	49	41*
07	Winschoterweg 12 - westgevel	63	63	43*
08	Winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	64	64	44*
09	Winschoterweg 12 - achtergevel	53	63	44*
10	Winschoterweg 13 - noordwestgevel	56	54	40*
11	Winschoterweg 13 - voorgevel	55	53	34*

* $L_{Amax} = L_{Ar,LT} + 10$ dB

Uit tabel 7 volgt dat in de representatieve en in de afwijkende bedrijfssituatie ter plaatse van de woningen of geluidsgevoelige bestemmingen van derden kan worden voldaan aan de algemene grenswaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Overigens geldt volgens artikel 2.17 onder lid 5c van het Activiteitenbesluit milieubeheer voor maximale geluidsniveaus dat deze niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten in de dagperiode (tussen 06.00 en 19.00 uur).

Incidentele bedrijfssituatie

In bijlage 8.3 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidsniveaus L_{Amax} invallend op de gevels van nabijgelegen woningen in de incidentele bedrijfssituatie IBS. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in tabel 8.

Tabel 8: Overzicht van de berekende maximale geluidsniveaus L_{Amax} in dB(A) – IBS

Punt	Omschrijving	L_{Amax} [dB(A)]		
		dag $h_o = 1,5$ m	avond $h_o = 5,0$ m	nacht $h_o = 5,0$ m
01	Winschoterweg 10 - voorgevel	64	65	65
02	Winschoterweg 10 - oostgevel	65	67	67
03	Winschoterweg 10 - achtergevel	58	64	64
04	Winschoterweg 9 - zuidgevel	53	55	55
05	Winschoterweg 9 - voorgevel	59	61	52
06	Winschoterweg 9 - noordgevel	58	60	60
07	Winschoterweg 12 - westgevel	63	65	63
08	Winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	64	66	64
09	Winschoterweg 12 - achtergevel	53	67	63
10	Winschoterweg 13 - noordwestgevel	56	59	59
11	Winschoterweg 13 - voorgevel	55	58	58



Uit tabel 8 volgt dat in de incidentele bedrijfssituatie in de dagperiode aan de algemene grenswaarde van 70 dB(A) kan worden voldaan. Vanwege het groter aantal transportbewegingen in de avond- en nachtperiode op het terrein van de inrichting in de afwijkende bedrijfssituatie worden de grenswaarden van respectievelijk 65 en 60 dB(A) in de avond- en nachtperiode overschreden. Deze situatie komt naar verwachting ten hoogste 12 dagen per jaar voor.

10. CONCLUSIE

In opdracht van de dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken (RO/EZ) van de gemeente Groningen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het agrarisch bedrijf van de heer W.T.M. de Wildt en mevrouw A.C. de Wildt-Pipping aan de Winschoterweg 11 te Groningen. De bestaande melkveehouderij annex kalveren- en pluimveehouderij wordt uitgebreid met een nieuwe melkveestal en een mestverwerkingsinstallatie. Hiervoor dient het huidige bouwvlak vergroot te worden.

In de representatieve bedrijfssituatie kan aan de voor agrarische bedrijven geldende geluidvoorschriften ($L_{Ar,LT}$) van 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode als opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer worden voldaan.

Ten aanzien van de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) kan ter plaatse van de woningen van derden worden voldaan aan de algemene grenswaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

Afwijkende bedrijfssituatie

Het gedurende de dagperiode afvoeren van dierlijke mest in het voorjaar ten behoeve van bemestingswerkzaamheden en het aanvoeren en inkuilen van gras en mais in de zomer en het najaar is een afwijking van de representatieve bedrijfssituatie. De afwijkende bedrijfssituatie komt naar verwachting niet vaker dan 20 maal per jaar voor.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen bedraagt ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode. Dit wordt met name veroorzaakt door een hoger aantal transportbewegingen met tractoren en vrachtwagens. Aan hoogste algemene grenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode kan nog worden voldaan. In de avond- en nachtperiode wordt voldaan aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit milieubeheer voor agrarische bedrijven.

Ten aanzien van de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) kan ter plaatse van de woningen van derden worden voldaan aan de algemene grenswaarde van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.



Incidentele bedrijfssituatie

Binnen de inrichting is de afvoer van vleeskuikens in de nachtperiode te beschouwen als incidentele situatie. Tevens kunnen in de dag- en avondperiode afvoer van mest of inkuilwerkzaamheden plaatsvinden. De incidentele bedrijfssituatie komt naar verwachting ten hoogste 12 dagen per jaar plaats.

In de incidentele bedrijfssituatie bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode, 48 dB(A) in de avond- en 47 dB(A) in de nachtperiode.

Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) invallend op de gevels van de woningen bedraagt in de incidentele bedrijfssituatie ten hoogste 65 dB(A) in de dagperiode en 67 dB(A) in de avond- en nachtperiode. De incidentele bedrijfssituatie komt niet vaker dan 12 dagen per jaar voor.

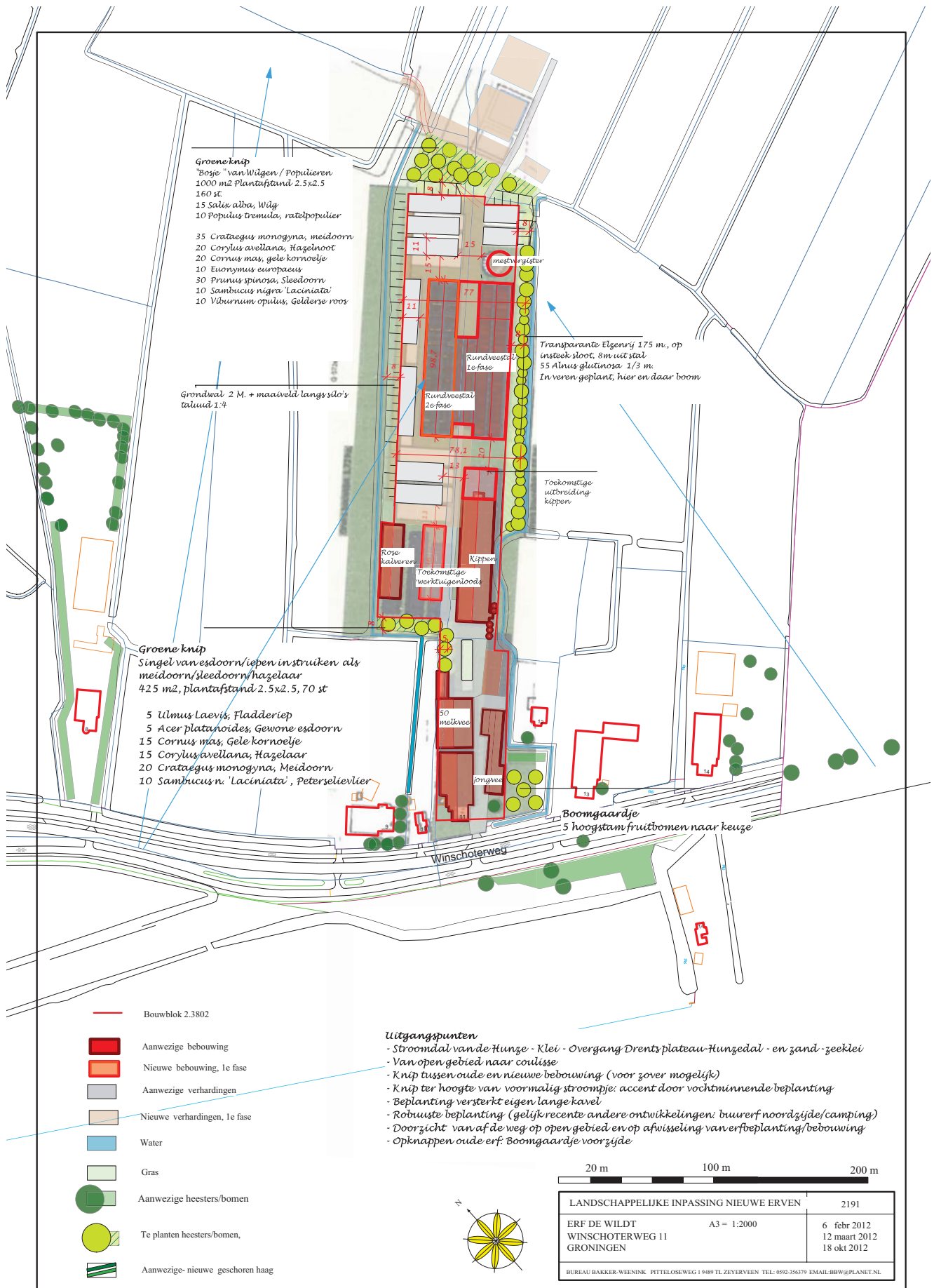
WNP raadgevende ingenieurs

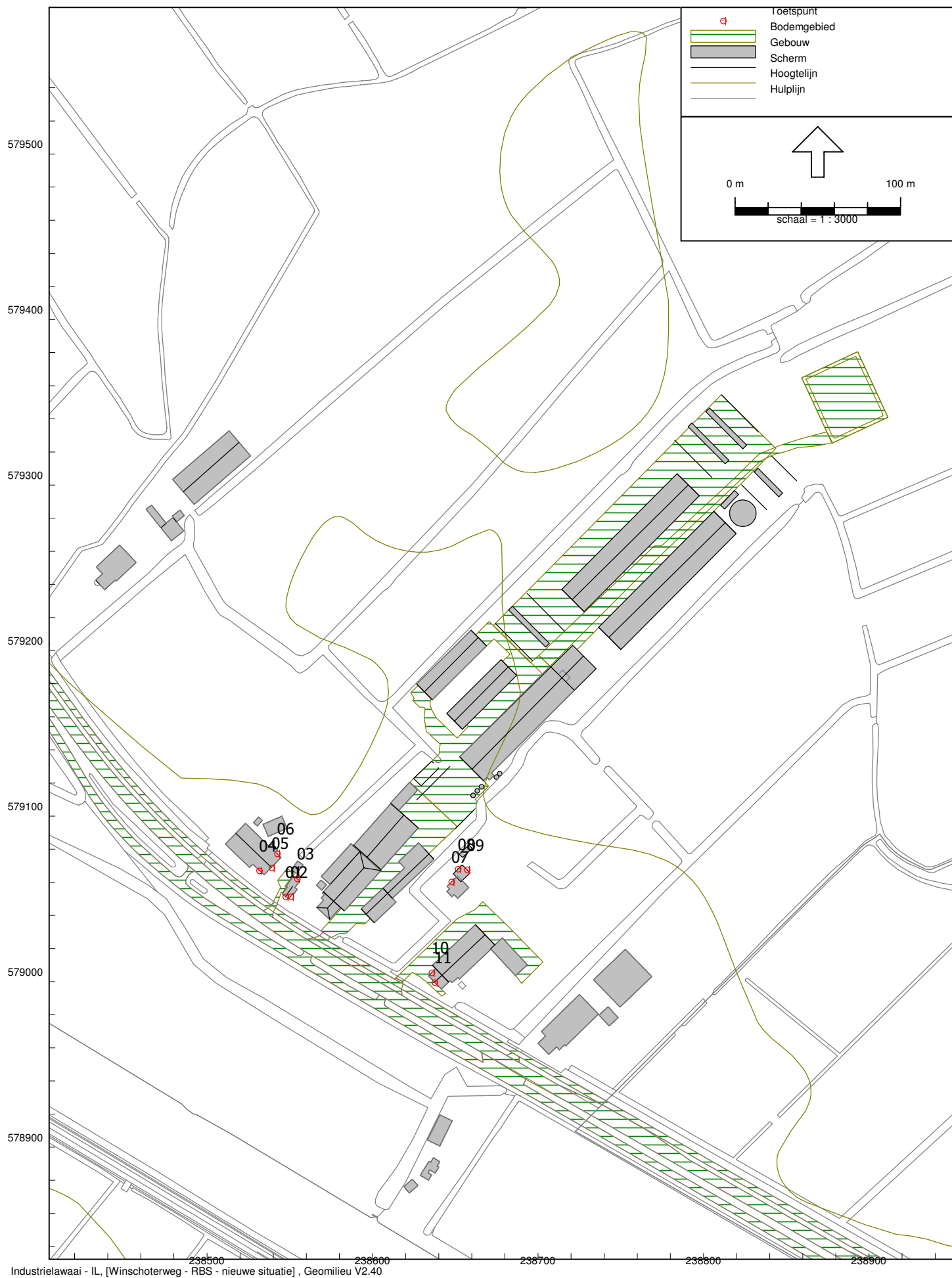
ing. H. Wijnmaalen

ir. A.P.O. Gosselaar

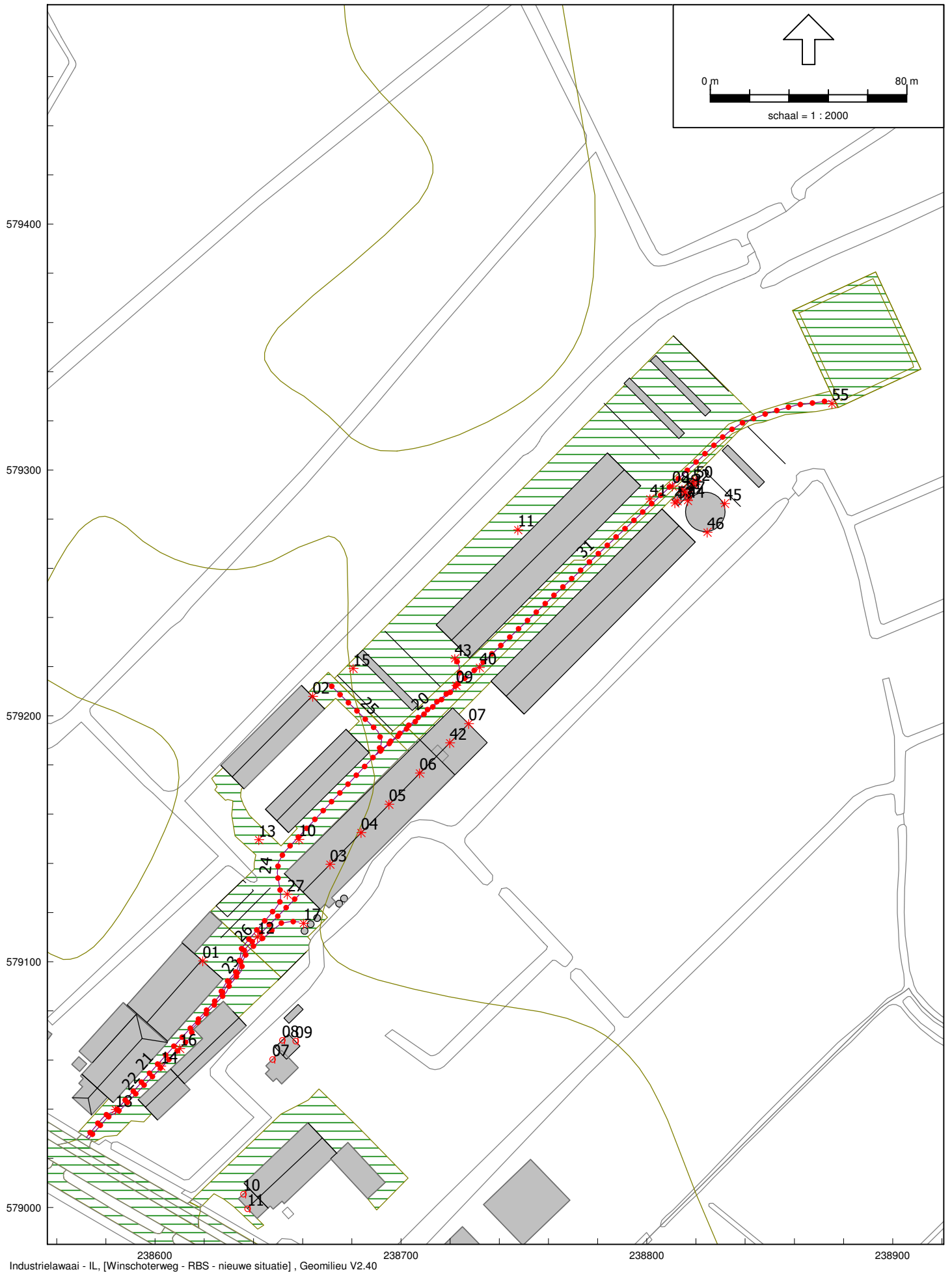


FIGUREN

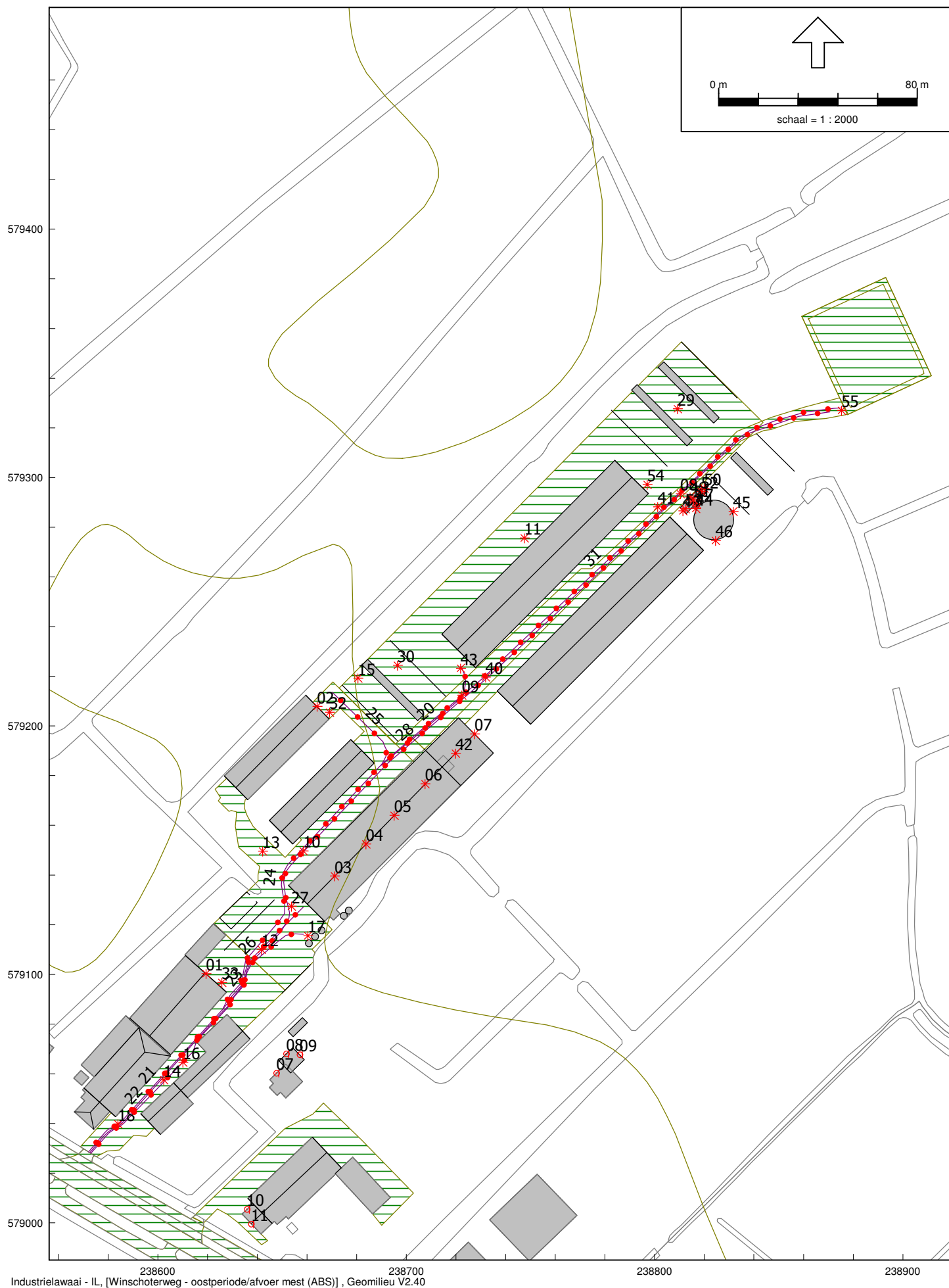




Overzicht van het rekenmodel - nieuwe situatie

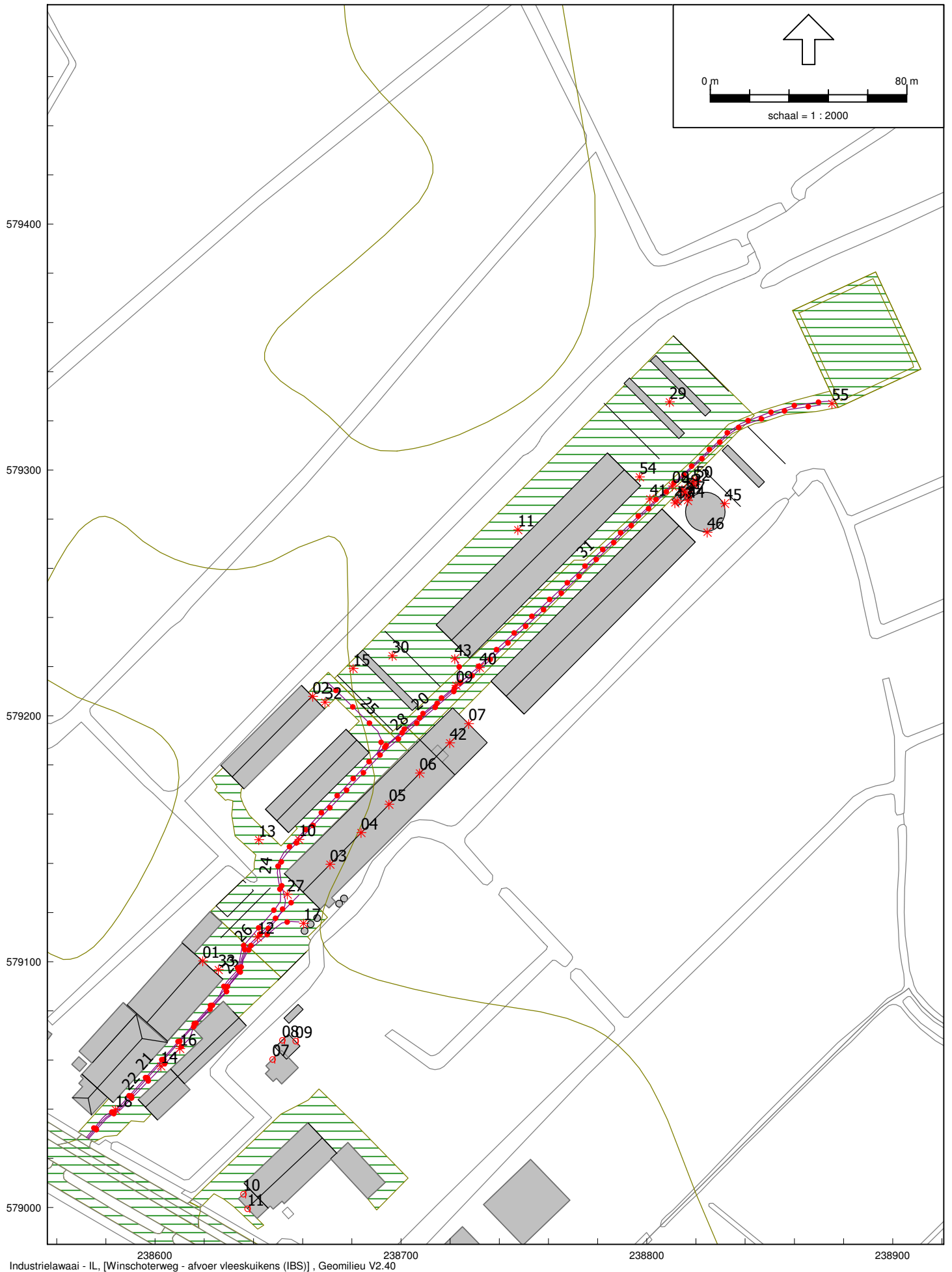


Overzicht van de equivalente geluidsbronnen – representatieve bedrijfssituatie

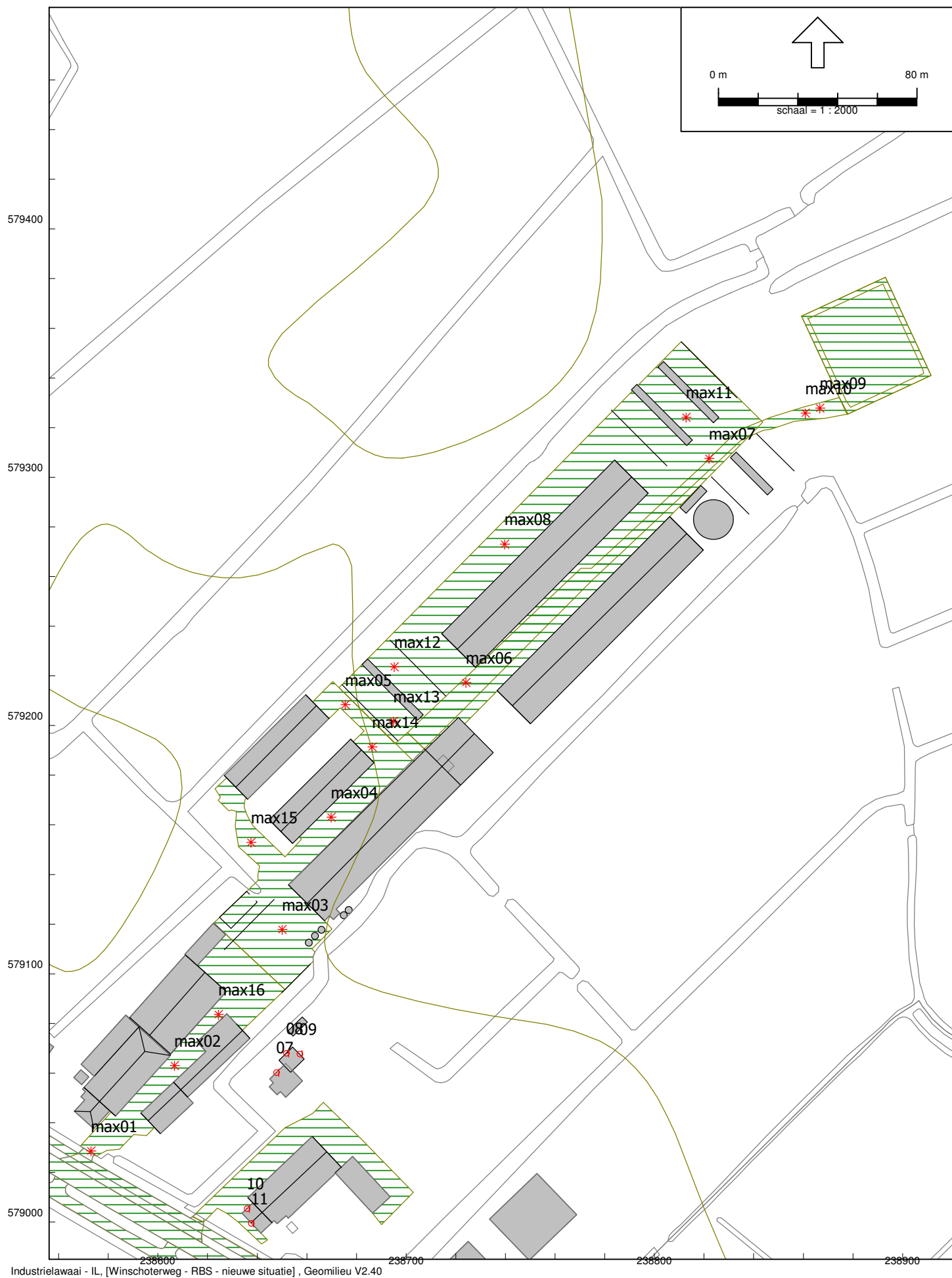


238600 238700 238800 238900
Industrielaai - IL, [Winschoterweg - oostperiode/afvoer mest (ABS)] , Geomilieu V2.40

Overzicht van de equivalente geluidsbronnen – afwijkende bedrijfssituatie



Overzicht van de equivalente geluidsbronnen – incidentele bedrijfssituatie



Industrielaai - IL, [Winschoterweg - RBS - nieuwe situatie], Geomilieu V2.40

Overzicht van de maximale geluidsbronnen - RBS, ABS en IBS



BIJLAGEN

BEGRIPPEN

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20 Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddrukken veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB: eengetalswaarde, uitgedrukt in dB, voor het A-gewogen energetisch gemiddelde van het (jaar)gemiddelde geluidsniveau over de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Besluit van 19 oktober 2007, houdende algemene regels voor inrichtingen (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer)

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.16b

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
 - f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
2. Ten aanzien van een inrichting die is gelegen op een gezoneerd industrieterrein, waarbij binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein, zijn gelegen, bedraagt in afwijking van het eerste lid, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door die inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten niet meer dan de in tabel 2.17b bij het betreffende tijdstip aangegeven waarde.

Tabel 2.17b

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

3. In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:
- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Tabel 2.17c

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

4. In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax} , bij een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmoring of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:
- de geluidsniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17d

	07:00–21:00 uur	21:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	60 dB(A)

- de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein zijn gelegen, de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting; en
- de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

5. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:
- voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e

	06.00–19.00 uur	19.00–22.00 uur	22.00–06.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

- voor het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17f

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;
 - de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
 - de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
6. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een glastuinbouwbedrijf binnen een glastuinbouwgebied dat:
- voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de in tabel 2.17g genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17g opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17g

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- c. de in tabel 2.17g aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - d. de in tabel 2.17g aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - e. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - f. de in tabel 2.17g aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
7. De waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevel van gevoelige gebouwen in de tabellen 2.17e en 2.17g zijn niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een gebied waarvoor bij of krachtens een gemeentelijke verordening regels zijn gesteld. In een dergelijk gebied bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) niet meer dan de waarden die zijn opgenomen in die gemeentelijke verordening.
 8. Voor inrichtingen in een gebied als bedoeld in het zevende lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17e en voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17g.
 9. Bij vaststelling van de waarden, bedoeld in het zevende lid, wordt in ieder geval rekening gehouden met het in het gebied heersende referentieniveau. Indien voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, waarden worden vastgelegd die hoger zijn dan de waarden in tabel 2.17g, wordt daarmee het in het gebied heersende referentieniveau niet overschreden.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
 - c. het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
 - d. het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
 - e. het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorpsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - g. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2., tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het

- onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
- i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
 3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
 - c. laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
 - d. het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.
 4. De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
 - a. degene die de inrichting drijft aantoont dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidsniveau (L_{Amax}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65dB(A).
 5. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot:
 - a. het ten gehore brengen van onversterkte muziek, en
 - b. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2.
 6. Bij het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) blijft het geluid veroorzaakt door het stomen van grond met een installatie van derden buiten beschouwing.
 7. Degene die een inrichting drijft, waar het stomen van grond plaatsvindt met een installatie van derden, treft maatregelen of voorzieningen die betrekking hebben op:
 - a. de periode waarin het grondstomen plaatsvindt;
 - b. de locatie waar de installatie wordt opgesteld, en
 - c. het aanbrengen van geluidreducerende voorzieningen binnen de inrichting.
 8. Het bevoegd gezag kan ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken daarvan, bij maatwerkvoorschrift eisen stellen aan de maatregelen of voorzieningen, bedoeld in het zevende lid.

Artikel 2.19 [Treedt in werking op een nader te bepalen tijdstip]

1. Bij gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden vastgesteld op grond waarvan krachtens de verordening gebieden worden aangewezen waarin de in de verordening opgenomen geluidsnormen gelden die afwijken van de waarden, bedoeld in artikel 2.17 indien de in dat artikel genoemde waarden gelet op de aard van de gebieden niet passend zijn.

Alvorens een gebied wordt aangewezen worden de gevolgen hiervan voor de in die gebieden gelegen inrichtingen, de bewoners van die gebieden en andere belanghebbenden in kaart

gebracht.

2. In een gebied als bedoeld in het eerste lid bedragen de waarden binnen een geluidsgevoelige ruimte of een verblijfsruimte voor zover deze niet zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein, op de volgende tijdstippen niet meer dan de in tabel 2.19 aangegeven waarden:

Tabel 2.19

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
$L_{Ar,LT}$	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax}	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in het tweede lid, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.
4. De in het tweede lid genoemde waarden gelden niet indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
5. In een verordening als bedoeld in het eerste lid kan worden bepaald dat het bevoegd gezag ten aanzien van een gebied dat krachtens de verordening is aangewezen overeenkomstig artikel 2.20 maatwerkvoorschriften kan stellen.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.
5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.
6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.

7. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in artikel 2.17, vijfde lid.

Artikel 2.21

1. De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevergd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:
 - a. festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;
 - b. andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen per gebied of categorie van inrichtingen kan verschillen en niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.
2. Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.
3. Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

Artikel 2.22

1. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.
2. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot het treffen van technische en organisatorische maatregelen ten aanzien van het uitrukken van motorvoertuigen bij ongevallenbestrijding, brandbestrijding en gladheidbestrijding, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.

Afdeling 2.9. Trillinghinder

Artikel 2.22a

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.23

1. Trillingen, veroorzaakt door de tot de inrichting behorende installaties of toestellen alsmede de tot de inrichting toe te rekenen werkzaamheden of andere activiteiten, bedragen in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, met uitzondering van geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten gelegen op een gezoneerd industrieterrein, niet meer dan de trillingsterkte, genoemd in tabel 2 van de Meet- en beoordelingsrichtlijn deel B «Hinder voor personen in gebouwen» van de Stichting Bouwresearch Rotterdam, voor de gebouwfunctie wonen.
2. De waarden gelden niet indien de gebruiker van de geluidsgevoelige ruimten of verblijfsruimten geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van trillingmetingen.
3. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift het eerste lid niet van toepassing verklaren en een andere trillingsterkte toelaten. Deze trillingsterkte is niet lager dan de streefwaarden die zijn gedefinieerd voor de gebouwfunctie wonen in de Meet- en beoordelingsrichtlijn deel B «Hinder voor personen in gebouwen» van de Stichting Bouwresearch Rotterdam.



Bronnummer : 03 t/m 06 en 42
Bronnaam : nokventilator Big Dutchman vleeskuikenstal (50%)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 10,5 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$:	16,4	29,9	31,3	42,5	43,4	38,7	35,5	29,8	18,8	47,3
D_{geo}	:	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	
$a_{1u \cdot R}$:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	45,8	59,3	60,7	72,0	72,8	68,1	65,0	59,2	48,2	76,8

Bronnummer : 07
Bronnaam : afzuigventilatoren noordgevel pluimveestal (50%)

Geconcentreerde bronmethode - methode II.2

Halve bol
Meetafstand : 9,0 m

		Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]									
		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
$L_{Aeq,T}$:	31,2	46,8	51,0	51,4	54,0	54,1	49,1	39,9	30,0	59,6
D_{geo}	:	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	
$a_{1u \cdot R}$:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D_{bodem}	:	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	:	55,3	70,8	79,1	79,5	82,0	82,2	77,2	67,9	58,1	87,5

Verzwakking D_{bodem} bij 31,5 en 63 Hz conform tabel C.5.6

Model: RBS - nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
01	winschoterweg 11 - erfverharding	238568,72	579030,64	0,20
02	winschoterweg 11 - erfverharding	238651,25	579093,60	0,20
03	winschoterweg 11 - mestbassin	238859,31	579364,85	1,00
04	winschoterweg 11 - kavelpad	238700,49	579197,11	0,00
05	winschoterweg 11 - erfverharding nieuw	238673,03	579215,24	0,20
20	winschoterweg 13 - erfverharding	238614,06	579002,30	0,00
21	winschoterweg rijbaan	238977,68	578775,43	0,00
22	fietspad	238996,59	578780,29	0,00
23	inrit	238560,23	579025,53	0,00
24	inrit	238680,74	578955,59	0,00
25	fietspad	238978,24	578773,40	0,00
26	inrit	238533,94	579042,79	0,00

Model: RBS - nieuwe situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl.	lk
01	winschoterweg 11 - woning	Polygoon	238574,15	579037,62	5,00	0,00	0 dB		0,80
02	winschoterweg 11 - schuur	Rechthoek	238605,10	579067,13	2,50	0,00	0 dB		0,80
03	winschoterweg 11 - uitbouw stal	Rechthoek	238569,06	579063,53	3,00	0,00	0 dB		0,80
04	winschoterweg 11 - ligboxenstal	Rechthoek	238588,34	579082,10	3,00	0,00	0 dB		0,80
05	winschoterweg 11 - open stal	Rechthoek	238610,80	579107,89	5,50	0,00	0 dB		0,80
06	winschoterweg 11 - bijgebouw	Rechthoek	238566,11	579058,19	2,50	0,00	0 dB		0,80
07	winschoterweg 11 - jongveestal	Rechthoek	238601,02	579035,58	4,00	0,00	0 dB		0,80
08	winschoterweg 11 - stal/berging	Polygoon	238637,11	579073,98	3,00	0,00	0 dB		0,80
09	winschoterweg 11 - pluimveestal	Polygoon	238652,61	579135,84	2,50	0,00	0 dB		0,80
10	winschoterweg 11 - vleeskalverstal	Rechthoek	238636,14	579170,33	3,00	0,00	0 dB		0,80
11	winschoterweg 11 - silo	Polygoon	238678,25	579125,67	8,00	0,00	0 dB		0,20
12	winschoterweg 11 - silo	Polygoon	238676,25	579123,60	8,00	0,00	0 dB		0,20
13	winschoterweg 11 - silo	Polygoon	238667,28	579117,73	8,00	0,00	0 dB		0,20
14	winschoterweg 11 - silo	Polygoon	238664,66	579115,26	8,00	0,00	0 dB		0,20
15	winschoterweg 11 - silo	Polygoon	238662,19	579112,53	8,00	0,00	0 dB		0,20
16	winschoterweg 11 - werktuigberging	Rechthoek	238654,29	579152,48	3,00	0,00	0 dB		0,80
17	keerwand	Rechthoek	238847,82	579295,13	2,00	0,00	0 dB		0,80
18	keerwand	Rechthoek	238801,45	579344,36	2,00	0,00	0 dB		0,80
19	keerwand	Rechthoek	238790,71	579335,26	2,00	0,00	0 dB		0,80
20	keerwand	Rechthoek	238682,27	579224,59	2,00	0,00	0 dB		0,80
21	nieuwe melkveestal	Rechthoek	238736,58	579214,12	3,00	0,00	0 dB		0,80
22	nieuwe melkveestal	Rechthoek	238714,37	579236,92	3,00	0,00	0 dB		0,80
23	container wkk-instalatie	Rechthoek	238818,74	579296,72	3,00	0,00	0 dB		0,80
24	mestverwerking	Polygoon	238831,79	579282,98	6,00	0,00	0 dB		0,80
40	waterhuizerweg 14 - bijgebouw	Rechthoek	238640,64	578900,62	3,00	0,00	0 dB		0,80
41	waterhuizerweg 14 - bijgebouw	Rechthoek	238622,29	578872,32	3,00	0,00	0 dB		0,80
42	waterhuizerweg 14 - woning	Polygoon	238633,77	578879,99	6,00	0,00	0 dB		0,80
43	winschoterweg 14 - boerderij	Polygoon	238699,99	578962,74	8,00	0,00	0 dB		0,80
44	winschoterweg 14 - stal	Polygoon	238733,57	579001,20	6,00	0,00	0 dB		0,80
45	winschoterweg 14 - bijgebouw	Polygoon	238736,87	578979,78	4,00	0,00	0 dB		0,80
46	winschoterweg 13 - boerderij	Polygoon	238633,87	579003,57	4,20	0,00	0 dB		0,80
47	winschoterweg 13 - schuur	Polygoon	238636,22	579009,86	2,00	0,00	0 dB		0,80
48	winschoterweg 13 - bijgebouw	Rechthoek	238678,44	579026,45	5,00	0,00	0 dB		0,80
49	winschoterweg 12 - woning	Polygoon	238644,86	579054,52	6,00	0,00	0 dB		0,80
50	winschoterweg 12 - aanbouw	Rechthoek	238653,44	579060,36	3,00	0,00	0 dB		0,80
51	winschoterweg 12 - bijgebouw	Rechthoek	238658,21	579082,65	3,00	0,00	0 dB		0,80
52	winschoterweg 10 - woning	Polygoon	238545,42	579052,95	3,00	0,00	0 dB		0,80
53	winschoterweg 10 - bijgebouw	Rechthoek	238550,90	579067,54	3,50	0,00	0 dB		0,80
54	winschoterweg 9 - bijgebouw	Rechthoek	238537,01	579087,71	4,00	0,00	0 dB		0,80
55	winschoterweg 9 - bijgebouw	Rechthoek	238528,12	579096,12	3,00	0,00	0 dB		0,80
56	winschoterweg 9 - woning	Polygoon	238544,72	579074,99	4,00	0,00	0 dB		0,80
57	winschoterweg 8 - woning	Polygoon	238447,10	579263,85	6,00	0,00	0 dB		0,80
58	winschoterweg 8 - bijgebouw	Rechthoek	238478,48	579266,28	4,00	0,00	0 dB		0,80
59	winschoterweg 8 - bijgebouw	Rechthoek	238478,93	579281,14	4,00	0,00	0 dB		0,80
60	winschoterweg 8 - bijgebouw	Rechthoek	238463,17	579285,38	3,00	0,00	0 dB		0,80
61	winschoterweg 8 - stal	Rechthoek	238479,19	579303,46	3,00	0,00	0 dB		0,80
62	winschoterweg 6	Polygoon	238320,12	579295,14	6,00	0,00	0 dB		0,80

Model: RBS - nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hdef.	ISO H	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k
01	winschoterweg 11 - nok	238572,82	579044,46	Relatief	8,00	0 dB	0,20	0,20
02	winschoterweg 11 - nok	238592,36	579078,66	Relatief	--	0 dB	0,20	0,20
03	winschoterweg 11 - nok	238566,36	579044,66	Relatief	--	0 dB	0,20	0,20
04	winschoterweg 11 - nok	238570,24	579054,21	Relatief	--	0 dB	0,20	0,20
05	winschoterweg 11 - nok	238618,91	579100,60	Relatief	7,00	0 dB	0,20	0,20
06	winschoterweg 11 - gevel	238611,09	579107,58	Relatief	--	0 dB	0,80	0,20
07	winschoterweg 11 - gevel	238605,08	579067,69	Relatief	--	0 dB	0,80	0,20
08	winschoterweg 11 - nok	238596,09	579040,81	Relatief	6,00	0 dB	0,80	0,80
09	winschoterweg 11 - nok	238634,09	579077,19	Relatief	5,00	0 dB	0,80	0,80
10	winschoterweg 11 - gevel	238601,02	579035,58	Relatief	--	0 dB	0,80	0,20
11	winschoterweg 11 - nok	238612,03	579050,31	Relatief	--	0 dB	0,20	0,20
12	winschoterweg 11 - gevel	238637,11	579073,99	Relatief	--	0 dB	0,20	0,80
13	winschoterweg 11 - nok	238727,50	579196,73	Relatief	7,00	0 dB	0,20	0,20
14	winschoterweg 11 - gevel	238667,12	579121,36	Relatief	--	0 dB	0,80	0,20
15	winschoterweg 11 - gevel	238707,30	579190,66	Relatief	--	0 dB	0,80	0,20
16	winschoterweg 11 - nok	238663,87	579207,98	Relatief	7,00	0 dB	0,20	0,20
17	winschoterweg 11 - gevel	238659,52	579212,36	Relatief	--	0 dB	0,80	0,20
18	winschoterweg 11 - gevel	238636,14	579170,33	Relatief	--	0 dB	0,80	0,20
19	keerwand	238661,47	579103,97	Relatief	1,00	0 dB	0,80	0,80
20	keerwand	238626,72	579109,74	Relatief	1,00	0 dB	0,80	0,80
21	keerwand	238674,20	579216,43	Relatief	2,00	0 dB	0,80	0,80
22	keerwand	238693,52	579234,43	Relatief	2,00	0 dB	0,80	0,80
23	keerwand	238636,94	579132,07	Relatief	1,00	0 dB	0,80	0,80
24	winschoterweg 11 - nok	238682,01	579190,13	Relatief	7,00	0 dB	0,20	0,20
25	winschoterweg 11 - gevel	238677,66	579194,52	Relatief	--	0 dB	0,80	0,20
26	winschoterweg 11 - gevel	238654,29	579152,48	Relatief	--	0 dB	0,80	0,20
27	nok nieuwe melkveestal	238742,78	579207,95	Relatief	7,00	0 dB	0,20	0,20
28	nok nieuwe melkveestal	238720,58	579230,75	Relatief	7,00	0 dB	0,20	0,20
29	gevel nieuwe melkveestal	238714,37	579236,92	Relatief	--	0 dB	0,20	0,80
30	gevel nieuwe melkveestal	238736,58	579214,12	Relatief	--	0 dB	0,20	0,80
31	gevel nieuwe melkveestal	238797,49	579293,51	Relatief	--	0 dB	0,20	0,80
32	gevel nieuwe melkveestal	238819,69	579270,71	Relatief	--	0 dB	0,20	0,80
33	keerwand	238841,17	579317,53	Relatief	2,00	0 dB	0,80	0,80
34	keerwand	238822,96	579300,12	Relatief	2,00	0 dB	0,80	0,80
35	keerwand	238782,64	579327,09	Relatief	2,00	0 dB	0,80	0,80
36	keerwand	238810,78	579354,56	Relatief	2,00	0 dB	0,80	0,80
50	winschoterweg 13 - nok	238637,55	578999,70	Relatief	--	0 dB	0,20	0,20
51	winschoterweg 13 - gevel	238662,15	579034,48	Relatief	--	0 dB	0,80	0,20
52	winschoterweg 13 - gevel	238636,22	579009,86	Relatief	--	0 dB	0,20	0,80
53	winschoterweg 9 - nok	238517,39	579089,54	Relatief	8,00	0 dB	0,20	0,20
54	winschoterweg 8 - nok	238519,32	579325,84	Relatief	7,00	0 dB	0,20	0,20
55	winschoterweg 10 - nok	238547,43	579051,47	Relatief	6,50	0 dB	0,20	0,20

Model: RBS - nieuwe situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
max01	rijden voertuigen (max)	238573,05	579028,67	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max02	rijden voertuigen (max)	238606,63	579063,05	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max03	rijden voertuigen (max)	238650,05	579117,85	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max04	rijden voertuigen (max)	238669,74	579163,08	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max05	rijden voertuigen (max)	238675,44	579208,39	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max06	rijden voertuigen (max)	238724,07	579217,30	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max07	rijden voertuigen (max)	238821,97	579307,58	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max08	rijden voertuigen (max)	238739,64	579273,06	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max09	rijden voertuigen (max)	238866,63	579327,85	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max10	laad- losactiviteiten (max)	238860,80	579325,83	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
max11	laad- losactiviteiten (max)	238812,75	579324,13	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
max12	laad- losactiviteiten (max)	238695,20	579223,64	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
max13	laad- losactiviteiten (max)	238694,83	579201,76	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
max14	laad- losactiviteiten (max)	238686,30	579191,37	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
max15	laad- losactiviteiten (max)	238637,48	579152,90	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
max16	laad- losactiviteiten (max)	238624,35	579083,63	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
01	voeren rundvee/vegen voergang	238619,39	579100,31	1,50	0,00	0,00	360,00	21,20	41,10	48,30
02	voeren rundvee/vegen voergang	238664,11	579207,88	1,50	0,00	0,00	360,00	21,20	41,10	48,30
03	nokventilator	238671,13	579139,59	8,00	0,00	0,00	360,00	48,80	62,30	63,70
04	nokventilator	238683,78	579152,48	8,00	0,00	0,00	360,00	48,80	62,30	63,70
05	nokventilator	238695,09	579164,00	8,00	0,00	0,00	360,00	48,80	62,30	63,70
06	nokventilator	238707,56	579176,70	8,00	0,00	0,00	360,00	48,80	62,30	63,70
07	lengteventilatoren	238727,58	579196,79	2,00	0,00	0,00	360,00	58,30	73,80	82,10
08	tractor	238810,37	579293,50	1,00	0,00	0,00	360,00	70,10	80,20	90,70
09	tractor	238722,34	579212,39	1,00	0,00	0,00	360,00	70,10	80,20	90,70
10	tractor	238658,49	579149,72	1,00	0,00	0,00	360,00	70,10	80,20	90,70
11	tractor	238747,58	579275,68	1,00	0,00	0,00	360,00	70,10	80,20	90,70
12	verreiker	238641,68	579110,06	1,00	0,00	0,00	360,00	67,10	77,20	87,70
13	verreiker	238642,17	579149,59	1,00	0,00	0,00	360,00	67,10	77,20	87,70
14	verreiker	238602,36	579057,57	1,00	0,00	0,00	360,00	67,10	77,20	87,70
15	verreiker	238680,50	579219,23	1,00	0,00	0,00	360,00	67,10	77,20	87,70
16	lossen bulkauto	238610,02	579064,68	1,00	0,00	0,00	360,00	61,50	68,00	82,10
17	lossen bulkauto	238660,34	579115,56	1,00	0,00	0,00	360,00	61,50	68,00	82,10
18	stationaire vrachtwagen (RMO)	238583,89	579039,85	1,00	0,00	0,00	360,00	73,20	70,00	73,30
27	verreiker vleeskuikens	238653,79	579127,43	1,50	0,00	0,00	360,00	67,10	77,20	87,70
40	voeren rundvee/vegen voergang	238731,94	579219,69	1,50	0,00	0,00	360,00	21,20	41,10	48,30
41	voeren rundvee/vegen voergang	238801,22	579288,18	1,50	0,00	0,00	360,00	21,20	41,10	48,30
42	nokventilator	238719,87	579188,99	8,00	0,00	0,00	360,00	48,80	62,30	63,70
43	stationaire vrachtwagen (RMO)	238721,87	579223,26	1,00	0,00	0,00	360,00	73,20	70,00	73,30
44	roerwerk vergister	238816,57	579287,57	2,70	0,00	0,00	360,00	19,80	46,80	46,90
45	roerwerk vergister	238831,62	579286,32	2,70	0,00	0,00	360,00	19,80	46,80	46,90
46	roerwerk vergister	238824,52	579274,61	2,70	0,00	0,00	360,00	19,80	46,80	46,90
47	zijwand wkk 1	238816,71	579289,52	1,66	0,00	0,00	360,00	55,80	70,20	78,70
48	zijwand wkk 1	238814,29	579292,14	1,66	0,00	0,00	360,00	55,80	70,20	78,70
49	inlaat coulissenrooster wkk 1	238811,41	579286,61	1,66	0,00	0,00	360,00	39,70	56,70	66,10
50	uitblaas coulissenrooster wkk 1	238819,98	579295,69	1,66	0,00	0,00	360,00	41,90	57,00	64,80
51	bovenzijde wkk 1	238815,63	579291,01	3,10	0,00	0,00	360,00	55,80	70,20	78,70
52	noodkoeler wkk	238818,81	579294,42	3,50	0,00	0,00	360,00	61,80	66,70	76,10
53	motoruitlaat wkk-eenheid 1	238812,33	579287,41	6,00	0,00	0,00	360,00	62,70	76,30	80,30
55	tractor mixer/pomp	238875,25	579327,03	1,00	0,00	0,00	360,00	65,10	75,20	85,70

Model: RBS - nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
max01	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	--	--
max02	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max03	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max04	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max05	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max06	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max07	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max08	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max09	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max10	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	--	--
max11	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	--	--
max12	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	--	--
max13	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	--	--
max14	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	--	--
max15	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	--	--
max16	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	--	--
01	53,70	66,40	65,00	63,30	50,70	41,10	70,05	9,38	9,55	--
02	53,70	66,40	65,00	63,30	50,70	41,10	70,05	9,38	7,78	--
03	75,00	75,80	71,10	68,00	62,20	51,20	79,77	0,00	1,55	3,01
04	75,00	75,80	71,10	68,00	62,20	51,20	79,77	0,00	1,55	3,01
05	75,00	75,80	71,10	68,00	62,20	51,20	79,77	0,00	1,55	3,01
06	75,00	75,80	71,10	68,00	62,20	51,20	79,77	0,00	1,55	3,01
07	82,50	85,00	85,20	80,20	70,90	61,10	90,53	0,00	1,55	3,01
08	92,40	97,20	101,40	99,00	91,10	84,40	105,00	17,16	16,78	--
09	92,40	97,20	101,40	99,00	91,10	84,40	105,00	17,16	16,78	--
10	92,40	97,20	101,40	99,00	91,10	84,40	105,00	17,16	16,78	--
11	92,40	97,20	101,40	99,00	91,10	84,40	105,00	17,16	16,78	--
12	89,40	94,20	98,40	96,00	88,10	81,40	102,00	17,16	--	--
13	89,40	94,20	98,40	96,00	88,10	81,40	102,00	17,16	--	--
14	89,40	94,20	98,40	96,00	88,10	81,40	102,00	17,16	--	--
15	89,40	94,20	98,40	96,00	88,10	81,40	102,00	17,16	--	--
16	94,80	97,50	96,90	99,20	102,00	92,90	106,00	15,91	--	--
17	94,80	97,50	96,90	99,20	102,00	92,90	106,00	15,91	--	--
18	79,10	86,50	91,10	90,90	87,50	80,90	95,78	14,15	--	--
27	89,40	94,20	98,40	96,00	88,10	81,40	102,00	15,91	--	--
40	53,70	66,40	65,00	63,30	50,70	41,10	70,05	9,38	9,55	--
41	53,70	66,40	65,00	63,30	50,70	41,10	70,05	9,38	9,55	--
42	75,00	75,80	71,10	68,00	62,20	51,20	79,77	0,00	1,55	3,01
43	79,10	86,50	91,10	90,90	87,50	80,90	95,78	14,15	--	--
44	54,00	63,00	75,00	77,50	69,70	56,90	80,00	5,23	5,23	5,23
45	54,00	63,00	75,00	77,50	69,70	56,90	80,00	5,23	5,23	5,23
46	54,00	63,00	75,00	77,50	69,70	56,90	80,00	5,23	5,23	5,23
47	75,20	76,00	75,10	77,20	72,40	67,30	84,24	0,00	0,00	0,00
48	75,20	76,00	75,10	77,20	72,40	67,30	84,24	0,00	0,00	0,00
49	71,00	68,10	63,10	61,50	56,90	49,20	74,41	0,00	0,00	0,00
50	60,90	63,70	67,40	67,00	62,90	55,40	72,99	0,00	0,00	0,00
51	75,20	76,00	75,10	77,20	72,40	67,30	84,24	0,00	0,00	0,00
52	80,70	84,20	80,40	77,00	74,90	72,70	88,04	10,00	10,00	10,00
53	78,70	81,00	80,80	77,70	73,80	68,30	87,49	0,00	0,00	0,00
55	87,40	92,20	96,40	94,00	86,10	79,40	100,00	11,14	--	--

Model: RBS - nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	Lengte	Max.afst.	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
20	vrachtwagens algemeen	1,00	79,00	5,00	10	24	--	--
21	RMO afvoer melk	1,00	55,60	5,00	10	2	--	--
22	vrachtwagens voersilo's	1,00	58,23	5,00	10	4	--	--
23	vrachtwagens voersilo's	1,00	68,58	5,00	10	2	--	--
24	vrachtwagens algemeen	1,00	123,05	5,00	10	18	--	--
25	aan-/afvoer vleeskalveren of kuilvoer	1,00	38,18	5,00	10	4	--	--
26	aanvoer vleeskuikens	1,00	53,72	5,00	10	4	--	--
31	vrachtwagens afvoer mest	1,00	237,76	5,00	10	12	--	--

Model: RBS - nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
20	30,40	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
21	41,47	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
22	38,26	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
23	41,23	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
24	31,67	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
25	38,33	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
26	38,23	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
31	33,40	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02

Model: oostperiode/afvoer mest (ABS)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
max01	rijden voertuigen (max)	238573,05	579028,67	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max02	rijden voertuigen (max)	238606,63	579063,05	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max03	rijden voertuigen (max)	238650,05	579117,85	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max04	rijden voertuigen (max)	238669,74	579163,08	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max05	rijden voertuigen (max)	238675,44	579208,39	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max06	rijden voertuigen (max)	238724,07	579217,30	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max07	rijden voertuigen (max)	238821,97	579307,58	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max08	rijden voertuigen (max)	238739,64	579273,06	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max09	rijden voertuigen (max)	238866,63	579327,85	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max10	laad- losactiviteiten (max)	238860,80	579325,83	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
max11	laad- losactiviteiten (max)	238812,75	579324,13	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
max12	laad- losactiviteiten (max)	238695,20	579223,64	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
max13	laad- losactiviteiten (max)	238694,83	579201,76	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
max14	laad- losactiviteiten (max)	238686,30	579191,37	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
max15	laad- losactiviteiten (max)	238637,48	579152,90	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
max16	laad- losactiviteiten (max)	238624,35	579083,63	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
01	voeren rundvee/vegen voergang	238619,39	579100,31	1,50	0,00	0,00	360,00	21,20	41,10	48,30
02	voeren rundvee/vegen voergang	238664,11	579207,88	1,50	0,00	0,00	360,00	21,20	41,10	48,30
03	nokventilator	238671,13	579139,59	8,00	0,00	0,00	360,00	48,80	62,30	63,70
04	nokventilator	238683,78	579152,48	8,00	0,00	0,00	360,00	48,80	62,30	63,70
05	nokventilator	238695,09	579164,00	8,00	0,00	0,00	360,00	48,80	62,30	63,70
06	nokventilator	238707,56	579176,70	8,00	0,00	0,00	360,00	48,80	62,30	63,70
07	lengteventilatoren	238727,58	579196,79	2,00	0,00	0,00	360,00	58,30	73,80	82,10
08	tractor	238810,37	579293,50	1,00	0,00	0,00	360,00	70,10	80,20	90,70
09	tractor	238722,34	579212,39	1,00	0,00	0,00	360,00	70,10	80,20	90,70
10	tractor	238658,49	579149,72	1,00	0,00	0,00	360,00	70,10	80,20	90,70
11	tractor	238747,58	579275,68	1,00	0,00	0,00	360,00	70,10	80,20	90,70
12	verreiker	238641,68	579110,06	1,00	0,00	0,00	360,00	67,10	77,20	87,70
13	verreiker	238642,17	579149,59	1,00	0,00	0,00	360,00	67,10	77,20	87,70
14	verreiker	238602,36	579057,57	1,00	0,00	0,00	360,00	67,10	77,20	87,70
15	verreiker	238680,50	579219,23	1,00	0,00	0,00	360,00	67,10	77,20	87,70
16	lossen bulkauto	238610,02	579064,68	1,00	0,00	0,00	360,00	61,50	68,00	82,10
17	lossen bulkauto	238660,34	579115,56	1,00	0,00	0,00	360,00	61,50	68,00	82,10
18	stationaire vrachtwagen (RMO)	238583,89	579039,85	1,00	0,00	0,00	360,00	73,20	70,00	73,30
27	verreiker vleeskuikens	238653,79	579127,43	1,50	0,00	0,00	360,00	67,10	77,20	87,70
29	tractor/shovel	238809,23	579327,67	1,00	0,00	0,00	360,00	70,10	80,20	90,70
30	tractor/shovel	238696,43	579224,40	1,00	0,00	0,00	360,00	70,10	80,20	90,70
32	tractor mixer/pomp	238669,08	579205,55	1,00	0,00	0,00	360,00	65,10	75,20	85,70
33	tractor mixer/pomp	238625,76	579096,75	1,00	0,00	0,00	360,00	65,10	75,20	85,70
40	voeren rundvee/vegen voergang	238731,94	579219,69	1,50	0,00	0,00	360,00	21,20	41,10	48,30
41	voeren rundvee/vegen voergang	238801,22	579288,18	1,50	0,00	0,00	360,00	21,20	41,10	48,30
42	nokventilator	238719,87	579188,99	8,00	0,00	0,00	360,00	48,80	62,30	63,70
43	stationaire vrachtwagen (RMO)	238721,87	579223,26	1,00	0,00	0,00	360,00	73,20	70,00	73,30
44	roerwerk vergister	238816,57	579287,57	2,70	0,00	0,00	360,00	19,80	46,80	46,90
45	roerwerk vergister	238831,62	579286,32	2,70	0,00	0,00	360,00	19,80	46,80	46,90
46	roerwerk vergister	238824,52	579274,61	2,70	0,00	0,00	360,00	19,80	46,80	46,90
47	zijwand WKK 1	238816,71	579289,52	1,66	0,00	0,00	360,00	55,80	70,20	78,70
48	zijwand WKK 1	238814,29	579292,14	1,66	0,00	0,00	360,00	55,80	70,20	78,70
49	inlaat coulissenrooster WKK 1	238811,41	579286,61	1,66	0,00	0,00	360,00	39,70	56,70	66,10
50	uitblaas coulissenrooster WKK 1	238819,98	579295,69	1,66	0,00	0,00	360,00	41,90	57,00	64,80
51	bovenzijde WKK 1	238815,63	579291,01	3,10	0,00	0,00	360,00	55,80	70,20	78,70
52	noodkoeler WKK	238818,81	579294,42	3,50	0,00	0,00	360,00	61,80	66,70	76,10
53	motoruitlaat wkk-eenheid 1	238812,33	579287,41	6,00	0,00	0,00	360,00	62,70	76,30	80,30
54	tractor mixer/pomp	238797,04	579297,17	1,00	0,00	0,00	360,00	65,10	75,20	85,70
55	tractor mixer/pomp	238875,25	579327,03	1,00	0,00	0,00	360,00	65,10	75,20	85,70

Model: oostperiode/afvoer mest (ABS)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
max01	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	--	--
max02	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max03	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max04	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max05	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max06	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max07	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max08	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max09	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max10	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	--	--
max11	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	--	--
max12	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	--	--
max13	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	--	--
max14	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	--	--
max15	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	--	--
max16	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	--	--
01	53,70	66,40	65,00	63,30	50,70	41,10	70,05	9,38	9,55	--
02	53,70	66,40	65,00	63,30	50,70	41,10	70,05	9,38	7,78	--
03	75,00	75,80	71,10	68,00	62,20	51,20	79,77	0,00	1,55	3,01
04	75,00	75,80	71,10	68,00	62,20	51,20	79,77	0,00	1,55	3,01
05	75,00	75,80	71,10	68,00	62,20	51,20	79,77	0,00	1,55	3,01
06	75,00	75,80	71,10	68,00	62,20	51,20	79,77	0,00	1,55	3,01
07	82,50	85,00	85,20	80,20	70,90	61,10	90,53	0,00	1,55	3,01
08	92,40	97,20	101,40	99,00	91,10	84,40	105,00	17,16	16,78	--
09	92,40	97,20	101,40	99,00	91,10	84,40	105,00	17,16	16,78	--
10	92,40	97,20	101,40	99,00	91,10	84,40	105,00	17,16	16,78	--
11	92,40	97,20	101,40	99,00	91,10	84,40	105,00	17,16	16,78	--
12	89,40	94,20	98,40	96,00	88,10	81,40	102,00	17,16	--	--
13	89,40	94,20	98,40	96,00	88,10	81,40	102,00	17,16	--	--
14	89,40	94,20	98,40	96,00	88,10	81,40	102,00	17,16	--	--
15	89,40	94,20	98,40	96,00	88,10	81,40	102,00	17,16	--	--
16	94,80	97,50	96,90	99,20	102,00	92,90	106,00	15,91	--	--
17	94,80	97,50	96,90	99,20	102,00	92,90	106,00	15,91	--	--
18	79,10	86,50	91,10	90,90	87,50	80,90	95,78	14,15	--	--
27	89,40	94,20	98,40	96,00	88,10	81,40	102,00	15,91	--	--
29	92,40	97,20	101,40	99,00	91,10	84,40	105,00	6,37	4,77	--
30	92,40	97,20	101,40	99,00	91,10	84,40	105,00	6,37	4,77	--
32	87,40	92,20	96,40	94,00	86,10	79,40	100,00	11,14	--	--
33	87,40	92,20	96,40	94,00	86,10	79,40	100,00	11,14	--	--
40	53,70	66,40	65,00	63,30	50,70	41,10	70,05	9,38	9,55	--
41	53,70	66,40	65,00	63,30	50,70	41,10	70,05	9,38	9,55	--
42	75,00	75,80	71,10	68,00	62,20	51,20	79,77	0,00	1,55	3,01
43	79,10	86,50	91,10	90,90	87,50	80,90	95,78	14,15	--	--
44	54,00	63,00	75,00	77,50	69,70	56,90	80,00	5,23	5,23	5,23
45	54,00	63,00	75,00	77,50	69,70	56,90	80,00	5,23	5,23	5,23
46	54,00	63,00	75,00	77,50	69,70	56,90	80,00	5,23	5,23	5,23
47	75,20	76,00	75,10	77,20	72,40	67,30	84,24	0,00	0,00	0,00
48	75,20	76,00	75,10	77,20	72,40	67,30	84,24	0,00	0,00	0,00
49	71,00	68,10	63,10	61,50	56,90	49,20	74,41	0,00	0,00	0,00
50	60,90	63,70	67,40	67,00	62,90	55,40	72,99	0,00	0,00	0,00
51	75,20	76,00	75,10	77,20	72,40	67,30	84,24	0,00	0,00	0,00
52	80,70	84,20	80,40	77,00	74,90	72,70	88,04	10,00	10,00	10,00
53	78,70	81,00	80,80	77,70	73,80	68,30	87,49	0,00	0,00	0,00
54	87,40	92,20	96,40	94,00	86,10	79,40	100,00	11,14	--	--
55	87,40	92,20	96,40	94,00	86,10	79,40	100,00	11,14	--	--

Model: oostperiode/afvoer mest (ABS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	Lengte	Max.afst.	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
20	vrachtwagens algemeen	1,00	79,00	10,00	10	24	--	--
21	RMO afvoer melk	1,00	55,60	10,00	10	2	--	--
22	vrachtwagens voersilo's	1,00	58,23	10,00	10	4	--	--
23	vrachtwagens voersilo's	1,00	68,58	10,00	10	2	--	--
24	vrachtwagens algemeen	1,00	123,05	10,00	10	18	--	--
25	aan-/afvoer kalveren of kuilvoer	1,00	38,18	10,00	10	4	--	--
26	aanvoer vleeskuikens	1,00	53,72	10,00	10	4	--	--
28	tractoren aanvoer kuilvoer/afvoer mest	1,00	434,97	10,00	10	40	--	--
31	vrachtwagens afvoer mest	1,00	237,76	10,00	10	12	--	--

Model: oostperiode/afvoer mest (ABS)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
20	27,39	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
21	38,46	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
22	35,25	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
23	38,22	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
24	28,83	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
25	35,32	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
26	35,60	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
28	25,17	--	--	70,10	80,20	90,70	92,40	97,20	101,40	99,00	91,10	84,40	105,00
31	30,39	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02

Model: afvoer vleeskuikens (IBS)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
max01	rijden voertuigen (max)	238573,05	579028,67	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max02	rijden voertuigen (max)	238606,63	579063,05	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max03	rijden voertuigen (max)	238650,05	579117,85	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max04	rijden voertuigen (max)	238669,74	579163,08	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max05	rijden voertuigen (max)	238675,44	579208,39	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max06	rijden voertuigen (max)	238724,07	579217,30	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max07	rijden voertuigen (max)	238821,97	579307,58	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max08	rijden voertuigen (max)	238739,64	579273,06	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max09	rijden voertuigen (max)	238866,63	579327,85	1,00	0,00	0,00	360,00	78,30	83,60	92,40
max10	laad- losactiviteiten (max)	238860,80	579325,83	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
max11	laad- losactiviteiten (max)	238812,75	579324,13	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
max12	laad- losactiviteiten (max)	238695,20	579223,64	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
max13	laad- losactiviteiten (max)	238694,83	579201,76	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
max14	laad- losactiviteiten (max)	238686,30	579191,37	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
max15	laad- losactiviteiten (max)	238637,48	579152,90	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
max16	laad- losactiviteiten (max)	238624,35	579083,63	1,00	0,00	0,00	360,00	84,30	89,60	98,40
01	voeren rundvee/vegen voergang	238619,39	579100,31	1,50	0,00	0,00	360,00	21,20	41,10	48,30
02	voeren rundvee/vegen voergang	238664,11	579207,88	1,50	0,00	0,00	360,00	21,20	41,10	48,30
03	nokventilator	238671,13	579139,59	8,00	0,00	0,00	360,00	48,80	62,30	63,70
04	nokventilator	238683,78	579152,48	8,00	0,00	0,00	360,00	48,80	62,30	63,70
05	nokventilator	238695,09	579164,00	8,00	0,00	0,00	360,00	48,80	62,30	63,70
06	nokventilator	238707,56	579176,70	8,00	0,00	0,00	360,00	48,80	62,30	63,70
07	lengteventilatoren	238727,58	579196,79	2,00	0,00	0,00	360,00	58,30	73,80	82,10
08	tractor	238810,37	579293,50	1,00	0,00	0,00	360,00	70,10	80,20	90,70
09	tractor	238722,34	579212,39	1,00	0,00	0,00	360,00	70,10	80,20	90,70
10	tractor	238658,49	579149,72	1,00	0,00	0,00	360,00	70,10	80,20	90,70
11	tractor	238747,58	579275,68	1,00	0,00	0,00	360,00	70,10	80,20	90,70
12	verreiker	238641,68	579110,06	1,00	0,00	0,00	360,00	67,10	77,20	87,70
13	verreiker	238642,17	579149,59	1,00	0,00	0,00	360,00	67,10	77,20	87,70
14	verreiker	238602,36	579057,57	1,00	0,00	0,00	360,00	67,10	77,20	87,70
15	verreiker	238680,50	579219,23	1,00	0,00	0,00	360,00	67,10	77,20	87,70
16	lossen bulkauto	238610,02	579064,68	1,00	0,00	0,00	360,00	61,50	68,00	82,10
17	lossen bulkauto	238660,34	579115,56	1,00	0,00	0,00	360,00	61,50	68,00	82,10
18	stationaire vrachtwagen (RMO)	238583,89	579039,85	1,00	0,00	0,00	360,00	73,20	70,00	73,30
27	verreiker vleeskuikens	238653,79	579127,43	1,50	0,00	0,00	360,00	67,10	77,20	87,70
29	tractor/shovel	238809,23	579327,67	1,00	0,00	0,00	360,00	70,10	80,20	90,70
30	tractor/shovel	238696,43	579224,40	1,00	0,00	0,00	360,00	70,10	80,20	90,70
32	tractor mixer/pomp	238669,08	579205,55	1,00	0,00	0,00	360,00	65,10	75,20	85,70
33	tractor mixer/pomp	238625,76	579096,75	1,00	0,00	0,00	360,00	65,10	75,20	85,70
40	voeren rundvee/vegen voergang	238731,94	579219,69	1,50	0,00	0,00	360,00	21,20	41,10	48,30
41	voeren rundvee/vegen voergang	238801,22	579288,18	1,50	0,00	0,00	360,00	21,20	41,10	48,30
42	nokventilator	238719,87	579188,99	8,00	0,00	0,00	360,00	48,80	62,30	63,70
43	stationaire vrachtwagen (RMO)	238721,87	579223,26	1,00	0,00	0,00	360,00	73,20	70,00	73,30
44	roerwerk vergister	238816,57	579287,57	2,70	0,00	0,00	360,00	19,80	46,80	46,90
45	roerwerk vergister	238831,62	579286,32	2,70	0,00	0,00	360,00	19,80	46,80	46,90
46	roerwerk vergister	238824,52	579274,61	2,70	0,00	0,00	360,00	19,80	46,80	46,90
47	zijwand WKK 1	238816,71	579289,52	1,66	0,00	0,00	360,00	55,80	70,20	78,70
48	zijwand WKK 1	238814,29	579292,14	1,66	0,00	0,00	360,00	55,80	70,20	78,70
49	inlaat coulissenrooster WKK 1	238811,41	579286,61	1,66	0,00	0,00	360,00	39,70	56,70	66,10
50	uitblaas coulissenrooster WKK 1	238819,98	579295,69	1,66	0,00	0,00	360,00	41,90	57,00	64,80
51	bovenzijde WKK 1	238815,63	579291,01	3,10	0,00	0,00	360,00	55,80	70,20	78,70
52	noodkoeler WKK	238818,81	579294,42	3,50	0,00	0,00	360,00	61,80	66,70	76,10
53	motoruitlaat wkk-eenheid 1	238812,33	579287,41	6,00	0,00	0,00	360,00	62,70	76,30	80,30
54	tractor mixer/pomp	238797,04	579297,17	1,00	0,00	0,00	360,00	65,10	75,20	85,70
55	tractor mixer/pomp	238875,25	579327,03	1,00	<-->	0,00	360,00	65,10	75,20	85,70

Model: afvoer vleeskuikens (IBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
max01	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	99,99
max02	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max03	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	99,99
max04	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max05	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max06	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max07	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max08	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max09	96,10	100,70	104,30	101,50	95,60	89,30	108,02	99,99	99,99	--
max10	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	99,99	--
max11	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	99,99	--
max12	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	99,99	--
max13	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	99,99	--
max14	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	99,99	--
max15	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	99,99	--
max16	102,10	106,70	110,30	107,50	101,60	95,30	114,02	99,99	99,99	--
01	53,70	66,40	65,00	63,30	50,70	41,10	70,05	9,38	9,55	--
02	53,70	66,40	65,00	63,30	50,70	41,10	70,05	9,38	7,78	--
03	75,00	75,80	71,10	68,00	62,20	51,20	79,77	0,00	1,55	3,01
04	75,00	75,80	71,10	68,00	62,20	51,20	79,77	0,00	1,55	3,01
05	75,00	75,80	71,10	68,00	62,20	51,20	79,77	0,00	1,55	3,01
06	75,00	75,80	71,10	68,00	62,20	51,20	79,77	0,00	1,55	3,01
07	82,50	85,00	85,20	80,20	70,90	61,10	90,53	0,00	1,55	3,01
08	92,40	97,20	101,40	99,00	91,10	84,40	105,00	17,16	16,78	--
09	92,40	97,20	101,40	99,00	91,10	84,40	105,00	17,16	16,78	--
10	92,40	97,20	101,40	99,00	91,10	84,40	105,00	17,16	16,78	--
11	92,40	97,20	101,40	99,00	91,10	84,40	105,00	17,16	16,78	--
12	89,40	94,20	98,40	96,00	88,10	81,40	102,00	17,16	--	--
13	89,40	94,20	98,40	96,00	88,10	81,40	102,00	17,16	--	--
14	89,40	94,20	98,40	96,00	88,10	81,40	102,00	17,16	--	--
15	89,40	94,20	98,40	96,00	88,10	81,40	102,00	17,16	--	--
16	94,80	97,50	96,90	99,20	102,00	92,90	106,00	15,91	--	--
17	94,80	97,50	96,90	99,20	102,00	92,90	106,00	15,91	--	--
18	79,10	86,50	91,10	90,90	87,50	80,90	95,78	14,15	--	--
27	89,40	94,20	98,40	96,00	88,10	81,40	102,00	15,91	--	13,81
29	92,40	97,20	101,40	99,00	91,10	84,40	105,00	6,37	4,77	--
30	92,40	97,20	101,40	99,00	91,10	84,40	105,00	6,37	4,77	--
32	87,40	92,20	96,40	94,00	86,10	79,40	100,00	11,14	--	--
33	87,40	92,20	96,40	94,00	86,10	79,40	100,00	11,14	--	--
40	53,70	66,40	65,00	63,30	50,70	41,10	70,05	9,38	9,55	--
41	53,70	66,40	65,00	63,30	50,70	41,10	70,05	9,38	9,55	--
42	75,00	75,80	71,10	68,00	62,20	51,20	79,77	0,00	1,55	3,01
43	79,10	86,50	91,10	90,90	87,50	80,90	95,78	14,15	--	--
44	54,00	63,00	75,00	77,50	69,70	56,90	80,00	5,23	5,23	5,23
45	54,00	63,00	75,00	77,50	69,70	56,90	80,00	5,23	5,23	5,23
46	54,00	63,00	75,00	77,50	69,70	56,90	80,00	5,23	5,23	5,23
47	75,20	76,00	75,10	77,20	72,40	67,30	84,24	0,00	0,00	0,00
48	75,20	76,00	75,10	77,20	72,40	67,30	84,24	0,00	0,00	0,00
49	71,00	68,10	63,10	61,50	56,90	49,20	74,41	0,00	0,00	0,00
50	60,90	63,70	67,40	67,00	62,90	55,40	72,99	0,00	0,00	0,00
51	75,20	76,00	75,10	77,20	72,40	67,30	84,24	0,00	0,00	0,00
52	80,70	84,20	80,40	77,00	74,90	72,70	88,04	10,00	10,00	10,00
53	78,70	81,00	80,80	77,70	73,80	68,30	87,49	0,00	0,00	0,00
54	87,40	92,20	96,40	94,00	86,10	79,40	100,00	11,14	--	--
55	87,40	92,20	96,40	94,00	86,10	79,40	100,00	11,14	--	--

Model: afvoer vleeskuikens (IBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	Lengte	Max.afst.	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
20	vrachtwagens algemeen	1,00	79,00	10,00	10	20	--	8
21	RMO afvoer melk	1,00	55,60	10,00	10	2	--	--
22	vrachtwagens voersilo's	1,00	58,23	10,00	10	4	--	--
23	vrachtwagens voersilo's	1,00	68,58	10,00	10	2	--	--
24	vrachtwagens algemeen	1,00	123,05	10,00	10	18	--	--
25	aan-/afvoer vleeskalveren of kuilvoer	1,00	38,18	10,00	10	4	--	--
26	vrachtwagens afvoer vleeskuikens	1,00	53,72	10,00	10	--	--	8
28	tractoren aanvoer kuilvoer/afvoer mest	1,00	434,97	10,00	10	40	10	--
31	vrachtwagens afvoer mest	1,00	237,76	10,00	10	12	--	--

Model: afvoer vleeskuikens (IBS)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
20	28,18	--	30,05	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
21	38,46	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
22	35,25	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
23	38,22	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
24	28,83	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
25	35,32	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
26	--	--	30,48	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02
28	25,17	24,82	--	70,10	80,20	90,70	92,40	97,20	101,40	99,00	91,10	84,40	105,00
31	30,39	--	--	72,30	77,60	86,40	90,10	94,70	98,30	95,50	89,60	83,30	102,02

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS - nieuwe situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAeq
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	winschoterweg 10 - voorgevel	1,50	31,8	20,9	19,1	31,8	64,1
01_B	winschoterweg 10 - voorgevel	5,00	40,2	34,4	30,2	40,2	69,2
02_A	winschoterweg 10 - oostgevel	1,50	35,6	24,6	22,3	35,6	67,0
02_B	winschoterweg 10 - oostgevel	5,00	40,3	33,7	29,8	40,3	69,1
03_A	winschoterweg 10 - achtergevel	1,50	37,9	34,4	28,6	39,4	66,2
03_B	winschoterweg 10 - achtergevel	5,00	40,1	34,7	30,6	40,6	67,7
04_A	winschoterweg 9 - zuidgevel	1,50	25,1	18,9	16,7	26,7	53,8
04_B	winschoterweg 9 - zuidgevel	5,00	32,4	23,5	20,8	32,4	59,8
05_A	winschoterweg 9 - voorgevel	1,50	35,6	32,2	27,3	37,3	63,4
05_B	winschoterweg 9 - voorgevel	5,00	38,8	34,8	30,0	40,0	65,2
06_A	winschoterweg 9 - noordgevel	1,50	36,5	32,6	27,7	37,7	63,3
06_B	winschoterweg 9 - noordgevel	5,00	39,9	35,8	31,0	41,0	65,9
07_A	winschoterweg 12 - westgevel	1,50	43,8	29,0	25,5	43,8	74,0
07_B	winschoterweg 12 - westgevel	5,00	47,5	35,2	33,3	47,5	74,7
08_A	winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	1,50	44,5	30,3	28,0	44,5	75,9
08_B	winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	5,00	48,3	35,8	33,8	48,3	76,5
09_A	winschoterweg 12 - achtergevel	1,50	39,1	32,4	30,8	40,8	71,5
09_B	winschoterweg 12 - achtergevel	5,00	47,1	35,7	33,9	47,1	75,6
10_A	winschoterweg 13 - noordwestgevel	1,50	38,0	24,2	21,9	38,0	67,9
10_B	winschoterweg 13 - noordwestgevel	5,00	42,2	31,8	30,0	42,2	69,3
11_A	winschoterweg 13 - voorgevel	1,50	34,5	18,4	16,8	34,5	65,5
11_B	winschoterweg 13 - voorgevel	5,00	40,7	26,3	24,3	40,7	68,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS - nieuwe situatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_B - Winschoterweg 12 - westgevel aanbouw
 Groep: LAeq
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08_B	Winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	5,00	48,3	35,8	33,8	48,3	76,5
27	verreiker vleeskuikens	1,50	43,5	--	--	43,5	59,4
12	verreiker	1,00	41,2	--	--	41,2	58,4
24	vrachtwagens algemeen	1,00	39,7	--	--	39,7	71,5
03	nokventilator	8,00	30,4	28,8	27,3	37,3	30,4
17	lossen bulkauto	1,00	37,1	--	--	37,1	53,0
04	nokventilator	8,00	29,4	27,9	26,4	36,4	29,4
07	lengteventilatoren	2,00	29,3	27,8	26,3	36,3	32,0
16	lossen bulkauto	1,00	35,2	--	--	35,2	51,1
05	nokventilator	8,00	27,7	26,2	24,7	34,7	27,7
13	verreiker	1,00	34,7	--	--	34,7	53,2
06	nokventilator	8,00	26,7	25,2	23,7	33,7	26,7
53	motoruitlaat wkk-eenheid 1	6,00	23,6	23,6	23,6	33,6	26,5
26	aanvoer vleeskuikens	1,00	32,7	--	--	32,7	71,0
42	nokventilator	8,00	25,1	23,6	22,1	32,1	25,4
14	verreiker	1,00	30,9	--	--	30,9	48,1
10	tractor	1,00	25,5	25,9	--	30,9	44,0
20	vrachtwagens algemeen	1,00	30,4	--	--	30,4	61,0
23	vrachtwagens voersilo's	1,00	30,0	--	--	30,0	71,3
18	stationaire vrachtwagen (RMO)	1,00	25,0	--	--	25,0	40,0
51	bovenzijde WKK 1	3,10	13,6	13,6	13,6	23,6	17,2
48	zijwand WKK 1	1,66	13,4	13,4	13,4	23,4	17,2
09	tractor	1,00	17,7	18,1	--	23,1	38,0
46	roerwerk vergister	2,70	12,8	12,8	12,8	22,8	21,6
08	tractor	1,00	16,9	17,2	--	22,2	37,9
47	zijwand WKK 1	1,66	12,1	12,1	12,1	22,1	15,9
22	vrachtwagens voersilo's	1,00	20,0	--	--	20,0	58,5
55	tractor mixer/pomp	1,00	19,7	--	--	19,7	35,0
52	noodkoeler WKK	3,50	7,4	7,4	7,4	17,4	20,9
11	tractor	1,00	11,9	12,3	--	17,3	32,7
31	vrachtwagens afvoer mest	1,00	16,9	--	--	16,9	53,8
15	verreiker	1,00	16,5	--	--	16,5	36,8
01	voeren rundvee/vegen voergang	1,50	10,7	10,6	--	15,6	20,1
43	stationaire vrachtwagen (RMO)	1,00	14,9	--	--	14,9	32,3
49	inlaat coulissenrooster WKK 1	1,66	4,4	4,4	4,4	14,4	8,2
50	uitblaas coulissenrooster WKK 1	1,66	-1,1	-1,1	-1,1	8,9	2,7
25	aan-/afvoer vleeskalveren of kuilvoer	1,00	5,5	--	--	5,5	46,6
44	roerwerk vergister	2,70	-6,3	-6,3	-6,3	3,7	2,5
02	voeren rundvee/vegen voergang	1,50	-3,6	-2,0	--	3,0	8,5
21	RMO afvoer melk	1,00	2,9	--	--	2,9	47,3
45	roerwerk vergister	2,70	-8,9	-8,9	-8,9	1,1	0,0
41	voeren rundvee/vegen voergang	1,50	-8,1	-8,3	--	-3,3	5,0
40	voeren rundvee/vegen voergang	1,50	-10,0	-10,2	--	-5,2	2,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS - nieuwe situatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_B - Winschoterweg 12 - westgevel
 Groep: LAeq
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07_B	Winschoterweg 12 - westgevel	5,00	47,5	35,2	33,3	47,5	74,7
27	verreiker vleeskuikens	1,50	42,3	--	--	42,3	58,3
12	verreiker	1,00	41,4	--	--	41,4	58,5
24	vrachtwagens algemeen	1,00	37,9	--	--	37,9	69,8
17	lossen bulkauto	1,00	36,9	--	--	36,9	52,9
03	nokventilator	8,00	29,7	28,2	26,7	36,7	29,7
16	lossen bulkauto	1,00	36,1	--	--	36,1	52,1
07	lengteventilatoren	2,00	28,8	27,2	25,8	35,8	31,6
04	nokventilator	8,00	28,6	27,1	25,6	35,6	28,6
05	nokventilator	8,00	27,2	25,7	24,2	34,2	27,2
13	verreiker	1,00	33,6	--	--	33,6	52,4
53	motoruitlaat wkk-eenheid 1	6,00	23,2	23,2	23,2	33,2	26,2
06	nokventilator	8,00	26,1	24,5	23,1	33,1	26,1
42	nokventilator	8,00	24,4	22,9	21,4	31,4	25,0
26	aanvoer vleeskuikens	1,00	30,9	--	--	30,9	69,2
10	tractor	1,00	25,0	25,3	--	30,3	43,8
14	verreiker	1,00	29,8	--	--	29,8	47,0
20	vrachtwagens algemeen	1,00	29,1	--	--	29,1	59,6
23	vrachtwagens voersilo's	1,00	27,9	--	--	27,9	69,1
48	zijwand WKK 1	1,66	15,3	15,3	15,3	25,3	19,1
18	stationaire vrachtwagen (RMO)	1,00	24,8	--	--	24,8	39,5
51	bovenzijde WKK 1	3,10	13,2	13,2	13,2	23,2	16,8
09	tractor	1,00	17,3	17,7	--	22,7	37,7
46	roerwerk vergister	2,70	12,4	12,4	12,4	22,4	21,3
47	zijwand WKK 1	1,66	11,8	11,8	11,8	21,8	15,6
08	tractor	1,00	16,3	16,7	--	21,7	37,4
22	vrachtwagens voersilo's	1,00	19,5	--	--	19,5	58,0
55	tractor mixer/pomp	1,00	19,4	--	--	19,4	34,7
52	noodkoeler WKK	3,50	6,9	6,9	6,9	16,9	20,4
11	tractor	1,00	11,5	11,8	--	16,8	32,4
31	vrachtwagens afvoer mest	1,00	16,5	--	--	16,5	53,5
15	verreiker	1,00	15,9	--	--	15,9	36,2
43	stationaire vrachtwagen (RMO)	1,00	14,4	--	--	14,4	31,9
49	inlaat coulissenrooster WKK 1	1,66	4,1	4,1	4,1	14,1	7,9
50	uitblaas coulissenrooster WKK 1	1,66	-1,4	-1,4	-1,4	8,7	2,5
01	voeren rundvee/vegen voergang	1,50	3,3	3,2	--	8,2	12,7
25	aan-/afvoer vleeskalveren of kuilvoer	1,00	4,9	--	--	4,9	46,1
44	roerwerk vergister	2,70	-6,7	-6,7	-6,7	3,3	2,2
02	voeren rundvee/vegen voergang	1,50	-3,8	-2,2	--	2,8	8,4
21	RMO afvoer melk	1,00	2,5	--	--	2,5	47,0
45	roerwerk vergister	2,70	-9,2	-9,2	-9,2	0,8	-0,3
41	voeren rundvee/vegen voergang	1,50	-8,7	-8,9	--	-3,9	4,5
40	voeren rundvee/vegen voergang	1,50	-10,6	-10,7	--	-5,7	2,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS - nieuwe situatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_B - Winschoterweg 12 - achtergevel
 Groep: LAeq
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09_B	Winschoterweg 12 - achtergevel	5,00	47,1	35,7	33,9	47,1	75,6
27	verreiker vleeskuikens	1,50	41,5	--	--	41,5	57,4
12	verreiker	1,00	40,7	--	--	40,7	57,8
24	vrachtwagens algemeen	1,00	39,0	--	--	39,0	70,8
03	nokventilator	8,00	30,2	28,7	27,2	37,2	30,2
07	lengteventilatoren	2,00	29,5	28,0	26,5	36,5	32,1
04	nokventilator	8,00	28,8	27,3	25,8	35,8	28,8
05	nokventilator	8,00	28,2	26,7	25,2	35,2	28,2
17	lossen bulkauto	1,00	34,6	--	--	34,6	50,5
13	verreiker	1,00	34,5	--	--	34,5	53,1
16	lossen bulkauto	1,00	34,3	--	--	34,3	50,2
06	nokventilator	8,00	26,9	25,3	23,9	33,9	26,9
53	motoruitlaat wkk-eenheid 1	6,00	23,6	23,6	23,6	33,6	26,5
42	nokventilator	8,00	25,4	23,8	22,4	32,4	25,6
26	aanvoer vleeskuikens	1,00	31,9	--	--	31,9	70,1
10	tractor	1,00	24,2	24,6	--	29,6	42,7
20	vrachtwagens algemeen	1,00	29,4	--	--	29,4	60,0
23	vrachtwagens voersilo's	1,00	29,1	--	--	29,1	70,3
14	verreiker	1,00	28,8	--	--	28,8	46,0
48	zijwand WKK 1	1,66	15,5	15,5	15,5	25,5	19,3
46	roerwerk vergister	2,70	14,3	14,3	14,3	24,3	23,1
18	stationaire vrachtwagen (RMO)	1,00	23,6	--	--	23,6	38,9
51	bovenzijde WKK 1	3,10	13,3	13,3	13,3	23,3	16,8
01	voeren rundvee/vegen voergang	1,50	18,2	18,0	--	23,0	27,6
55	tractor mixer/pomp	1,00	22,2	--	--	22,2	37,4
47	zijwand WKK 1	1,66	12,1	12,1	12,1	22,1	15,9
09	tractor	1,00	16,2	16,6	--	21,6	36,5
08	tractor	1,00	15,9	16,3	--	21,3	37,0
22	vrachtwagens voersilo's	1,00	18,5	--	--	18,5	57,2
31	vrachtwagens afvoer mest	1,00	17,7	--	--	17,7	54,7
11	tractor	1,00	12,1	12,5	--	17,5	33,0
52	noodkoeler WKK	3,50	6,9	6,9	6,9	16,9	20,4
15	verreiker	1,00	16,5	--	--	16,5	36,7
49	inlaat coulissenrooster WKK 1	1,66	5,1	5,1	5,1	15,1	8,9
43	stationaire vrachtwagen (RMO)	1,00	14,5	--	--	14,5	31,9
50	uitblaas coulissenrooster WKK 1	1,66	-1,0	-1,0	-1,0	9,0	2,8
25	aan-/afvoer vleeskalveren of kuilvoer	1,00	5,2	--	--	5,2	46,3
44	roerwerk vergister	2,70	-6,4	-6,4	-6,4	3,6	2,5
45	roerwerk vergister	2,70	-6,6	-6,6	-6,6	3,4	2,2
21	RMO afvoer melk	1,00	2,2	--	--	2,2	46,6
02	voeren rundvee/vegen voergang	1,50	-4,6	-3,0	--	2,0	7,5
41	voeren rundvee/vegen voergang	1,50	-9,3	-9,5	--	-4,5	3,9
40	voeren rundvee/vegen voergang	1,50	-10,1	-10,3	--	-5,3	2,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS - nieuwe situatie
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 10_B - Winschoterweg 13 - noordwestgevel
 Groep: LAeq
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
10_B	Winschoterweg 13 - noordwestgevel	5,00	42,2	31,8	30,0	42,2	69,3
18	stationaire vrachtwagen (RMO)	1,00	36,4	--	--	36,4	50,7
07	lengteventilatoren	2,00	26,5	25,0	23,5	33,5	29,9
27	verreiker vleeskuikens	1,50	33,0	--	--	33,0	51,3
03	nokventilator	8,00	25,8	24,3	22,8	32,8	26,1
20	vrachtwagens algemeen	1,00	32,8	--	--	32,8	63,5
12	verreiker	1,00	31,9	--	--	31,9	51,1
17	lossen bulkauto	1,00	31,6	--	--	31,6	49,9
53	motoruitlaat wkk-eenheid 1	6,00	21,6	21,6	21,6	31,6	25,0
04	nokventilator	8,00	24,3	22,8	21,3	31,3	25,1
16	lossen bulkauto	1,00	30,5	--	--	30,5	46,8
05	nokventilator	8,00	23,0	21,5	20,0	30,0	24,2
06	nokventilator	8,00	22,0	20,5	19,0	29,0	23,5
42	nokventilator	8,00	21,1	19,5	18,1	28,1	22,8
13	verreiker	1,00	27,8	--	--	27,8	47,9
24	vrachtwagens algemeen	1,00	27,2	--	--	27,2	61,3
14	verreiker	1,00	26,4	--	--	26,4	43,7
10	tractor	1,00	19,9	20,3	--	25,3	40,0
22	vrachtwagens voersilo's	1,00	24,9	--	--	24,9	63,4
48	zijwand WKK 1	1,66	13,4	13,4	13,4	23,4	17,4
51	bovenzijde WKK 1	3,10	11,6	11,6	11,6	21,6	15,4
46	roerwerk vergister	2,70	11,0	11,0	11,0	21,0	20,1
09	tractor	1,00	15,2	15,6	--	20,6	36,0
47	zijwand WKK 1	1,66	10,6	10,6	10,6	20,6	14,6
26	aanvoer vleeskuikens	1,00	19,0	--	--	19,0	59,4
55	tractor mixer/pomp	1,00	19,0	--	--	19,0	34,4
08	tractor	1,00	12,8	13,2	--	18,2	34,0
31	vrachtwagens afvoer mest	1,00	16,9	--	--	16,9	54,2
23	vrachtwagens voersilo's	1,00	15,7	--	--	15,7	58,9
11	tractor	1,00	10,1	10,5	--	15,5	31,2
52	noodkoeler WKK	3,50	4,9	4,9	4,9	14,9	18,7
49	inlaat coulissenrooster WKK 1	1,66	3,4	3,4	3,4	13,4	7,4
15	verreiker	1,00	13,2	--	--	13,2	34,0
43	stationaire vrachtwagen (RMO)	1,00	11,4	--	--	11,4	29,3
50	uitblaas coulissenrooster WKK 1	1,66	-2,0	-2,0	-2,0	8,1	2,1
21	RMO afvoer melk	1,00	4,9	--	--	4,9	49,9
25	aan-/afvoer vleeskalveren of kuilvoer	1,00	3,8	--	--	3,8	45,6
44	roerwerk vergister	2,70	-8,3	-8,3	-8,3	1,7	0,8
02	voeren rundvee/vegen voergang	1,50	-5,1	-3,5	--	1,5	7,7
45	roerwerk vergister	2,70	-9,8	-9,8	-9,8	0,2	-0,7
41	voeren rundvee/vegen voergang	1,50	-7,4	-7,5	--	-2,5	6,0
01	voeren rundvee/vegen voergang	1,50	-10,6	-10,8	--	-5,8	0,4
40	voeren rundvee/vegen voergang	1,50	-13,1	-13,3	--	-8,3	-0,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: oostperiode/afvoer mest (ABS)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAeq
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	winschoterweg 10 - voorgevel	1,50	36,2	25,2	19,1	36,2	64,6
01_B	winschoterweg 10 - voorgevel	5,00	44,3	38,8	30,2	44,3	69,9
02_A	winschoterweg 10 - oostgevel	1,50	41,2	27,4	22,2	41,2	68,8
02_B	winschoterweg 10 - oostgevel	5,00	44,8	38,6	29,8	44,8	70,5
03_A	winschoterweg 10 - achtergevel	1,50	40,4	37,1	28,6	42,1	66,8
03_B	winschoterweg 10 - achtergevel	5,00	42,9	39,2	30,6	44,2	67,6
04_A	winschoterweg 9 - zuidgevel	1,50	26,7	23,0	16,7	28,0	52,3
04_B	winschoterweg 9 - zuidgevel	5,00	34,4	27,1	20,8	34,4	59,3
05_A	winschoterweg 9 - voorgevel	1,50	38,1	36,0	27,3	41,0	63,2
05_B	winschoterweg 9 - voorgevel	5,00	41,6	39,2	30,0	44,2	65,6
06_A	winschoterweg 9 - noordgevel	1,50	39,0	36,4	27,7	41,4	64,0
06_B	winschoterweg 9 - noordgevel	5,00	42,6	40,0	31,0	45,0	66,6
07_A	winschoterweg 12 - westgevel	1,50	47,9	30,2	23,2	47,9	73,9
07_B	winschoterweg 12 - westgevel	5,00	51,0	37,7	33,3	51,0	74,7
08_A	winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	1,50	49,7	33,4	28,0	49,7	75,5
08_B	winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	5,00	52,4	38,1	33,8	52,4	76,1
09_A	winschoterweg 12 - achtergevel	1,50	44,4	34,8	30,8	44,4	71,3
09_B	winschoterweg 12 - achtergevel	5,00	51,4	38,2	33,9	51,4	75,4
10_A	winschoterweg 13 - noordwestgevel	1,50	39,9	28,7	21,7	39,9	67,5
10_B	winschoterweg 13 - noordwestgevel	5,00	44,3	35,4	30,0	44,3	69,3
11_A	winschoterweg 13 - voorgevel	1,50	37,6	22,6	16,8	37,6	65,9
11_B	winschoterweg 13 - voorgevel	5,00	43,1	31,3	24,2	43,1	68,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: afvoer vleeskuikens (IBS)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAeq
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	winschoterweg 10 - voorgevel	1,50	36,0	34,0	29,1	39,1	64,6
01_B	winschoterweg 10 - voorgevel	5,00	44,2	43,2	35,1	48,2	69,9
02_A	winschoterweg 10 - oostgevel	1,50	41,1	39,8	32,5	44,8	68,8
02_B	winschoterweg 10 - oostgevel	5,00	44,7	43,6	35,5	48,6	70,5
03_A	winschoterweg 10 - achtergevel	1,50	40,4	39,2	31,1	44,2	66,8
03_B	winschoterweg 10 - achtergevel	5,00	42,8	41,4	34,7	46,4	67,6
04_A	winschoterweg 9 - zuidgevel	1,50	26,7	24,8	19,2	29,8	52,3
04_B	winschoterweg 9 - zuidgevel	5,00	34,3	31,6	25,1	36,6	59,3
05_A	winschoterweg 9 - voorgevel	1,50	38,1	37,2	29,4	42,2	63,2
05_B	winschoterweg 9 - voorgevel	5,00	41,6	40,7	32,6	45,7	65,6
06_A	winschoterweg 9 - noordgevel	1,50	38,9	37,8	29,8	42,8	64,0
06_B	winschoterweg 9 - noordgevel	5,00	42,6	41,6	33,7	46,6	66,6
07_A	winschoterweg 12 - westgevel	1,50	47,8	43,1	41,8	51,8	73,9
07_B	winschoterweg 12 - westgevel	5,00	51,0	46,2	45,3	55,3	74,7
08_A	winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	1,50	49,6	45,3	42,0	52,0	75,5
08_B	winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	5,00	52,3	47,7	46,6	56,6	76,1
09_A	winschoterweg 12 - achtergevel	1,50	44,3	40,8	36,7	46,7	71,3
09_B	winschoterweg 12 - achtergevel	5,00	51,4	46,9	44,9	54,9	75,4
10_A	winschoterweg 13 - noordwestgevel	1,50	39,9	36,6	30,5	41,6	67,5
10_B	winschoterweg 13 - noordwestgevel	5,00	44,2	41,1	37,4	47,4	69,3
11_A	winschoterweg 13 - voorgevel	1,50	37,5	35,1	27,3	40,1	65,9
11_B	winschoterweg 13 - voorgevel	5,00	43,0	39,8	35,6	45,6	68,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS - nieuwe situatie
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Winschoterweg 10 - voorgevel	1,50	63,6	41,2	--
01_B	Winschoterweg 10 - voorgevel	5,00	65,3	49,3	--
02_A	Winschoterweg 10 - oostgevel	1,50	64,6	45,7	--
02_B	Winschoterweg 10 - oostgevel	5,00	66,5	50,0	--
03_A	Winschoterweg 10 - achtergevel	1,50	58,1	50,2	--
03_B	Winschoterweg 10 - achtergevel	5,00	64,2	50,4	--
04_A	Winschoterweg 9 - zuidgevel	1,50	53,0	38,0	--
04_B	Winschoterweg 9 - zuidgevel	5,00	55,4	46,0	--
05_A	Winschoterweg 9 - voorgevel	1,50	58,7	46,7	--
05_B	Winschoterweg 9 - voorgevel	5,00	60,6	48,4	--
06_A	Winschoterweg 9 - noordgevel	1,50	58,2	46,6	--
06_B	Winschoterweg 9 - noordgevel	5,00	60,4	48,8	--
07_A	Winschoterweg 12 - westgevel	1,50	62,6	58,6	--
07_B	Winschoterweg 12 - westgevel	5,00	64,5	62,6	--
08_A	Winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	1,50	63,8	60,4	--
08_B	Winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	5,00	66,3	63,8	--
09_A	Winschoterweg 12 - achtergevel	1,50	52,8	51,4	--
09_B	Winschoterweg 12 - achtergevel	5,00	66,7	62,8	--
10_A	Winschoterweg 13 - noordwestgevel	1,50	55,6	48,9	--
10_B	Winschoterweg 13 - noordwestgevel	5,00	59,0	53,9	--
11_A	Winschoterweg 13 - voorgevel	1,50	55,1	38,3	--
11_B	Winschoterweg 13 - voorgevel	5,00	58,4	52,6	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: oostperiode/afvoer mest (ABS)
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmax


Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Winschoterweg 10 - voorgevel	1,50	63,6	41,2	--
01_B	Winschoterweg 10 - voorgevel	5,00	65,3	49,3	--
02_A	Winschoterweg 10 - oostgevel	1,50	64,6	45,7	--
02_B	Winschoterweg 10 - oostgevel	5,00	66,5	50,0	--
03_A	Winschoterweg 10 - achtergevel	1,50	58,1	50,2	--
03_B	Winschoterweg 10 - achtergevel	5,00	64,2	50,4	--
04_A	Winschoterweg 9 - zuidgevel	1,50	53,0	38,0	--
04_B	Winschoterweg 9 - zuidgevel	5,00	55,4	46,0	--
05_A	Winschoterweg 9 - voorgevel	1,50	58,7	46,7	--
05_B	Winschoterweg 9 - voorgevel	5,00	60,6	48,4	--
06_A	Winschoterweg 9 - noordgevel	1,50	58,2	46,6	--
06_B	Winschoterweg 9 - noordgevel	5,00	60,4	48,8	--
07_A	Winschoterweg 12 - westgevel	1,50	62,6	58,6	--
07_B	Winschoterweg 12 - westgevel	5,00	64,5	62,6	--
08_A	Winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	1,50	63,8	60,4	--
08_B	Winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	5,00	66,3	63,8	--
09_A	Winschoterweg 12 - achtergevel	1,50	52,8	51,4	--
09_B	Winschoterweg 12 - achtergevel	5,00	66,7	62,8	--
10_A	Winschoterweg 13 - noordwestgevel	1,50	55,6	48,8	--
10_B	Winschoterweg 13 - noordwestgevel	5,00	59,0	53,8	--
11_A	Winschoterweg 13 - voorgevel	1,50	55,0	38,2	--
11_B	Winschoterweg 13 - voorgevel	5,00	58,4	52,6	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: afvoer vleeskuikens (IBS)
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	winschoterweg 10 - voorgevel	1,50	63,6	63,6	63,6
01_B	winschoterweg 10 - voorgevel	5,00	65,3	65,3	65,3
02_A	winschoterweg 10 - oostgevel	1,50	64,6	64,6	64,6
02_B	winschoterweg 10 - oostgevel	5,00	66,5	66,5	66,5
03_A	winschoterweg 10 - achtergevel	1,50	58,1	58,1	54,1
03_B	winschoterweg 10 - achtergevel	5,00	64,2	64,2	64,2
04_A	winschoterweg 9 - zuidgevel	1,50	53,0	53,0	53,0
04_B	winschoterweg 9 - zuidgevel	5,00	55,4	55,4	55,4
05_A	winschoterweg 9 - voorgevel	1,50	58,7	58,7	53,4
05_B	winschoterweg 9 - voorgevel	5,00	60,6	60,6	51,9
06_A	winschoterweg 9 - noordgevel	1,50	58,2	58,2	45,2
06_B	winschoterweg 9 - noordgevel	5,00	60,4	60,4	60,2
07_A	winschoterweg 12 - westgevel	1,50	62,6	62,6	58,6
07_B	winschoterweg 12 - westgevel	5,00	64,5	64,5	62,6
08_A	winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	1,50	63,8	63,8	60,4
08_B	winschoterweg 12 - westgevel aanbouw	5,00	66,3	66,3	63,8
09_A	winschoterweg 12 - achtergevel	1,50	52,8	52,8	51,4
09_B	winschoterweg 12 - achtergevel	5,00	66,7	66,7	62,8
10_A	winschoterweg 13 - noordwestgevel	1,50	55,6	55,6	55,6
10_B	winschoterweg 13 - noordwestgevel	5,00	59,0	59,0	58,5
11_A	winschoterweg 13 - voorgevel	1,50	55,0	55,0	55,0
11_B	winschoterweg 13 - voorgevel	5,00	58,4	58,4	57,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Geuronderzoek
mestverwerkingsinstallatie
Winschoterweg 11 Groningen

Rapport 6141044.R02

Geuronderzoek
mestverwerkingsinstallatie
Winschoterweg 11 Groningen

Rapport 6141044.R02

Paterswoldseweg 808
Postbus 8069
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

Wijnia-Noorman-Partners B.V.
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01

directie
mw. dr. R.F. Noorman

NL^{LID}INGENIEURS

ISO 9001 gecertificeerd

Opdrachtgever: Gemeente Groningen
Dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken
Postbus 7081
9701 JB GRONINGEN

19 juni 2014

BG



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	4
2. SITUATIE	4
2.1. Ligging	4
2.2. Terreinindeling	5
2.3. Mestverwerkingsinstallatie	6
3. GEURNORMERING	7
3.1. Algemeen	7
3.2. Bijzondere regelingen	7
3.3. Geurbeleid provincie Groningen	8
3.4. Te hanteren toetsingswaarden	9
4. GEUREMISSIE	10
4.1. Algemeen	10
4.2. Emissie	10
5. VERSPREIDINGSBEREKENINGEN	11
5.1. Algemeen	11
5.2. Receptoren	11
5.3. Meteorologie en ruwheid	11
5.4. Berekening geuremissie	11
6. BEREKENINGSRESULTATEN	12
7. CONCLUSIE	12



FIGUREN

- 1 Terreinindeling voor de beoogde nieuwe situatie
- 2 Overzicht rekenmodel met de ligging van de bronnen en receptorpunten
- 3 Berekende iso-geurcontouren als 98-percentiel
- 4 Berekende iso-geurcontouren als 99,5-percentiel
- 5 Berekende iso-geurcontouren als 99,9-percentiel

BIJLAGEN

- 1 Invoergegevens rekenmodel
- 2 Berekeningsresultaten

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van WNP raadgevende ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij WNP raadgevende ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008.



1. INLEIDING

In opdracht van de dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken (RO/EZ) van de gemeente Groningen is een onderzoek uitgevoerd naar de verspreiding van geur vanwege de te realiseren mestverwerkingsinstallatie bij het agrarisch bedrijf van de heer W.T.M. de Wildt en mevrouw A.C. de Wildt-Pipping aan de Winschoterweg 11 te Groningen.

De bestaande melkveehouderij annex kalveren- en pluimveehouderij wordt uitgebreid met een nieuwe melkveestall en een mestverwerkingsinstallatie. Hiervoor dient het huidige bouwvlak vergroot te worden. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geurbelasting vanwege de mestverwerkingsinstallatie op de omgeving. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de te doorlopen procedures in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de mestverwerkingsinstallatie met wkk-installatie. De melkveehouderij, kalveren- en pluimveehouderij vallen onder de werkingssfeer van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) en kennen een eigen toetsingskader met bijbehorende rekensystematiek. Dit valt buiten het kader van dit onderzoek.

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu v2.50, module Stacks-G, dat is gebaseerd op het 'Nieuw Nationaal Model'.

Bij de nadere uitwerking is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever en namens de opdrachtgever door Rho adviseurs voor leefruimte te Oenkerk verstrekte gegevens en uitgangspunten. Voorliggend onderzoek is gebaseerd op de situatie zoals gegeven op de tekening 'Landschappelijke Inpassing Nieuwe Erven' van Bureau Bakker-Weenink d.d. 18 oktober 2012, alsmede de toelichting daarop in het document 149806 'Notitie reikwijdte en detailniveau Plan-MER uitbreiding agrarisch bedrijf Winschoterweg' van 11 maart 2014.

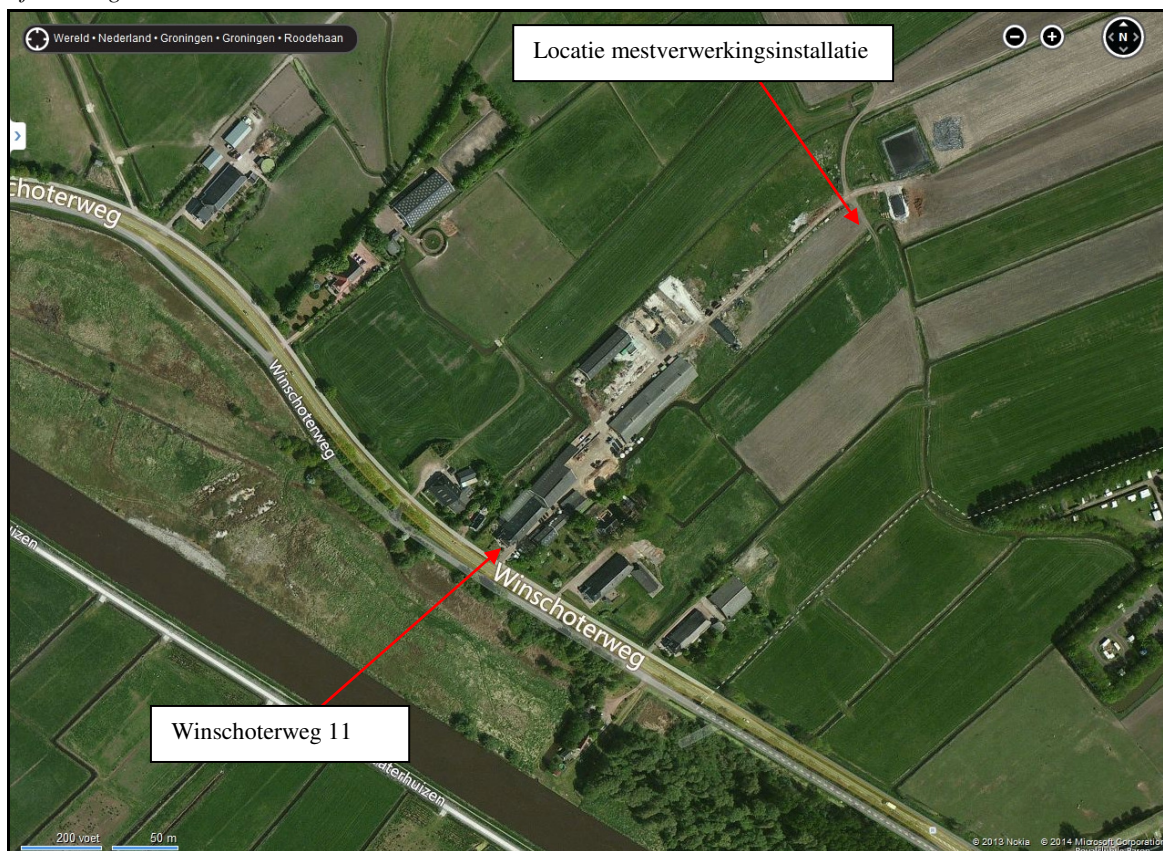
De tekening 'Landschappelijke Inpassing Nieuwe Erven' is gegeven in figuur 1.

2. SITUATIE

2.1. Ligging

Het agrarisch bedrijf is gelegen aan de Winschoterweg tussen de stad Groningen en Waterhuizen in het buitengebied tussen het Winschoterdiep en de Rijksweg A7. De inrichting ligt op circa 800 m ten zuidoosten van de industrieterreinen en milieuboulevard van de stad. De Winschoterweg is een doorgaande weg tussen de industrieterreinen onder de stad Groningen en de industrieterreinen van Hoogezand-Sappemeer. Een overzicht van de situatie is gegeven in afbeelding 1. De meest nabijgelegen woningen van derden liggen op korte afstand van de inrichting aan de Winschoterweg.

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie



2.2. Terreinindeling

Het terrein van de inrichting is in de huidige situatie bebouwd met een boerderij bestaande uit een woonhuis met een als melkveestal ingerichte schuur, een ligboxenstal, een jongveestal, werktuigberging, vleeskalverenstal, een pluimveestal en diverse sleuf- en voersilo's.

Direct ten noordoosten van de bestaande bebouwing is een nieuwe melkveestal geprojecteerd. De mestverwerkingsinstallatie en wkk-installatie worden ten noordwesten van de nieuwe melkveestal gerealiseerd. Een plattegrond van de inrichting voor de beoogde nieuwe situatie is gegeven in figuur 1.

In de situatie na uitbreiding wordt met name de melkveestapel vergroot. De vleeskuiken- en vleeskalverhouderij blijft ongewijzigd ten opzichte van de bestaande situatie. In het kader van dierenwelzijn is voorzien in de uitbreiding van de pluimveestal. Het aantal te houden vleeskuikens wordt niet uitgebreid. Alleen de beschikbare ruimte per dier wordt vergroot.



2.3. Mestverwerkingsinstallatie

In de situatie na uitbreiding van de melkveehouderij kan niet alle dierlijke mest op de eigen landbouwgrond worden aangewend. Een deel van de mest zal na verwerking naar elders worden afgevoerd. Beoogd is de plaatsing van een mestverwerkingsinstallatie bestaande uit een verwerkingstank met een inhoud van 1.000 m³ en een wkk-installatie.

In de installatie wordt de mest onder invloed van verhitting, verhoging van de pH en een speciale belichting gescheiden. Hierbij ontstaat een hoogwaardige meststof (ammoniumsulfaat) die als kunstmest kan worden verkocht. Een vergistingsproces is niet beoogd, bij het verwerkingsproces ontstaat een beperkte hoeveelheid biogas. Het overblijvende digestaat kan worden uitgereden op eigen land. Naast de mestverwerkingsinstallatie wordt een technische ruimte geplaatst in de vorm van een container. Het biogas wordt door middel van warmtekrachtkoppeling (WKK) omgezet in elektrische energie en warmte. Deze energie wordt op het bedrijf zelf toegepast. In de installatie zal alleen eigen mest worden verwerkt, er wordt geen mest van derden of andere biomassa toegevoegd.

Verwerkingscapaciteit

In tabel 1 is een overzicht gegeven van het aantal te houden stuks melkvee, vleeskalveren en vleeskuikens en de daarbij behorende mestproductie op jaarbasis. De geschatte mestproductie per jaar is gebaseerd op Mestbeleid 2014 – 2017 Tabellen 4 en 6 van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (voorheen DR-Loket). De tabellen zijn gebaseerd op de periode 1 augustus tot 1 maart (= 7 maanden), de opgegeven mestproductie is bedoeld om de benodigde mestopslagcapaciteit in de genoemde periode te bepalen. De mestproductie op jaarbasis is geschat door het kental met 12/7 te vermenigvuldigen.

Tabel 1: Veestapel en mestproductie op jaarbasis

Diersoort en gehouden aantallen	Excretie per dier in de periode van 1 aug tot 1 maart [m ³]	Geschatte excretie per dier op jaarbasis [m ³]	Mestproductie per diersoort (totaal) op jaarbasis [m ³]
	500 melk- en kalfkoeien*	25,5	43,7
350 stuks jongvee**	10,4	17,8	6.230
33.000 vleeskuikens	0,011	0,019	627
228 roséstierkalveren	3,3	5,7	1.300
247 vleeskalveren tot 8 maand	6,6	11,3	2.791
TOTAAL			32.798

* Er is uitgegaan van een gemiddelde productie per koe van 10.000 kg melk/jaar, de excretie betreft drijfmest en vaste mest.

** Gemiddelde waarde van 6,6 en 14,2 m³ per 7 maanden, het aandeel jongvee jonger dan 1 jaar en jongvee ouder dan 1 jaar is gemiddeld 50%/50%.



In voorliggend onderzoek is ervan uitgegaan dat alle geproduceerde mest middels de mestverwerkingsinstallatie wordt verwerkt, dit komt overeen met een verwerkingscapaciteit van gemiddeld circa 90 m³ per dag.

3. GEURNORMERING

3.1. Algemeen

De beleidslijn aangaande geurhinder is vastgelegd in de brief van de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van 30 juni 1995 aan de Colleges van gedeputeerde staten van provincies en aan Colleges van burgemeester en wethouders van gemeenten [kenmerk LE/LV/AJS95.16B]. Het voorkomen van (nieuwe) hinder is het algemene uitgangspunt. In de brief is het volgende aangegeven:

- ▼ als er geen hinder is, zijn maatregelen niet nodig;
- ▼ als er wel hinder is, worden maatregelen afgeleid op basis van BBT (Beste Beschikbare Technieken);
- ▼ de mate van hinder kan onder andere worden bepaald via een belevingsonderzoek, hinderenquête, klachtenregistratie etcetera. Voor bedrijven waarvoor een bijzondere regeling is opgesteld komt het hinderniveau in de bedrijfstakstudie aan de orde;
- ▼ de mate van hinder die nog aanvaardbaar is, wordt vastgesteld door het bevoegd gezag.

Het geurbeleid zoals vastgelegd in de brief uit 1995 is verder uitgewerkt in de zogenoemde 'Hindersystematiek' die tot 2012 was opgenomen in de Nederlandse Emissie Richtlijn (NeR). Deindersystematiek is sinds 2012 opgenomen in hoofdstuk 3 van de 'Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen)' en vormt onderdeel van het rijksbeleid. Het bevoegd gezag bepaalt het aanvaardbaar hinderniveau voor geur op basis van deindersystematiek. De onderzoeksmethoden voor geur zijn opgenomen in de NTA 9065 'Meten en rekenen geur'.

3.2. Bijzondere regelingen

In hoofdstuk 3 van de 'Nederlandse emissie Richtlijn lucht' (NeR) zijn voor een aantal specifieke processen bijzondere regelingen aangegeven. Voor de verwerking van mest dan wel de productie van biogas is geen bijzondere regeling opgesteld zodat de algemene emissie-eisen van de NeR van toepassing zijn. De mestverwerkingsinstallatie is qua uitvoering en verwerkingsproces te vergelijken met een vergistingsinstallatie. Geuroverlast vanwege vergistingsinstallaties kan door het toepassen van goede opslag- en toedieningsmethoden voor mest en co-producten en goed management van de installatie voorkomen worden. In voorliggende situatie worden geen co-producten toegevoegd, alleen de eigen dierlijke mest wordt verwerkt.



De 'Handreiking (co)vergisting van mest' is per 1 januari 2011 aangewezen als BBT-referentiedocument (BREF). Binnen de inrichting zullen de volgende (BBT) maatregelen voor het voorkomen van geuremissie vanwege de installatie toegepast worden:

- ▼ Alle procesonderdelen waarin biogas aanwezig is of kan zijn, worden gesloten uitgevoerd. Dit geldt voor de verwerkingstank, leidingen en besturingsinstallatie.
- ▼ Het leidingensysteem is voorzien van adequate aan- en afsluitsystemen om de emissie van biogas te voorkomen.
- ▼ De verdringingslucht kan biogas bevatten. De verdringingslucht wordt opgevangen en gereinigd of aan het biogas toegevoegd om emissie van biogas en/of geuremissie te voorkomen.
- ▼ In het onderhoudsprotocol wordt in het bijzonder aandacht besteed aan het voorkomen van emissie van biogas (en de daarmee samenhangende emissie van geur).

3.3. Geurbeleid provincie Groningen

Het geurbeleid van de provincie Groningen is vastgelegd in 'bijlage 1: Geurhinderbeleid industriële geurbronnen'. De bijlage maakt deel uit van de beleidsregel 'Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving (VTH) 2013-2016 provincie Groningen' van 29 oktober 2013. Het beleid is er op gericht om de geurbelasting terug te brengen door het nemen van BBT-maatregelen. Het geurhinderbeleid is niet van toepassing op situaties waarop algemeen bindende afspraken, regels en richtlijnen van toepassing zijn ten aanzien van de geuremissie. Voor de volgende uitzonderingen is het provinciale geurbeleid niet van toepassing:

- ▼ Bijzondere regelingen NeR.
- ▼ Uitputtende bedrijfstakgerichte afspraken ten aanzien van geuremissie en maatregelen in het Activiteitenbesluit milieubeheer.
- ▼ Convenant Integratie Milieu en Ruimtelijke ordening (IMR) Suikerindustrie.
- ▼ Wet geurhinder en veehouderij.
- ▼ Bedrijven waarvoor de gemeente het bevoegd gezag is.

De beleidsregels maken onderscheid in geurgevoelige objecten met een laag beschermingsniveau en geurgevoelige objecten met een hoog beschermingsniveau. In de beleidsregel wordt voor de bepaling of geurgevoelige objecten een hoog of minder hoog beschermingsniveau krijgen aangesloten bij de definitie van stedelijk gebied en buitengebied volgens het POP (besluit 'Begrenzing buitengebied', 20 april 2010). Objecten van een hoog beschermingsniveau bevinden zich in het stedelijk gebied. Objecten met een laag beschermingsniveau bevinden zich in het buitengebied alsmede op bedrijfsterreinen.

De in voorliggende situatie omliggende woningen en agrarische bedrijfswoningen vallen onder de categorie 'objecten met een laag beschermingsniveau'. Conform artikel 5 van hoofdstuk 2 van het Geurhinderbeleid industriële geurbronnen dient de te realiseren mestverwerkingsinstallatie getoetst te worden als een nieuwe situatie. De normstelling voor



nieuwe situaties is als aangegeven in artikel 7 gebaseerd op de hedonische waarde¹ waarbij de geur licht onaangenaam ($H = -1$) en onaangenaam ($H = -2$) wordt ervaren. In gevallen waar geen gegevens betreffende de hedonische waarde beschikbaar zijn, wordt uitgegaan van een toetsingswaarde van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$.

De toetsing vindt primair plaats aan de 98-percentielconcentratie zoals berekend met een daarvoor geschikt verspreidingsmodel. Er wordt tevens getoetst aan de 99,5- en 99,9-percentielconcentraties. De geurconcentraties die daar als toetsingswaarden bij horen zijn de voor de situatie toetsingswaarde van de 98-percentielconcentratie verhoogd met de volgende factoren :

- ▼ 99,5-percentielwaarde: factor 2 (= toetsingswaarde van de 98-percentiel \times 2)
- ▼ 99,9-percentielwaarde: factor 4 (= toetsingswaarde van de 98-percentiel \times 4)

De relatief hoogste waarde van enig percentiel van de berekende geurbelasting is maatgevend.

3.4. Te hanteren toetsingswaarden

In voorliggende situatie zijn geen hedonische waarden bekend, er is derhalve aangesloten bij de Bijzondere regelingen van de 'Nederlandse emissie Richtlijn lucht' (NeR). In de NeR worden toetsingswaarden in een bereik van $0,5$ tot $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ toegepast; concentraties lager dan $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ komen als toetsingswaarde niet voor. Een geurconcentratie van $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ komt overeen met de detectiegrens of geurdrempel² zoals gedefinieerd in de Europese norm NEN-EN 13725.

De geuremissie van de mestverwerkingsinstallatie wordt getoetst aan de volgende waarden:

- ▼ $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel;
- ▼ $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5-percentiel;
- ▼ $2,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,9-percentiel.

¹ De hedonische waarde is een kwalificatie voor de (on)aangenaamdheid van een geur met een schaal van $H = -4$ (uiterst onaangenaam) tot $H = +4$ (uiterst aangenaam).

² Een geurconcentratie van $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ (= geurdrempel) is gedefinieerd als de geurconcentratie waarbij van een groep mensen met een gemiddeld reukvermogen de helft de geur nog net kan onderscheiden van geurvrije lucht. Er wordt hierbij geen onderscheid gemaakt naar de herkomst van de geur (hedonische waarde).



4. GEUREMISSIE

4.1. Algemeen

Door het toepassen van goede opslag- en toedieningsmethoden en goed management van de mestverwerkingsinstallatie (BBT-maatregelen) wordt het ontstaan van ongewenste geurstoffen als zwavelhoudende stoffen (H_2S), vluchtige vetzuren, fenolen, ammonia en vluchtige aminen tijdens het verwerkingsproces zoveel mogelijk voorkomen.

4.2. Emissie

Mestverwerkingsinstallatie

De mestverwerkingsinstallatie met bijbehorende appendages vormen een geheel gesloten systeem. Vanwege de mestverwerkingsinstallatie is geen relevante geuremissie te verwachten.

Wkk-installatie

In een container bij de mestverwerkingsinstallatie staat een wkk-motor (warmtekrachtkoppeling) opgesteld. De wkk-motor zet het bij de mestverwerking vrijkomende biogas om in stroom en warmte. De geproduceerde elektriciteit wordt grotendeels binnen het bedrijf aangewend ten behoeve van installaties en verlichting, de warmte wordt bij het mestverwerkingsproces gebruikt. Er is uitgegaan van een effectieve bedrijfstijd van 8.322 uur op jaarbasis (= ten minste 95%) voor de productie van warmte voor het verwerkingsproces. Uitgaande van een installatie met een vermogen van 100 kW en een gemiddeld rendement van een wkk-motor van $3,4 \text{ kWh/Nm}^3$ bedraagt het gasverbruik $30 \text{ Nm}^3/\text{uur}$.

De calorische waarde van methaan is circa $35,8 \text{ MJ/Nm}^3$. Het stoichiometrisch rookgasvolume voor de verbranding van methaan bedraagt bij benadering $V_{\text{st_gasvormig}} = (35,8 \times 0,234) + 0,199 = 8,58 \text{ Nm}^3/\text{Nm}^3$ (volgens DIN-1942). De hoeveelheid rookgas vanwege de verbranding van 30 m^3 methaan per uur, bij een zuurstofgehalte in het rookgas van 3%, bedraagt: $\Phi_{\text{RG}} = 30 \times 8,58 \times (21/21-3) = 300 \text{ Nm}^3/\text{uur}$. Uit onderzoek door PRA Odournet bv³ is gebleken dat de geurconcentratie in het uitlaatgas van wkk-installaties rond de $7.500 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ uitlaatgas ligt. De geuremissie bedraagt dan $300 \times 7.500 = 2,25 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{uur}$ ($\approx 625 \text{ ou}_E/\text{s}$).

³ Rapport POND09A4 'Luchtkwaliteitsonderzoek co-vergistingsinstallatie Veluwe Energiebron (VEB) te Barneveld' d.d. 10 september 2009.



5. VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

5.1. Algemeen

Om de geurimmissieconcentratie in de omgeving van de inrichting te kunnen kwantificeren zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Geomilieu V2.50, module Stacks-G (KEMA STACKS+ Versie 2014.1 / PreSRM 1.4.0.2). Het programma maakt gebruik van het Nieuw Nationaal Model (uur-bij-uur model) en is goedgekeurd door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

5.2. Receptoren

De geurimmissieconcentratie is berekend ter plaatse van nabijgelegen geurgevoelige objecten (woningen van derden):

- ▼ Winschoterweg 12, toetspunt 01;
- ▼ Winschoterweg 13, toetspunt 02;
- ▼ Winschoterweg 10, toetspunt 03;
- ▼ Winschoterweg 9, toetspunt 04.

Daarnaast is de geurimmissieconcentratie, ten behoeve van de vaststelling van de ligging van iso-geurconcentratielijnen (contouren) berekend op een rechthoekig receptorrooster met een afmeting van circa 1.200 × 1.200 meter. De punten liggen op een onderlinge afstand van 40 meter. Het totaal aantal gridpunten bedraagt 925. De ligging van de receptorpunten is gegeven in figuur 2.

5.3. Meteorologie en ruwheid

De gemiddelde ruwheidslengte van het studiegebied wordt automatisch door het programma bepaald (via de PreSRM tool) op basis van de door het ministerie van IenM vrijgegeven ruwheidskaart van Nederland. Voor de gemiddelde meteorologie is, overeenkomstig het 'Nieuw Nationaal Model', uitgegaan van de referentie jaren 1995 - 2004 (referentie-meteo).

5.4. Berekening geuremissie

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de in het rekenmodel ingevoerde geuremissiebronnen. De ligging van de bronnen is gegeven in figuur 2. Gegevens betreffende de pluimstijging, impulsstijging en de broncoördinaten zijn gegeven in bijlage 1.

**Tabel 2: Gehanteerde uitgangspunten geuremissie**

emissiebron (zie figuur 2)	grootheid	eenheid	grootte	opmerking
Bron 01 (WKK)	hoogte	[m]	6	1
	diameter	[m]	0,1	
	debiet	[Nm ³ /s]	0,1	
	rookgastemperatuur	[K]	323	
	emissie	[ou _E /s]	1.250	
	emissieduur	[uren/jaar]	8.322	

Opmerkingen:

- 1 Het gebruikte emissiekental is gebaseerd op verschillende metingen aan het uitlaatgas van wkk-installaties bij verbranding van biogas van co-vergistingsinstallaties. In voorliggende situatie wordt alleen eigen dierlijke mest verwerkt en worden geen co-producten toegevoegd. Ten behoeve van de in het geurbeleid van de provincie Groningen opgenomen zekerheidsvereiste (artikel 8) is de in het rekenmodel ingevoerde emissie verhoogd met een factor 2.

6. BEREKENINGSRESULTATEN

In bijlage 2 zijn de berekende geurimmissieconcentraties ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen van derden gegeven. Een samenvatting is gegeven in tabel 3. Een overzicht van de berekende 98- en 99,5- en 99,9-percentiel iso-geurcontouren, uitgedrukt in ou_E/m³, is gegeven in de figuren 3 t/m 5.

Tabel 3: Overzicht van de berekende geurconcentratieniveaus [ou_E/m³]

Punt	Locatie/omschrijving	Geurconcentratieniveaus [ou _E /m ³]		
		98-percentiel	99,5-percentiel	99,9-percentiel
01	Winschoterweg 12	0,1	0,2	0,4
02	Winschoterweg 13	0,1	0,2	0,3
03	Winschoterweg 10	0,1	0,2	0,3
04	Winschoterweg 9	0,1	0,2	0,3

Ter plaatse van de woningen (laag beschermingsniveau) wordt voldaan aan de toetswaarden van 0,5 ou_E/m³ (als 98-percentiel), 1,0 ou_E/m³ (als 99,5-percentiel) en 2,0 ou_E/m³ als 99,9-percentiel.

7. CONCLUSIE

In opdracht van de dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken (RO/EZ) van de gemeente Groningen is een onderzoek uitgevoerd naar de verspreiding van geur vanwege de te realiseren mestverwerkingsinstallatie bij het agrarisch bedrijf van de heer W.T.M. de Wildt en mevrouw A.C. de Wildt-Pipping aan de Winschoterweg 11 te Groningen.



Door het toepassen van goede opslag- en toedieningsmethoden en goed management en onderhoud van de mestverwerkingsinstallatie wordt het ontstaan van ongewenste geurstoffen als zwavelhoudende stoffen (H₂S), vluchtige vetzuren, fenolen, ammonia en vluchtige aminen tijdens het verwerkingsproces zoveel mogelijk voorkomen.

Aan de voor nieuwe situaties geldende toetswaarden van 0,5 ou_E/m³ (als 98-percentiel), 1,0 ou_E/m³ (als 99,5-percentiel) en 2,0 ou_E/m³ als 99,9-percentiel ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen (laag beschermingsniveau) wordt voldaan.

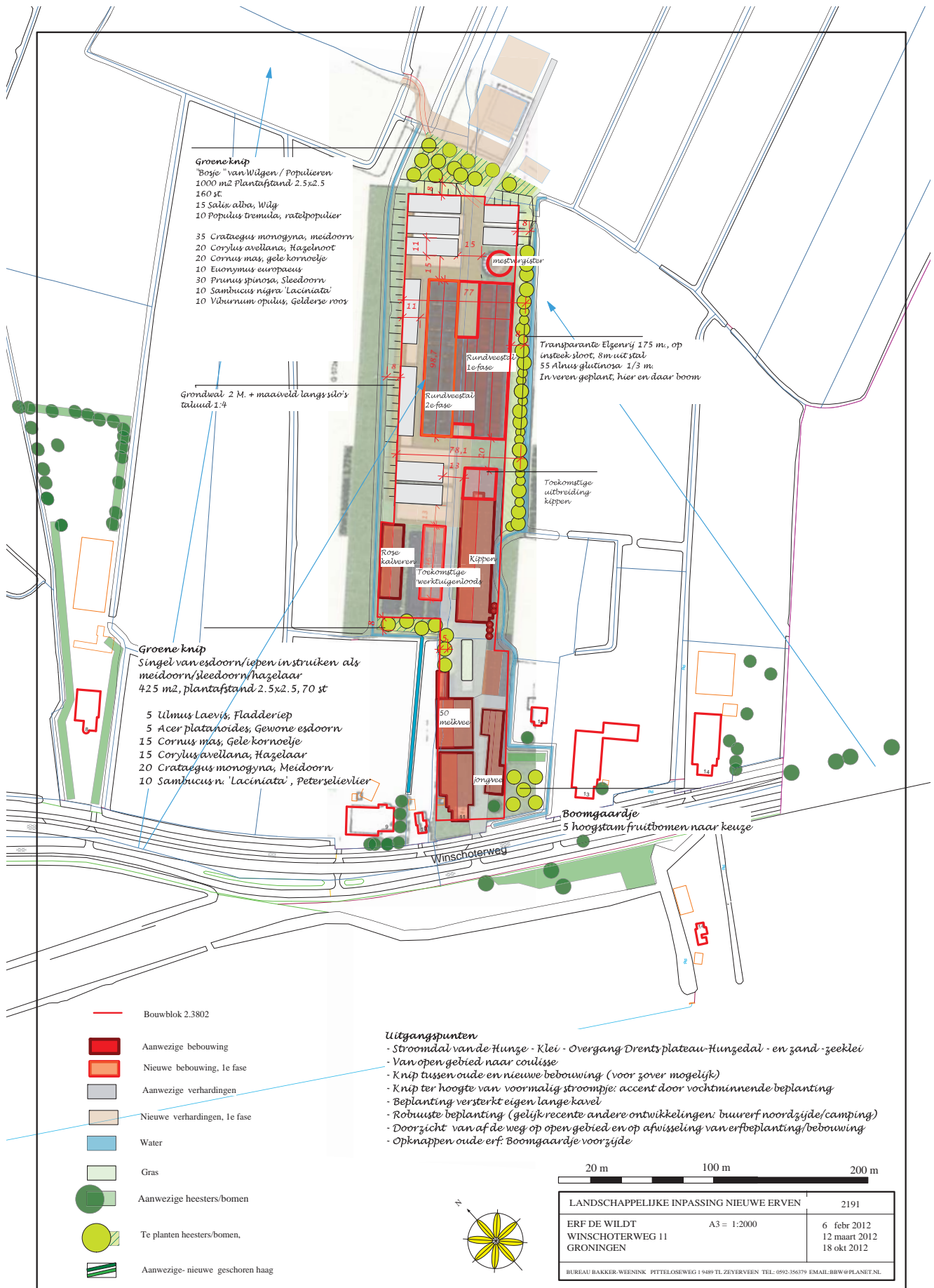
WNP raadgevende ingenieurs

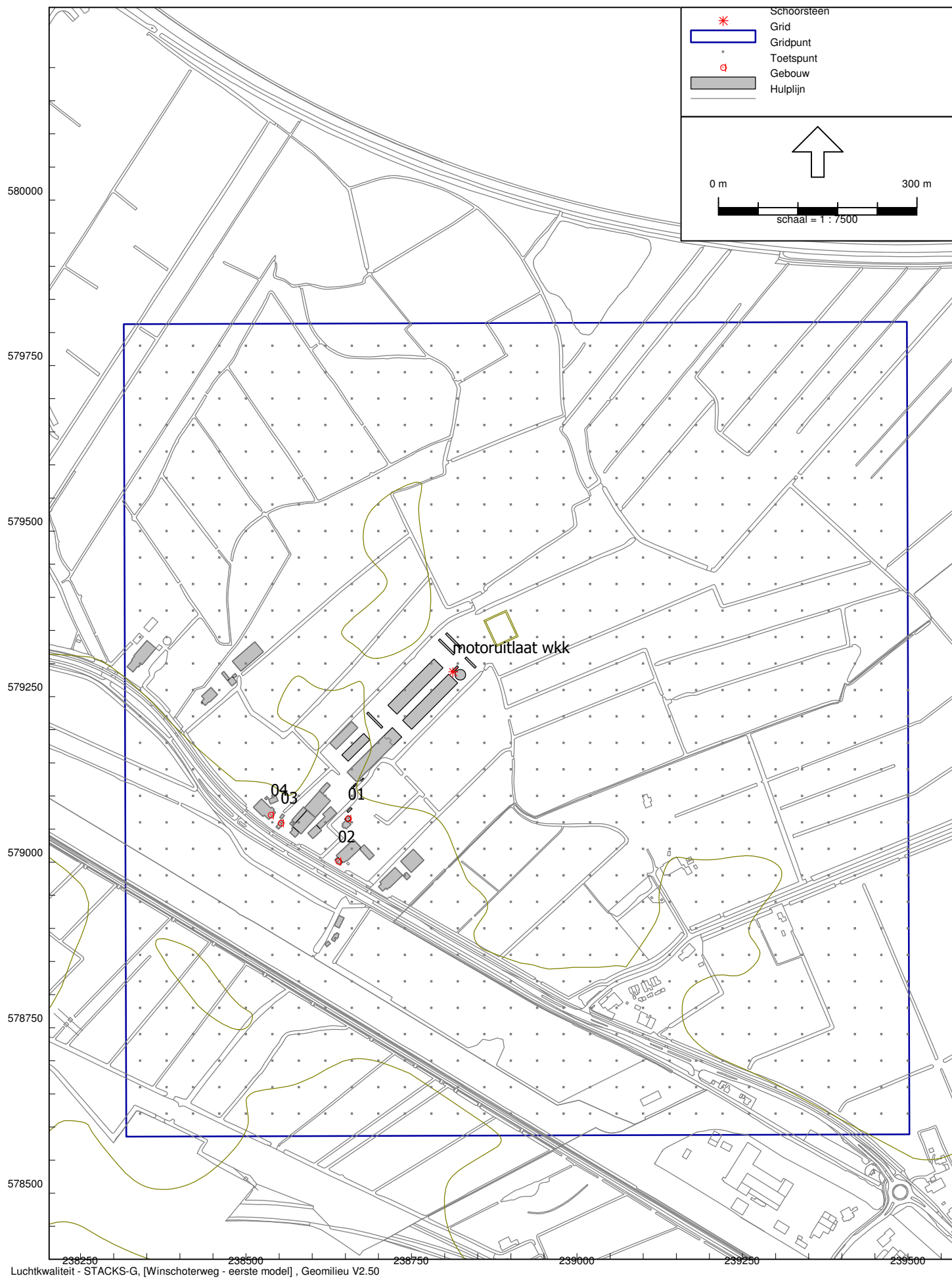
ing. H. Wijnmaalen

ir. A.P.O. Gosselaar

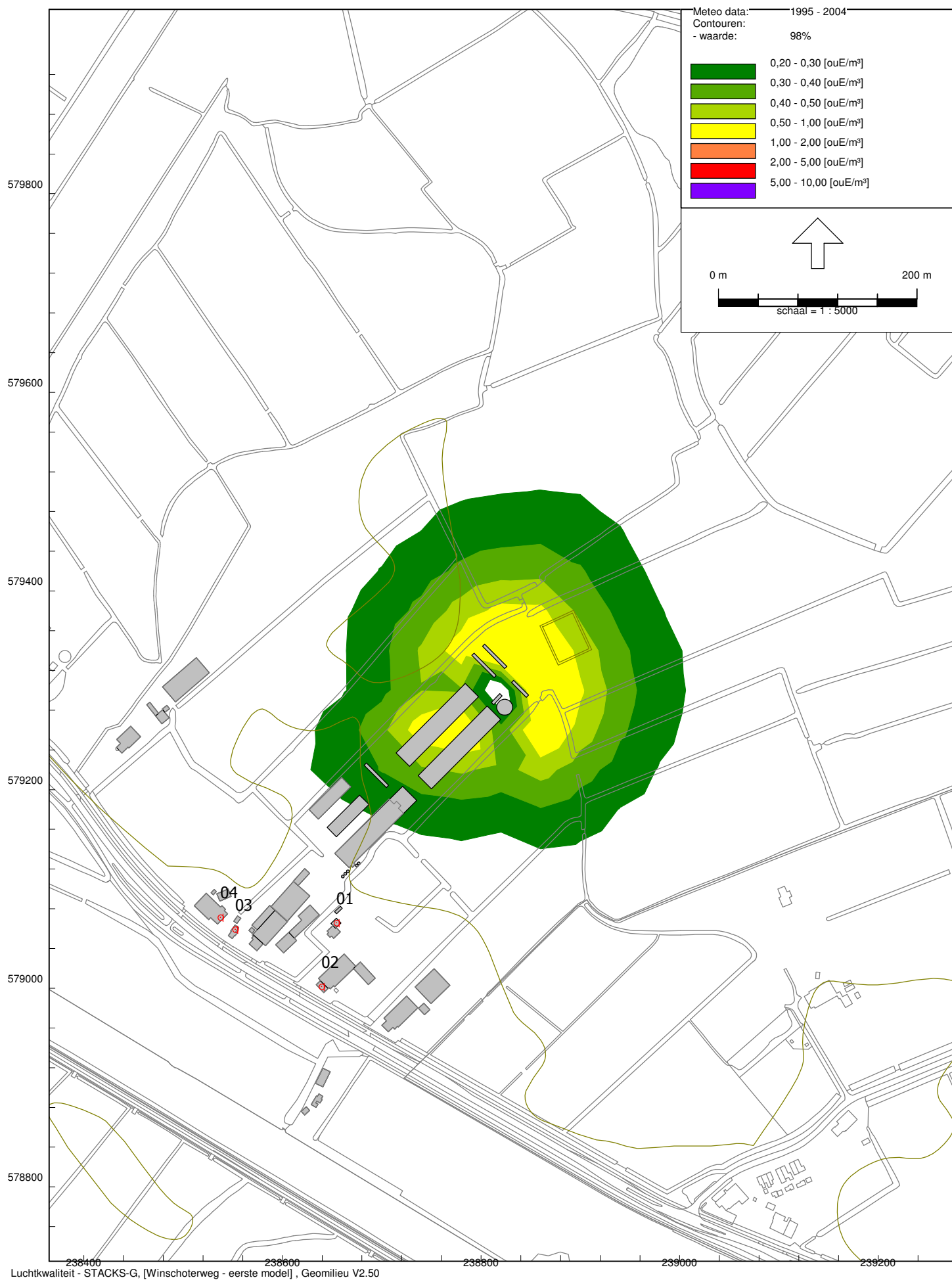


FIGUREN

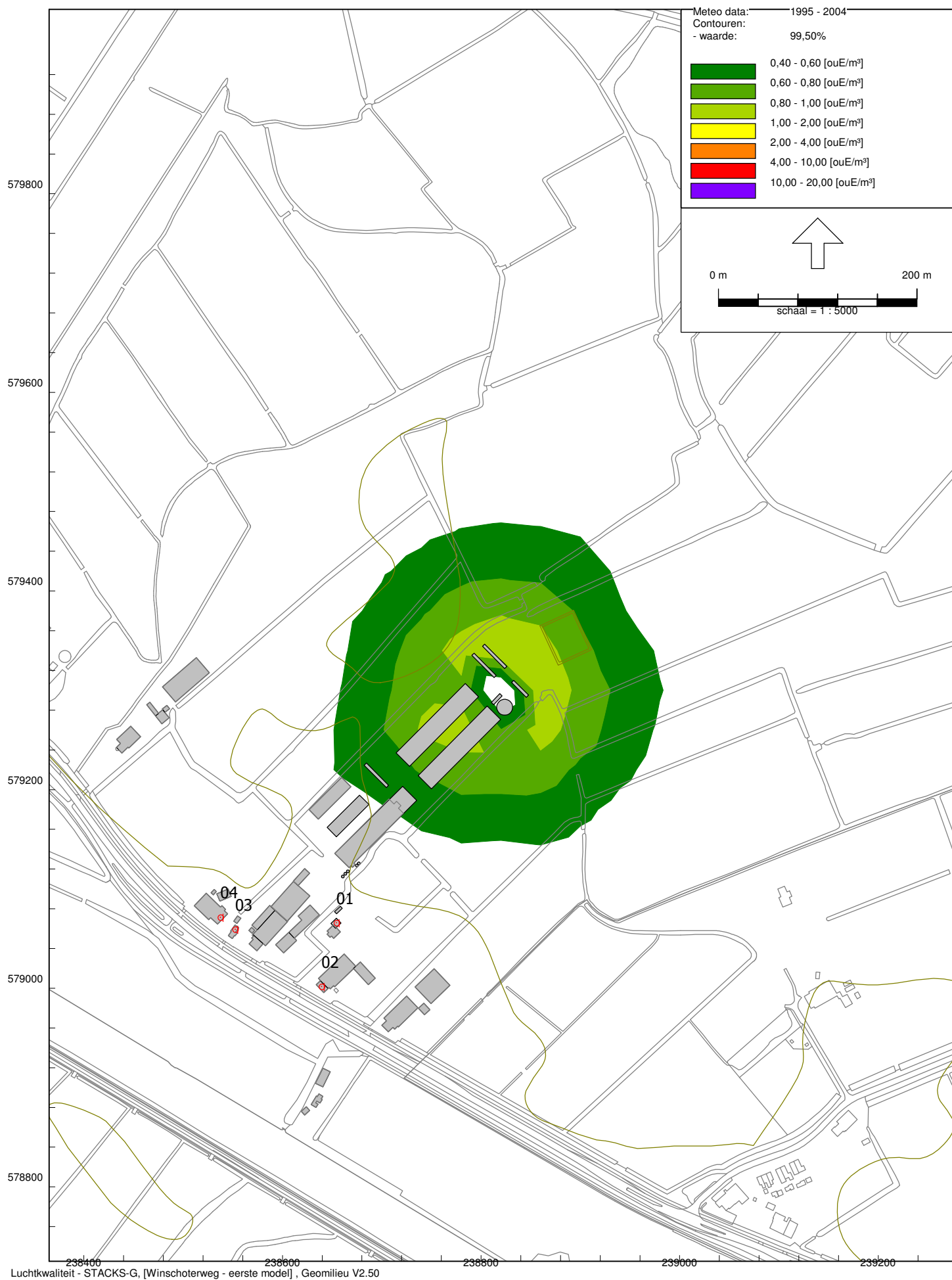




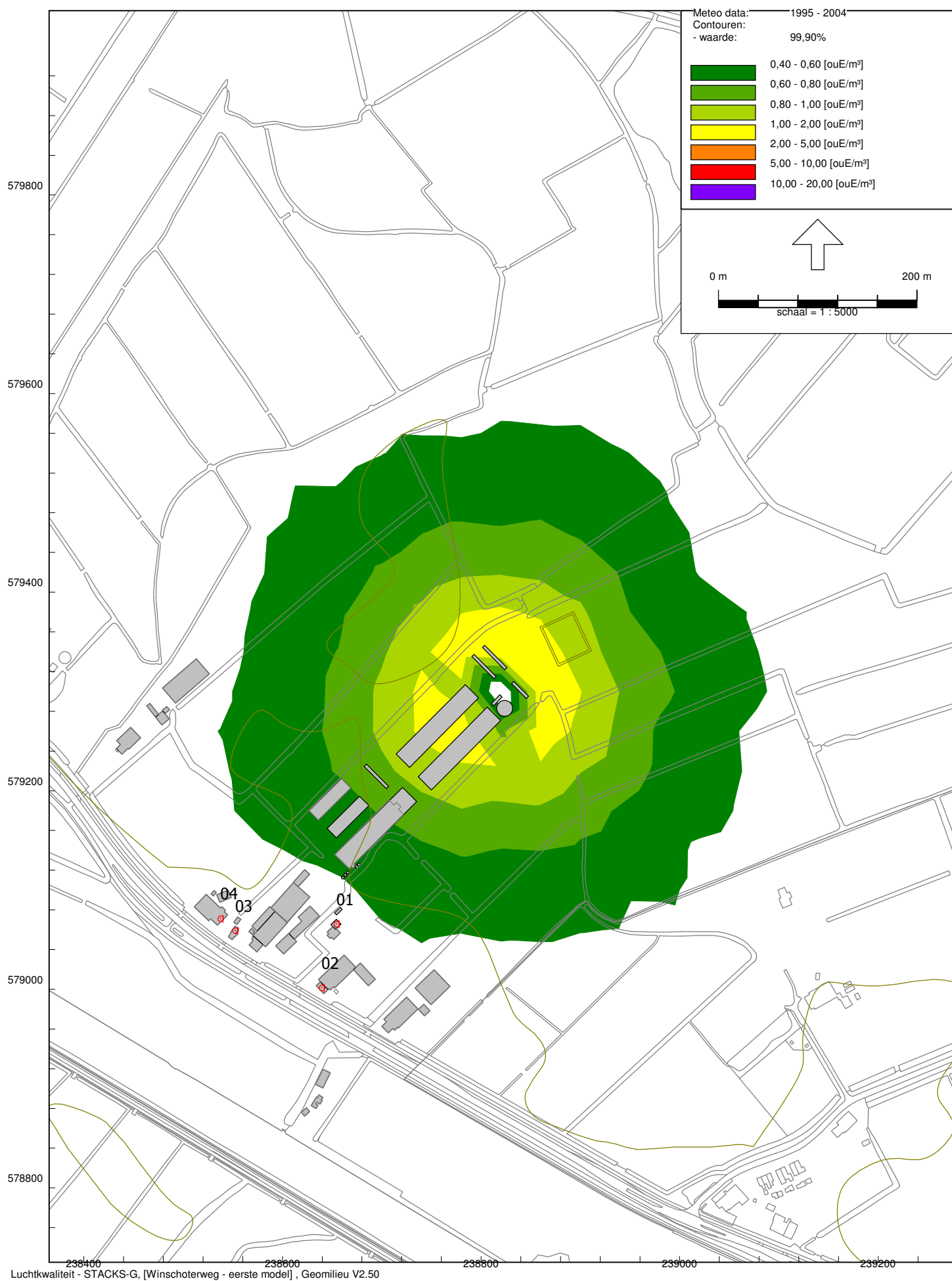
Overzicht van het rekenmodel met de ligging van de bronnen en de receptorpunten



Berekende iso-geurcontouren als 98-percentiel [ouE/m³]



Berekende iso-geurcontouren als 99,5-percentiel [ouE/m³]



Berekende iso-geurcontouren als 99,9-percentiel [ouE/m³]



BIJLAGEN

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Geb.bron	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp
01	motoruitlaat wkk	238812,33	579287,41	6,00	Nee	0,10	0,20	0,100	323,0

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Warmte	Geur	Bedr. uren
01	0,01	1250,00	8322,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	BG
Rekenmethode	STACKS-G
Aangemaakt door	BG op 27-5-2014
Laatst ingezien door	BG op 19-6-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.40
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Terreinruwheid	0.11
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee
Calculation type	Uurgemiddeld

Rekenparameters

Referentie data		Te berekenen stoffen	
Rekenperiode	start <input type="text" value="1995"/>	<input type="text" value="Stof"/>	
	eind <input type="text" value="2004"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Geur	
Meteo referentiepunt	X <input type="text" value="--"/>	<input type="checkbox"/> Inert gas	
	Y <input type="text" value="--"/>		
	<input type="button" value="Auto"/>		
	<input type="button" value="Mid"/>		
Bedrijfstijden industriële bronnen		Percentielwaarden baseren op	
<input checked="" type="radio"/> Eenvoudig - uren / jaar		<input checked="" type="radio"/> Uurgemiddelde concentraties	
<input type="radio"/> Gedetailleerd - uren / dag / maand		<input type="radio"/> Momentane concentraties	
Geavanceerde opties		Terreinruwheid	
<input type="checkbox"/> Gebruik eigen emissiebestand	<input type="button" value="..."/>	<input checked="" type="radio"/> Gebaseerd op modelgebied	
<input type="checkbox"/> Bewaar journaalbestanden	<input type="button" value="..."/>	X-min <input type="text" value="237000,00"/>	Y-min <input type="text" value="578000,00"/>
<input type="checkbox"/> Gebruik eigen meteo	<input type="button" value="..."/>	X-max <input type="text" value="240000,00"/>	Y-max <input type="text" value="581000,00"/>
Terreinruwheid meteo station [m]	<input type="text" value="0,20"/>	<input type="button" value="Brongebied"/>	
Hoogte windmetingen [m]	<input type="text" value="10,00"/>	<input type="radio"/> Gebruik eigen terreinruwheid	
		Terreinruwheid (Zo) [m] <input type="text" value="0,1100"/>	
STACKS+ versie 2014.1 / PreSRM 1.4.0.2		<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Annuleren"/> <input type="button" value="Help"/>	

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	98% [ouE/m³]	99,50% [ouE/m³]	99,90% [ouE/m³]
01	winschoterweg 12	238654,42	579065,95	0,1	0,2	0,4
02	winschoterweg 13	238639,43	579001,70	0,1	0,2	0,3
03	winschoterweg 10	238552,48	579059,37	0,1	0,2	0,3
04	winschoterweg 9	238537,50	579071,40	0,1	0,2	0,3

Notitie 6141044.N02

Stikstofdepositieberekening mestverwerkingsinstallatie bij agrarisch bedrijf aan de Winschoterweg 11 te Groningen

Inleiding

In opdracht van de dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken (RO/EZ) van de gemeente Groningen is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de te realiseren mestverwerkingsinstallatie bij het agrarisch bedrijf van de heer W.T.M. de Wildt en mevrouw A.C. de Wildt-Pipping aan de Winschoterweg 11 te Groningen.

De bestaande melkveehouderij annex kalveren- en pluimveehouderij wordt uitgebreid met een nieuwe melkveestal en een mestverwerkingsinstallatie. Doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van nabijgelegen natuurgebieden. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de te doorlopen procedures in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en mogelijk de Natuurbeschermingswet.

Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de mestverwerkingsinstallatie met wkk-installatie. De melkveehouderij, kalveren- en pluimveehouderij vallen onder de werkingssfeer van de Wet ammoniak en veehouderij (Wav) en kennen een eigen toetsingskader met bijbehorende rekensystematiek. Dit valt buiten het kader van dit onderzoek.

Stikstofoxiden (NO_x) vanwege de mestverwerkingsinstallatie met wkk-installatie worden geëmitteerd via de rookgassen van de verbrandingsmotor van de wkk-installatie. De mestverwerkingsinstallatie met bijbehorende appendages vormen een gesloten systeem. Vanwege de mestverwerkingsinstallatie is geen relevante emissie van ammoniak te verwachten.

Bij de nadere uitwerking is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever en namens de opdrachtgever door Rho adviseurs voor leefruimte te Oenkerk verstrekte gegevens en uitgangspunten.

Paterswoldseweg 808
Postbus 8069
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

Wijnia-Noorman-Partners B.V.
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01

directie
mw. dr. R.F. Noorman

NL INGENIEURS

ISO 9001 gecertificeerd

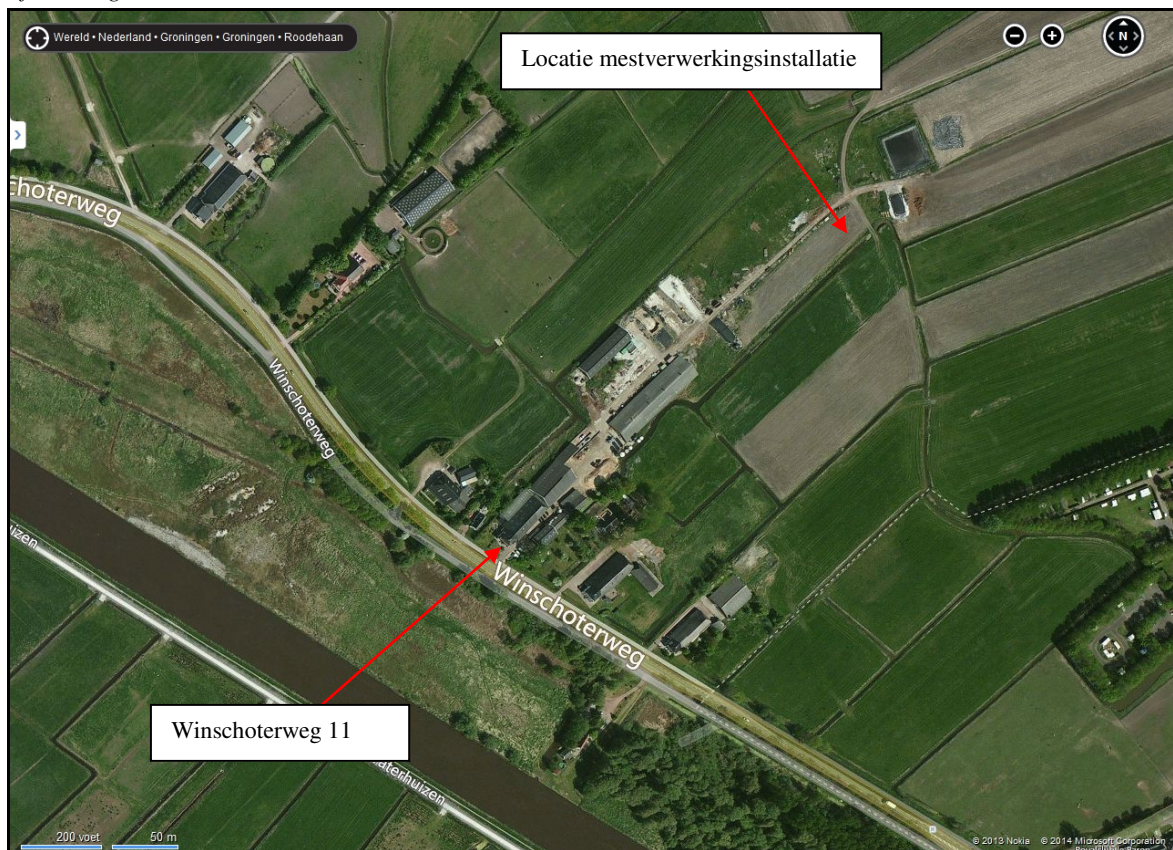


De depositieberekening is uitgevoerd met behulp van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS-Pro 2014, W4.4.3, release 19 maart 2014) van het RIVM te Bilthoven.

Ligging

Het agrarisch bedrijf is gelegen aan de Winschoterweg tussen de stad Groningen en Waterhuizen in het buitengebied tussen het Winschoterdiep en de Rijksweg A7. De inrichting ligt op circa 800 m ten zuidoosten van de industrieterreinen en milieuboulevard van de stad. De Winschoterweg is een doorgaande weg tussen de industrieterreinen onder de stad Groningen en de industrieterreinen van Hoogezand-Sappemeer. Een overzicht van de situatie is gegeven in afbeelding 1.

Afbeelding 1: Overzicht van de situatie



Terreinindeling

Het terrein van de inrichting is in de huidige situatie bebouwd met een boerderij bestaande uit een woonhuis met een als melkveestal ingerichte schuur, een ligboxenstal, een jongvee-stal, werktuigberging, vleeskalverenstal, een pluimveestal en diverse sleuf- en voersilo's. Direct ten noordoosten van de bestaande bebouwing is een nieuwe melkveestal ge-



projecteerd. De mestverwerkingsinstallatie en wkk-installatie worden ten noordwesten van de nieuwe melkveestal gerealiseerd. Een plattegrond van de inrichting voor de beoogde nieuwe situatie is gegeven in figuur 1.

In de situatie na uitbreiding wordt met name de melkveestapel vergroot. De vleeskuiken- en vleeskalverhouderij blijft ongewijzigd ten opzichte van de bestaande situatie. In het kader van dierenwelzijn is voorzien in de uitbreiding van de pluimveestal. Het aantal te houden vleeskuikens wordt niet uitgebreid. Alleen de beschikbare ruimte per dier wordt vergroot.

Mestverwerkingsinstallatie

In de situatie na uitbreiding van de melkveehouderij kan niet alle dierlijke mest op de eigen landbouwgrond worden aangewend. Een deel van de mest zal na verwerking naar elders worden afgevoerd. Beoogd is de plaatsing van een mestverwerkingsinstallatie bestaande uit een verwerkingstank met een inhoud van 1.000 m³ en een wkk-installatie.

In de installatie wordt de mest onder invloed van verhitting, verhoging van de pH en een speciale belichting gescheiden. Hierbij ontstaat een hoogwaardige meststof (ammoniumsulfaat) die als kunstmest kan worden verkocht. Een vergistingsproces is niet beoogd, bij het verwerkingsproces ontstaat een beperkte hoeveelheid biogas. Het overblijvende digestaat kan worden uitgereden op eigen land. Naast de mestverwerkingsinstallatie wordt een technische ruimte geplaatst in de vorm van een container.

Het biogas wordt door middel van warmtekrachtkoppeling (WKK) omgezet in elektrische energie en warmte. Deze energie wordt op het bedrijf zelf toegepast. In de installatie zal alleen eigen mest worden verwerkt, er wordt geen mest van derden of andere biomassa toegevoegd.

Verwerkingscapaciteit

In tabel 1 is een overzicht gegeven van het aantal te houden stuks melkvee, vleeskalveren en vleeskuikens en de daarbij behorende mestproductie op jaarbasis. De geschatte mestproductie per jaar is gebaseerd op Mestbeleid 2014 – 2017 Tabellen 4 en 6 van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (voorheen DR-Loket). De tabellen zijn gebaseerd op de periode 1 augustus tot 1 maart (= 7 maanden), de opgegeven mestproductie is bedoeld om de benodigde mestopslagcapaciteit in de genoemde periode te bepalen. De mestproductie op jaarbasis is geschat door het kental met 12/7 te vermenigvuldigen.

**Tabel 1: Veestapel en mestproductie op jaarbasis**

Diersoort en gehouden aantallen	Excretie per dier in de periode van 1 aug tot 1 maart [m ³]		
	Excretie per dier in de periode van 1 aug tot 1 maart [m ³]	Geschatte excretie per dier op jaarbasis [m ³]	Mestproductie per diersoort (totaal) op jaarbasis [m ³]
500 melk- en kalfkoeien*	25,5	43,7	21.850
350 stuks jongvee**	10,4	17,8	6.230
33.000 vleeskuikens	0,011	0,019	627
228 roséstierkalveren	3,3	5,7	1.300
247 vleeskalveren tot 8 maand	6,6	11,3	2.791
TOTAAL			32.798

* Er is uitgegaan van een gemiddelde productie per koe van 10.000 kg melk/jaar, de excretie betreft drijfmest en vaste mest.

** Gemiddelde waarde van 6,6 en 14,2 m³ per 7 maanden, het aandeel jongvee jonger dan 1 jaar en jongvee ouder dan 1 jaar is gemiddeld 50%/50%.

In voorliggend onderzoek is ervan uitgegaan dat alle geproduceerde mest middels de mestverwerkingsinstallatie wordt verwerkt, dit komt overeen met een verwerkingscapaciteit van gemiddeld circa 90 m³ per dag.

Emissie stikstofoxide

Door de uitstoot van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) wordt het milieu zuurder. De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt. Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen die door met name stikstof en fosfaat kan optreden. Voor de in een natuurgebied toelaatbare dan wel gewenste jaarlijkse hoeveelheid stikstofdepositie is per habitattype een zogenaamde kritische depositiewaarde vastgesteld.

Berekening stikstofdepositie

Voor het berekenen van de te verwachten natte en droge depositie NO_x (NO₃ + HNO₃) vanwege de mestverwerkingsinstallatie met wkk-installatie en de bijbehorende voertuigbewegingen is gebruik gemaakt van het rekenmodel OPS Pro 2013, v4.3.16. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de aanwezige emissiebronnen.

Tabel 2: Overzicht emissiebronnen

Emissiebron		Vrijkomende stoffen	
		NO ₂ /NO _x	PM ₁₀
verbrandingsmotoren	wkk-motor	×	-

In de mestverwerkingsinstallatie wordt alleen eigen mest verwerkt, er worden geen van buiten de inrichting afkomstige dierlijke meststoffen of andere biomassa aangevoerd. Ten



behoefte van de installatie vinden geen aanvullende voertuigbewegingen met vrachtwagens, tractoren en shovels of vergelijkbare machines plaats. Doordat de mest binnen de inrichting wordt verwerkt, worden de voor de afvoer van mest benodigde vervoersbewegingen met tractoren en vrachtwagens beperkt. Tevens resulteert de mestverwerking naar verwachting in een vermindering van de emissie van ammoniak (= stikstofverbinding). Stikstof en fosfaten worden met de mestverwerkingsinstallatie uit de mest gehaald, de overgebleven fractie kan grotendeels op de eigen landbouwpercelen worden aangewend.

Emissiefactoren

In een container bij de mestverwerkingsinstallatie staat een wkk-motor (warmtekrachtkoppeling) opgesteld. Er is uitgegaan van een installatie met een vermogen van 100 kW. De geproduceerde elektriciteit wordt grotendeels binnen het bedrijf aangewend ten behoeve van installaties en verlichting, de warmte wordt bij het mestverwerkingsproces gebruikt. Er is uitgegaan van een effectieve bedrijfstijd van 8.322 uur op jaarbasis (= ten minste 95%) voor de productie van warmte voor het verwerkingsproces. Bij een gemiddeld rendement van een wkk-motor van 3,4 kWh per Nm³ methaan bedraagt het gasverbruik 30 Nm³/uur.

De calorische waarde van methaan is circa 35,8 MJ/Nm³. Het stoichiometrisch rookgasvolume voor de verbranding van methaan bedraagt bij benadering $V_{st_gasvormig} = (35,8 \times 0,234) + 0,199 = 8,58 \text{ Nm}^3/\text{Nm}^3$ (volgens DIN-1942). De hoeveelheid rookgas vanwege de verbranding van 30 m³ methaan per uur, bij een zuurstofgehalte in het rookgas van 3%, bedraagt: $\Phi_{RG} = 30 \times 8,58 \times (21/21-3) = 300 \text{ Nm}^3/\text{uur}$.

Voor nieuw te plaatsen wkk-installaties met een thermisch vermogen van minder dan 2,5 MW waarin hoofdzakelijk biogas (methaan) wordt verbrand geldt een emissie-eis voor NO_x van ten hoogste 340 mg/Nm³ rookgas (artikel 3.10f, Activiteitenbesluit milieubeheer). De emissie van NO₂ vanwege de WKK-motor [bron 01] bedraagt $300 \text{ m}^3 \times 0,340 \cdot 10^{-3} \text{ kg}/\text{Nm}^3 = 0,1 \text{ kg}/\text{uur}$ (= $2,83 \cdot 10^{-5} \text{ kg}/\text{s}$) bij een effectieve bedrijfstijd van 8.322 uur op jaarbasis. In tabel 3 is een overzicht gegeven van de in het rekenmodel ingevoerde emissiebron.

Tabel 3: Gehanteerde uitgangspunten emissiebron

Emissiebron	Grootheid	Eenheid	Grootte	Opmerking
Bron 01 (WKK)	hoogte	[m]	6	1
	diameter	[m]	0,1	
	debiet	[Nm ³ /s]	0,1	
	rookgastemperatuur	[K]	323	
	NO _x	[kg/s]	$2,83 \cdot 10^{-5}$	
	emissieduur	[uren/jaar]	8.322	

1 Een overzicht van de modelinvoer is gegeven in bijlage 1, blad 4. Er is in het rekenmodel gekozen voor het continue emissieprofiel.



Berekeningsresultaten

De totale natte en droge stikstofdepositie ($\text{NO}_3 + \text{HNO}_3$) in mol/ha/jaar is berekend op de in tabel 4 aangegeven punten.

Tabel 4: Rekenpunten stikstofdepositie

Punt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Beschrijving
01	237314	572502	Drentsche Aa-gebied (Natura 2000, Habitatrichtlijn)
02	238743	571102	Drentsche Aa-gebied (Natura 2000, Habitatrichtlijn)
03	239949	569599	Drentsche Aa-gebied (Natura 2000, Habitatrichtlijn)
04	240442	578944	Voor verzuring gevoelige, zeer kwetsbare gebieden (Wav)

De berekeningsresultaten van de totale natte en droge stikstofdepositie ($\text{NO}_3 + \text{HNO}_3$) ter plaatse van de in tabel 4 genoemde punten zijn gegeven in bijlage 1, blad 1.

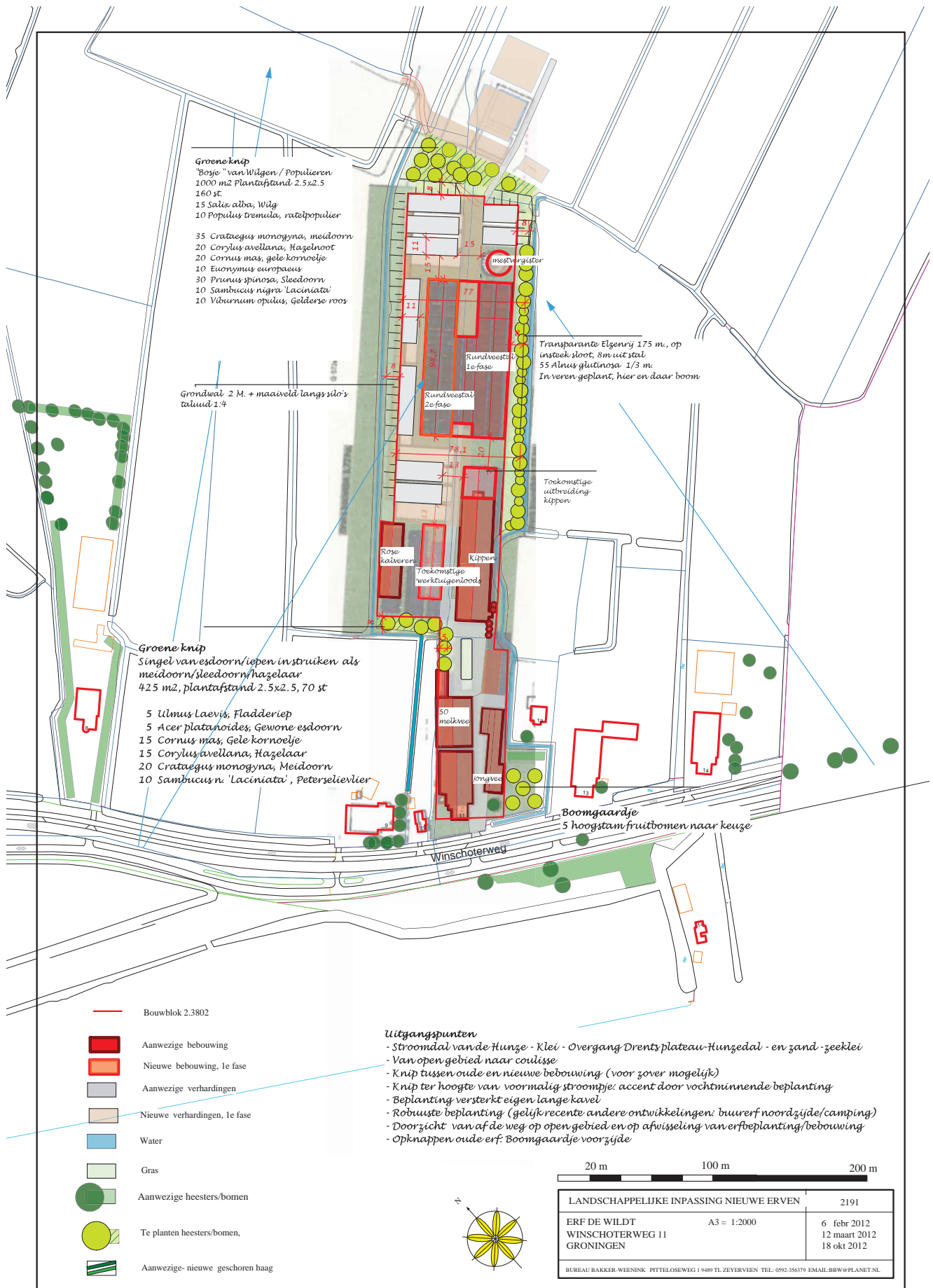
De hoogst berekende bijdrage bedraagt 0,05 mol/ha/jaar ter plaatse van rekenpunt 04 (Wav-gebied). Ter plaatse van het meest nabij gelegen Natura 2000 gebied (Drentsche Aa) bedraagt de bijdrage vanwege de mestverwerkingsinstallatie minder dan 0,01 mol/ha/jaar.

WNP raadgevende ingenieurs
19 juni 2014

BG



FIGUREN





BIJLAGEN

Project : 6141044 Mts. De Wildt Winschoterweg 11 Groningen

Substance: NOx

Date/time: 19-06-2014; 11:58:34

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Concentrations for NOx and NO3+HNO3 and NO3

and depositions as NO3+HNO3

Calculated for specific locations

nr	name	x-coord (m)	y-coord (m)	NOx		NOy		NO3		vdpri cm/s	vdsec cm/s	z0 m	domlu -	precip
				ug/m3	mol/ha/y	mol/ha/y	mol/ha/y	ug/m3	ug/m3					
				1.E-05	1.E-04	1.E-04	1.E-04	1.E-07	1.E-07	1.E-03	1.E-03	1.E-03		
1	01	237314	572502	86	50	2	52	154	119	76	164	37	1	836
2	02	238743	571102	71	40	2	42	155	119	74	153	41	1	836
3	03	239949	569599	55	33	2	35	152	118	79	167	118	1	836
4	04	240442	578944	601	464	3	467	210	161	103	326	11	1	836

Project : 6141044 Mts. De Wildt Winschoterweg 11 Groningen
Substance: NOx
Date/time: 19-06-2014; 11:58:34
===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Summary statistics for NOx

NOx considered as gaseous
Dispersion and deposition of secondary component NO3+HNO3 included

average NOx concentration : 0.203E-02ug/m3
average NO3+HNO3 concentration : 0.168E-04 ug/m3
eff. NOx > NO3+HNO3 chem. conv. rate : 2.754 %/h
average NO3 concentration : 0.129E-04 ug/m3
average dry NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.147E-01 mol/ha/y
average dry NOx deposition (as NO3+HNO3) : 0.145E-01 mol/ha/y
average dry NO3+HNO3 deposition (as NO3+HNO3) : 0.181E-03 mol/ha/y
effective dry deposition velocity NOx : 0.104 cm/s
effective dry deposition velocity NO3+HNO3 : 0.213 cm/s
average wet NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.230E-03 mol/ha/y
average wet NOx deposition (as NO3+HNO3) : 0.395E-04 mol/ha/y
average wet NO3+HNO3 deposition (as NO3+HNO3) : 0.190E-03 mol/ha/y
effective wet deposition rate NOx : 0.009 %/h
effective wet deposition rate NO3+HNO3 : 6.193 %/h
annual precipitation amount : 811 mm
average NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.149E-01 mol/ha/y

Project : 6141044 Mts. De Wildt Winschoterweg 11 Groningen
Substance: NOx
Date/time: 19-06-2014; 11:58:34
===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : E:\Applics\OPS-Pro_2014\Output\6141044.ctr
Emission data file : E:\Applics\OPS-Pro_2014\Emissie\6141044emissie.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : E:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\dvepre.ops
Receptor data file : E:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\Receptor\6141044receptor.rcp
Climatological data files : E:\Applics\OPS-Pro_2014\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : E:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\z0_jr_250_lgn6.ops
Landuse file : E:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : E:\Applics\OPS-Pro_2014\Output\6141044.tab
Printer output file (this file): E:\Applics\OPS-Pro_2014\Output\6141044.lpt

Project : 6141044 Mts. De Wildt Winschoterweg 11 Groningen
Substance: NOx
Date/time: 19-06-2014; 11:58:34
===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn	x(m)	y(m)	q (g/s)	hc(MW)	h(m)	d(m)	s(m)	tb	dgr	cat	area	subst.
1	238812	579287	0.283E-01	0.010	6.0	1.	0.0	0	0	1	528	NOx