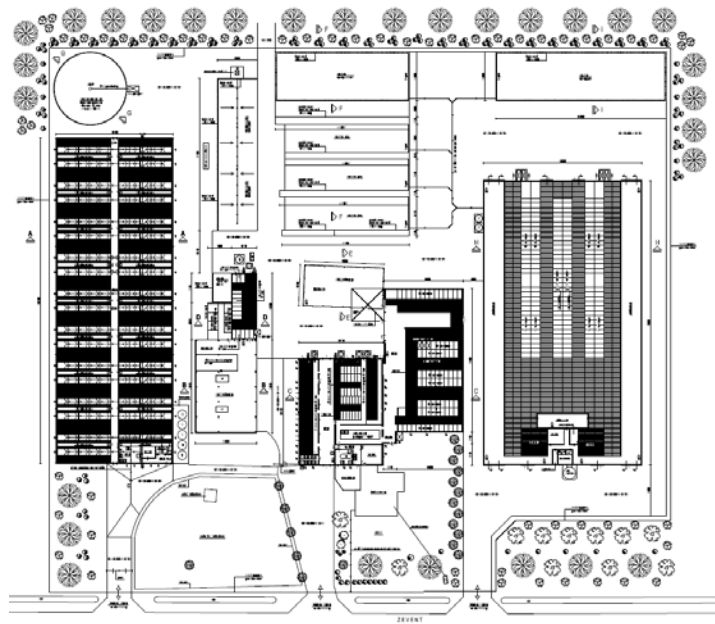


# GEMEENTE DRUTEN

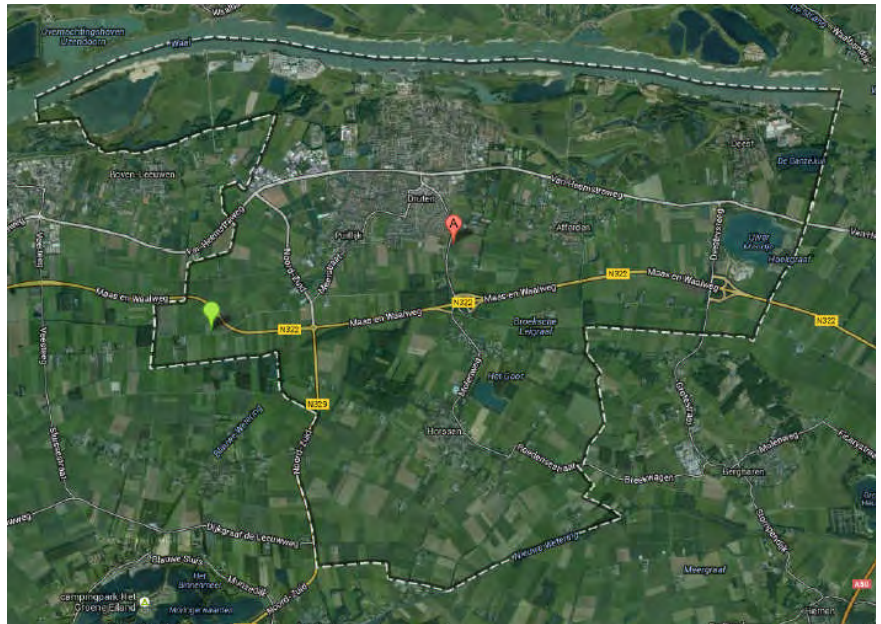
## Ruimtelijke onderbouwing Zevent 3, Puiflijk



|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INLEIDING .....</b>                               | <b>4</b>  |
| 1.1. Aanleiding ruimtelijke onderbouwing.....           | 4         |
| 1.2. Vigerend bestemmingsplan.....                      | 4         |
| 1.3. Leeswijzer .....                                   | 5         |
| <b>2. BELEIDSASPECTEN .....</b>                         | <b>7</b>  |
| 2.1. Rijksbeleid .....                                  | 7         |
| 2.2. Provinciaal beleid .....                           | 8         |
| 2.3. Gemeentelijk beleid.....                           | 13        |
| 2.4. Conclusie.....                                     | 15        |
| <b>3. HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE .....</b>         | <b>16</b> |
| 3.1. Beschrijving huidige situatie plangebied .....     | 16        |
| 3.2. Beschrijving toekomstige situatie plangebied ..... | 17        |
| <b>4. PLANOLOGISCHE ASPECTEN .....</b>                  | <b>19</b> |
| 4.1. Wegverkeerslawaaï .....                            | 19        |
| 4.2. Bedrijven en milieuzonering .....                  | 19        |
| 4.3. Geurhinder .....                                   | 20        |
| 4.4. Bodemkwaliteit .....                               | 21        |
| 4.5. Luchtkwaliteit.....                                | 21        |
| 4.6. Externe veiligheid .....                           | 22        |
| 4.7. Archeologie .....                                  | 24        |
| 4.8. Cultuurhistorie .....                              | 24        |
| 4.9. Ecologie.....                                      | 24        |
| <b>5. WATER .....</b>                                   | <b>27</b> |
| 5.1. Proces watertoets.....                             | 27        |
| 5.2. Resultaten watertoets.....                         | 27        |
| <b>6. UITVOERBAARHEID .....</b>                         | <b>28</b> |
| 6.1. Maatschappelijke uitvoerbaarheid.....              | 28        |
| 6.2. Economische uitvoerbaarheid.....                   | 28        |

## Bijlagen

1. Onderzoek Omgevingskwaliteiten
2. Akoestisch onderzoek
3. Onderzoek flora en fauna
4. Watertoets 1
5. Watertoets 2
6. Bouwplan blad 1
7. Bouwplan blad 2



Planlocatie (groene aanduiding) binnen gemeente Druen (bron: Google Maps)



Planlocatie (bron: Bing Maps)



## **1. INLEIDING**

### **1.1. Aanleiding ruimtelijke onderbouwing**

De gemeente Druten actualiseert haar bestemmingsplan voor het buitengebied. Naar aanleiding daarvan heeft inspraak plaatsgevonden. Het uitgangspunt voor de actualisatie is dat conserverend wordt geregeld. Dat betekent dat in beginsel de gebruiks- en bouwregels, op een enkele generieke aanpassing na, worden overgenomen uit het hiervoor geldende plan. Op een aantal locaties maakt de gemeente een uitzondering door hier wel ontwikkelingen mee te nemen, zo ook op onderhavige locatie. Voorwaarde daarbij is dat in een ruimtelijke onderbouwing de ontwikkeling wordt gemotiveerd en dat wordt aangetoond dat daarmee wordt voldaan aan 'goede ruimtelijke ordening'. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing vormt een bijlage bij het bestemmingsplan.

Op het perceel Zevent 3 te Puiflijk is veehouderij J.C.M. van Bergen gesitueerd. Het voornemen is om het bedrijf uit te breiden met een stal voor 190 stuks melkrundvee, een mestsilos en sleufsilo's voor de opslag van ruwvoer. Hiervoor dient het agrarisch bouwperceel te worden verruimd tot een omvang van circa 2 ha. Het bestemmingsplan Buitengebied beoogt de planologische basis te leggen voor de uitbreiding van de veehouderij.

De inrichting is landelijk gelegen en de meest nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen betreffen agrarische bedrijfswoningen en zijn gelegen op minimaal 375 meter afstand van de grens van de inrichting. Verder wordt de omgeving gekenmerkt door de druk bereden provinciale weg N322 op ca. 140 meter afstand ten noordoosten van de inrichting. Deze is recentelijk aangelegd, waardoor de lokale wegenstructuur is aangepast.

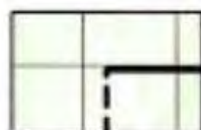
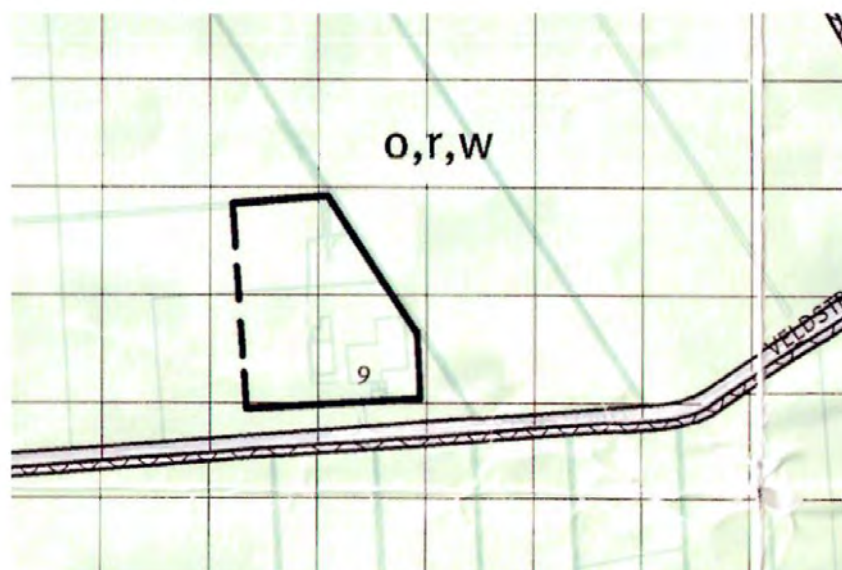
### **1.2. Vigerend bestemmingsplan**

Het vigerende bestemmingsplan wordt zoals aangegeven in de inleiding herzien. Daar de vigerende regeling niet passend is voor de nu voorgestane ontwikkeling op het perceel Zevent 3, maakt de gemeente middels de actualisatie van het plan de in deze ruimtelijke onderbouwing beschreven ontwikkeling mogelijk.

Voor de locatie Zevent 3 geldt het bestemmingsplan 'Buitengebied 2003' en het bestemmingsplan 'Partiële herziening buitengebied 2003'. Dit laatste plan bevat voor de locatie beperkt gewijzigde regels, waarbij de verbeelding ongewijzigd is gebleven (zie onderstaande kaartuitsnede van het vigerende bestemmingsplan). Voor de locatie geldt de bestemming "Agrarisch gebied met landschapswaarden" waarbij aan de locatie een agrarisch bouwvlak is toegekend. Daarbinnen is de agrarische

hoofdactiviteit toegestaan. Omdat het bedrijf inmiddels wenst uit te breiden in oostelijke richting, is voor de vergroting van het bouwvlak een bestemmingsaanpassing noodzakelijk.

Zevent 3 (voorheen Veldstraat 3)



AGRARISCH GEBIED MET LANDSCHAPSWAARDEN

Gl glastuinbouw  
 I tevens niet-agrarisch gebruik  
 Re reenkappen toegestaan

landschapswaarden:

**b** kleine houtopstanden  
**h** kleinschalige hoogteverschillen  
**O** openheid  
**r** rustige omstandigheden  
**V** verkavelingssituatie  
**W** bijzondere waterhuishoudkundige omstandigheden

*Uitsnede plankaart en renvooi vigerend bestemmingsplan*

### 1.3. Leeswijzer

De ruimtelijke onderbouwing als toelichting op het benodigde nieuwe bestemmingsplan is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 wordt inzicht gegeven in het beleid van de verschillende overheden in relatie tot het voornemen (een meer uitgebreid en generiek beleidsoverzicht is opgenomen in de toelichting van het bestemmingsplan buitengebied).

- In hoofdstuk 3 wordt de huidige situatie van het plangebied beschreven en het beeld gemotiveerd dat gaat ontstaan na realisatie van het plan.
- Hoofdstuk 4 bevat een toets aan relevante milieukundige en planologische aspecten.
- Hoofdstuk 5 bevat de waterparagraaf.
- Hoofdstuk 6 gaat in op de economische uitvoerbaarheid.

## 2. BELEIDSASPECTEN

### 2.1. Rijksbeleid

#### *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)*

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 vastgesteld en in werking getreden. In deze visie schetst het Rijk de ambities tot 2040 en de doelen, belangen en opgaven tot 2028. Daarmee moet Nederland concurrerend, bereikbaar en veilig worden. Het rijk benoemt een selectieve inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.

Het Rijk borgt dat het rivierensysteem ruimte houdt om water over Rijntakken en Maas veilig af te voeren, ook voor de lange termijn, mede ter bescherming van het binnendijkse plangebied. Het belang van bescherming van de buisleidingen is in een aparte structuurvisie vastgelegd (zie hierna).

Onderhavige ontwikkeling past binnen de beleidsdoelen van de SVIR.

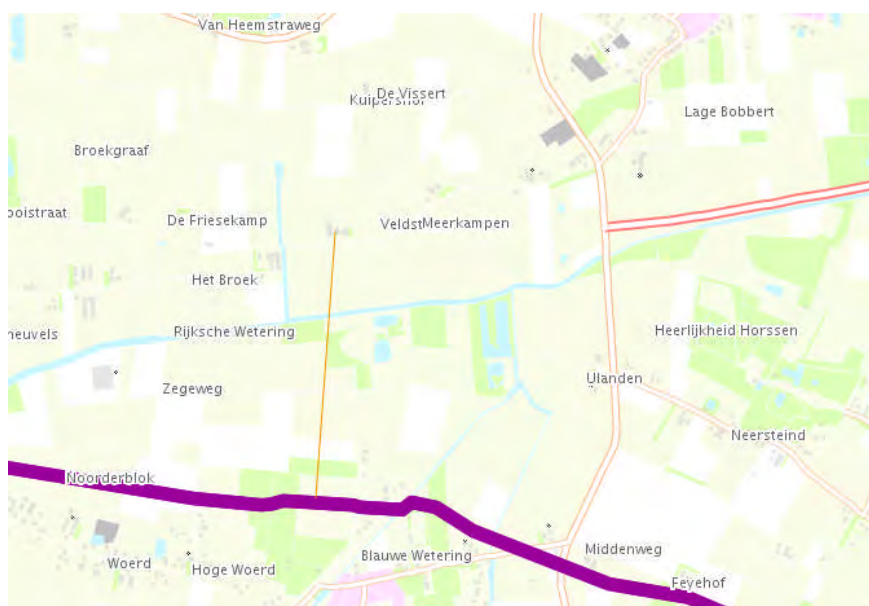
#### *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)*

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), beter bekend als de Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) Ruimte, zijn 13 nationale belangen opgenomen die juridische borging vereisen. Het Barro is gericht op doorwerking van de nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen. Het betreft de volgende nationale belangen uit de SVIR: 1) Rijksvaarwegen, 2) Project Mainportontwikkeling Rotterdam, 3) Kustfundament, 4) Grote Rivieren, 5) Waddenzee en waddengebied, 6) Defensie, 7) Hoofdwegen en landelijke spoorwegen, 8) Elektriciteitsvoorziening, 9) 'Buisleidingen van nationaal belang voor het vervoer van gevaarlijke stoffen', 10) Ecologische hoofdstructuur, 11) Primaire waterkeringen buiten het kustfundament, 12) IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte) en 13) Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde.

Onderhavige ontwikkeling raakt geen rijksbelangen zoals bepaald in het Barro. De herijking van de EHS is vastgelegd in de provinciale Omgevingsverordening Gelderland in de vorm van het GNN en GO (zie provinciaal beleid). M.b.t. buisleidingen wordt verwezen naar de volgende paragraaf.

### *Structuurvisie Buisleidingen*

In de Structuurvisie Buisleidingen 2012-2035, zoals weergegeven op [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl) (NL.IMRO.0000.IM11svBuisleiding-3010) zijn de buisleidingen geregeld die op rijksniveau bescherming genieten. De meest nabij gelegen buisleiding die bescherming geniet, ligt zuidelijk op grote afstand van de planlocatie (meer dan 1.4 km, zie paarse lijn op onderstaande kaartuitsnide en afstandslijn in oranje naar de planlocatie). De ontwikkeling heeft hierop geen invloed.



*Kaartfragment SV Buisleidingen*

### *Bro; ladder voor duurzame verstedelijking*

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is per 1 oktober 2012 op onderdelen gewijzigd. In artikel 3.1.6 van het Bro is de 'ladder voor duurzame verstedelijking' opgenomen. Deze ladder stelt eisen aan de onderbouwing in bestemmingsplannen die nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk maken. Voorliggend plan betreft geen stedelijke ontwikkeling in de zin van het Bro.

## **2.2. Provinciaal beleid**

### *Omgevingsvisie Gelderland*

Op 9 juli 2014 is de Omgevingsvisie Gelderland vastgesteld. De Omgevingsvisie is met ingang van 17 oktober 2014 in werking getreden. Dit is een structuurplan van de provincie Gelderland. De provincie kiest er in deze Omgevingsvisie voor om vanuit twee hoofddoelen bij te dragen aan gemeenschappelijke maatschappelijke opgaven.

Deze zijn:

1. een duurzame economische structuur;
2. het borgen van de kwaliteit en veiligheid van onze leefomgeving.

Bij de nadere invulling van de uitgangspunten wordt ruimte gelaten voor lokale of regionale initiatieven door gemeenten of regionale samenwerkingsverbanden. Hierna zijn de meest relevante gebiedsgerichte en sectorale beleidsaspecten uit de Omgevingsvisie toegelicht.

#### 2.4 Rivierenland

De planlocatie maakt onderdeel uit van het deelgebied 'Rivierenland'. Rivierenland wordt gekenmerkt door: groen open gebied, omzoomd door rivieren; ruimte voor dynamiek en ontwikkeling, met name vrijetijdseconomie, agribusiness en logistiek; balans zoeken tussen koesteren, vernieuwen en benutten. De gemeenten, maatschappelijke organisaties, ondernemers en provincie is nodig om in te spelen op de opgaven in Rivierenland. De gezamenlijke inspanningen en opgaven richten zich op vier speerpunten:

- Logistiek;
- Agribusiness;
- Vrijetijdseconomie;
- Vitaal Platteland; een passend voorzieningenniveau in kernen en dorpen; schaalvergroting en verbreding van de agrarische sector; functieverandering van de agrarische bebouwing; ontwikkeling van ruimtelijk beleid met provinciaal kader en lokaal maatwerk.

De uitbreiding van een agrarisch bedrijf past binnen deze gebiedsdoelstellingen.

#### 3.4.1 Grondgebonden landbouw

Om grondgebonden bedrijven als functionele dragers van het Gelders platteland te behouden en versterken biedt de provincie ruimte voor groene groei en verbreding. Bij de grondgebonden landbouw gaat het onder meer om bedrijven voor akkerbouw, fruitteelt, boomteelt en melkveehouderij.

De provincie richt zich bij grondgebonden landbouw op:

1. de ondersteuning van een goede verkavelingsstructuur voor bedrijven omdat voldoende grond bij bedrijfsgebouwen bijdraagt aan een efficiënte bedrijfsvoering en mogelijkheden voor weidegang biedt;
2. het bevorderen van goede watercondities binnen de randvoorwaarden van het watersysteem;
3. het stellen van de randvoorwaarde aan groei van (melkvee)bedrijven dat deze grondgebonden blijven en rekening houden met de ruimtelijke kwaliteit bij groei;
4. het bevorderen van weidegang.

#### Ad 1 Ondersteuning van een goede verkaveling

Met ondersteuning van kavelruilprojecten wil de provincie een goede verkavelingsstructuur verkrijgen. Voor de grondgebonden bedrijven is een goede verkaveling een belangrijke voorwaarde om concurrerend te kunnen werken.

#### Ad 2 Bevorderen van goede watercondities

De effecten van de klimaatverandering op de landbouw zijn zowel positief als negatief. Positief is dat het groeiseizoen langer wordt. De watercondities worden echter extremer en grilliger. Denk aan het steeds vaker optreden van wateroverlast en langdurige droogte. Deze extremen worden in de toekomst heftiger en zullen vaker optreden, met gevolgen voor de landbouw en andere functies in het landelijk gebied.

Het waterbeheer van de toekomst kan niet zonder de medewerking van de land- en tuinbouw, en de land- en tuinbouw kan niet zonder goed waterbeheer. Klimaatverandering dwingt tot aanpassingen in het waterbeheer. De landbouw als grootste ruimte gebruiker vervult hierbij een cruciale rol zowel voor de waterkwaliteit als de waterkwantiteit. De provincie gaat na hoe het Deltaprogramma Agrarisch Waterbeheer en het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid kunnen bijdragen aan een toekomstbestendig waterbeheer.

Integraal agrarisch bodembeheer verdient de komende jaren meer aandacht. Essentieel is het tegengaan van bodemverdichting en - voor de zandgebieden - het op pijl houden of verhogen van het organisch-stofgehalte van de bodem. Meer organische stof in de bodem betekent de basis voor een blijvende bodemvruchtbaarheid, zorgt ervoor dat water in het gebied beter wordt vastgehouden en reduceert hierdoor de productieschade door droogte. Toename van organische stof in de bodem betekent vastlegging van koolstofdioxide. Dit is ook wenselijk uit het oogpunt van klimaatverandering.

#### Ad 3 Randvoorwaarden groei veehouderijbedrijven

Een voorwaarde voor de groei van grondgebonden veehouderijbedrijven is dat de productie grondgebonden blijft. Dat wil zeggen dat het bedrijf beschikt over cultuurgrond om de dieren op het bedrijf voor meer dan 50% in de ruwvoerbehoefte te kunnen voorzien. Dat biedt de basis voor meer gesloten groene kringlopen. Wanneer het overgrote deel van het (ruw)voer van elders wordt aangevoerd en (rest)producten weer worden afgevoerd, is er geen sprake van een locatie- of grondgebonden bedrijf.

Om de grondgebondenheid van een ondernemer te beoordelen, vereisen gemeenten van ondernemers dat zij bij hun aanvraag een grondgebruiksplan toevoegen. In dit plan geeft de ondernemer aan over welke gronden het bedrijf kan beschikken - zowel pacht als eigendom - en voor welke teelten de percelen worden gebruikt.



Afhankelijk van de definitie die de gemeente in haar bestemmingsplan opneemt, zal het grondgebruiksplan die informatie moeten bevatten om de grondgebondenheid van het bedrijf te kunnen beoordelen.

Gemeenten wordt gevraagd in hun bestemmingsplannen een definitie van een grondgebonden veehouderijbedrijf op te nemen. In de definitie is vastgelegd dat de opbrengst van de agrarische cultuurgrond waarover het bedrijf in de omgeving van de bedrijfsgebouwen beschikt, grotendeels kan voorzien in de ruwvoerbehoefte. Op die manier kan een gemeente 'footloose' melkveebedrijven weren.

De uitbreiding moet ruimtelijk aanvaardbaar zijn. Zowel op de schaal van het gebouw, het erf en de inpassing van het erf in het landschap dient aandacht te zijn voor de ruimtelijke kwaliteit. Het is wenselijk dat de gemeenten ondernemers verzoeken om bij een grootschalige uitbreiding een beeldkwaliteitsplan op te stellen. Voor de ondernemer is het wenselijk om vroegtijdig deskundigheid in te schakelen van bijvoorbeeld een architect en een landschapsontwerper.

De provincie stelt geen grens aan de bedrijfsomvang van een grondgebonden veehouderijbedrijf. Bij een groot bedrijf - een groot erf met stallen - hoort een passende 'open ruimte' in de vorm van agrarische cultuurgrond. Met het oog op het einde van de Europese melkquotering in 2015 wordt een forse schaalvergroting in de melkveehouderij verwacht. Niet alleen het aantal dieren zal toenemen maar ook de staloppervlakte zal per dier toenemen. Bedrijven die willen groeien moeten die ontwikkelruimte 'verdienen'.

#### 3.4.2.1 Verwevingsgebied

In de verwevingsgebieden – waar onderhavige locatie deel van uitmaakt - zijn meerdere functies met elkaar verweven. In dit gebied zijn drie aspecten aan de orde.

- er is groei mogelijk voor ondernemers om het bedrijf te ontwikkelen voor zover andere functies in de omgeving daarvoor ruimte bieden;
- nieuwvestiging is niet mogelijk;
- er kunnen meerdere functies (ook niet-agrarische bestemmingen) naast elkaar bestaan in dit gebied. Dit is een gemeentelijke afweging.

*Onderhavig initiatief kent geen strijdigheid met de provinciaal Omgevingsvisie. Bestaande agrarische bedrijven kunnen uitbreiden mits een goede landschappelijke inpassing wordt gerealiseerd en middels een grondgebruiksplan de grondgebondenheid wordt aangetoond. Agrarische bedrijfsontwikkeling is één van de provinciale speerpunten van beleid, rekening houdend met bescherming van een aantal gebiedswaarden.*

### *Omgevingsverordening Gelderland*

Op 24 september 2014 is de Omgevingsverordening door Provinciale Staten vastgesteld. De Omgevingsverordening is met ingang van 17 oktober 2014 in werking getreden.

De provincie beschikt over een palet van instrumenten waarmee zij haar ambities realiseert. De Omgevingsverordening is er één van. De verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal. De inzet van de verordening als juridisch instrument om de doorwerking van het provinciaal beleid af te dwingen is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen.

De Omgevingsverordening richt zich net zo breed als de Omgevingsvisie op de fysieke leefomgeving in de Provincie Gelderland. Dit betekent dat vrijwel alle regels die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving opgenomen zijn in de Omgevingsverordening. Het gaat hierbij om regels op het gebied van ruimtelijke ordening, milieu, water, verkeer en bodem.

Voor onderhavig plan zijn de volgende beleidsregels van belang.

#### artikel 2.5.2.2 Uitbreiding grondgebonden veehouderijtak

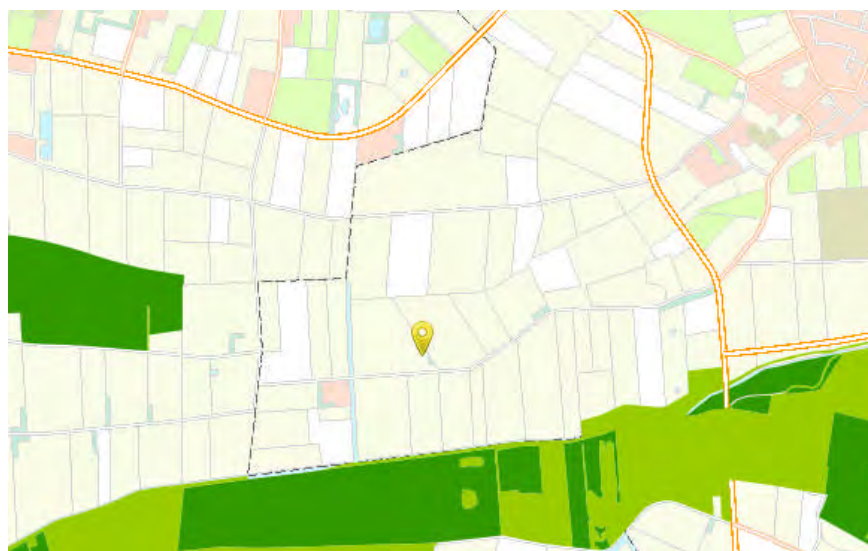
1. In bestemmingsplannen die betrekking hebben op het Agrarisch gebied wordt uitbreiding van de grondgebonden veehouderijtak toegestaan indien de uitbreiding ruimtelijk aanvaardbaar is en voorziet in een goede landschappelijke inpassing.
2. In aanvulling op het bepaalde in het eerste lid geldt voor ( melk) rundveehouderij bovendien dat:
  - a) geen sprake is van omschakeling; en
  - b) aan de uitbreiding een grondgebruiksplan ten grondslag ligt.

Het aspect goede landschappelijke inpassing is toegelicht in het volgende hoofdstuk. Omschakeling wordt middels de bestemmingsregels niet mogelijk gemaakt. Het grondgebruikplan is eveneens toegelicht in de planomschrijving.

#### Gelders Natuurnetwerk (GNN) en Groene Ontwikkelingszone (GO)

Het GNN betreft een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuur van internationaal, nationaal en provinciaal belang. De GO is de zone die bestaat uit gebieden met andere bestemmingen dan natuur, die ruimtelijk verweven zijn met het GNN en daar functioneel mee samenhangen en waarin wordt ingezet op versterking van die samenhang tussen inliggende en aangrenzende natuurgebieden.

Het GNN (donkergroen) en GO (lichtgroen) zijn in onderhavige kaartuitsnede weergegeven. De planlocatie (gele aanduiding) ligt op dusdanig grote afstand van GNN en GO dat de planontwikkeling hier geen invloed op zal hebben.



*Kaartuitsnede Omgevingsverordening, GNN en GO*

### **2.3. Gemeentelijk beleid**

De gemeente heeft in het kader van de actualisatie van het bestemmingsplan buitengebied een 50-tal principeverzoeken beoordeeld die, mits goed onderbouwd, meegenomen worden in de actualisatie van het buitengebiedplan. Onderhavige ontwikkeling is één van deze ontwikkelingen, waaraan op basis van maatwerk in de regels en verbeelding van het bestemmingsplan medewerking wordt verleend.

Voor het generieke beleidskader, alsmede het ruimtelijk beleid zoals vastgelegd in de gemeentelijke structuurvisie wordt verwezen naar de toelichting van het bestemmingsplan buitengebied.

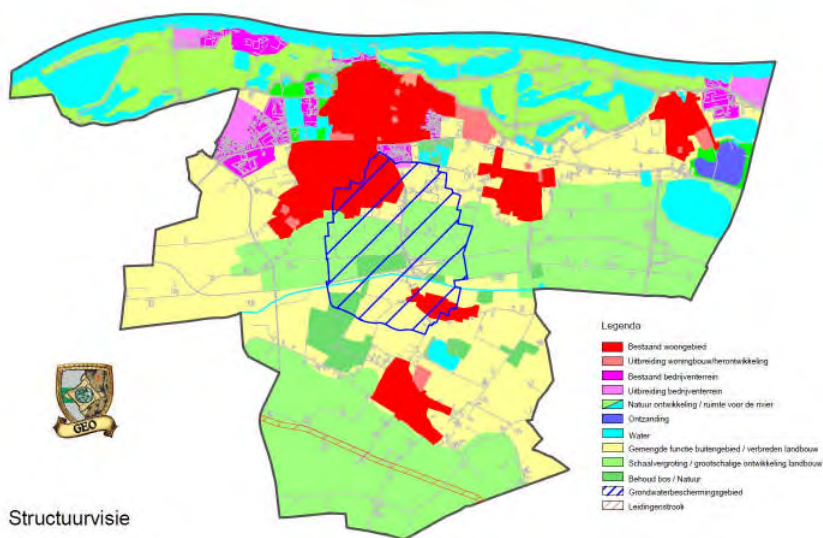
#### *Structuurvisie Druten*

De Structuurvisie Druten is vastgesteld op 16 februari 2012. Onderstaand kaartbeeld toont het gebiedsgerichte beleid uit de structuurvisie. De planlocatie ligt in het komgebied, waar het accent wordt gelegd bij ontwikkeling van het agrarische gebied en verbredingsmogelijkheden.

In paragraaf 4.5 van de structuurvisie is het beleid toegelicht voor ontwikkelingen als op onderhavige locatie. In de structuurvisie is hierover het volgende opgenomen:

“In de gemeente Druten wordt onder voorwaarden ruimte geboden aan duurzame ontwikkeling van de sector en aan een economisch vitaal buitengebied. Met name de komgronden moeten voor de agrarische sector beschikbaar blijven.”

“De mogelijkheden voor schaalvergroting zijn afhankelijk van de landschapstypen. Ruimte voor schaalvergroting voor veehouderij en akkerbouw ligt met name in de open gebieden (komgronden) ten zuiden en westen van Horsen en in het gebied in het oosten van de gemeente rond de Maas en Waalweg tussen Puiflijk, Afferden en de Molenhoek.”



Geconcludeerd kan worden dat de uitbreiding van het bestaande agrarische bedrijf met een rundveehouderijtak passend is binnen het gemeentelijk structuurvisiebeleid. De gemengde gebiedsdoelstelling die geldt voor onderhavig gebied (zie gele vlakken in bovenstaande afbeelding) staat de uitbreiding van bestaande agrarische bedrijven toe.

#### Landschapsontwikkelingsplan

De Gemeenten Beuningen, Druten en Wijchen hebben besloten gezamenlijk een landschapsontwikkelingsplan (LOP) op te stellen. Het LOP betreft het buitengebied van de gemeenten Beuningen, Druten en Wijchen. Het plan geeft inzicht in de ontwikkelingsmogelijkheden en keuzen in het landschap voor de komende 10 jaar. Ook worden samen met de eigenaren en verschillende organisaties in het gebied realiseerbare projecten benoemd voor de komende 10 tot 15 jaar. In het plan wordt het beleid van het rijk, de provincie en andere overheden en organisaties doorvertaald en op integrale wijze uitgewerkt naar het lokale niveau.

Het LOP geeft vanuit landschappelijk oogpunt aan welke functies in de deelgebieden gewenst zijn. Voor nieuwe ontwikkelingen en functieveranderingen geeft het LOP de landschappelijke randvoorwaarden aan. Het LOP is, inclusief het uitvoerings- en financieringsplan, vastgesteld door de afzonderlijke gemeenteraden.

Daarmee vormt het een beleidskader om bestaande waarden te behouden en dient het plan als toetsingskader voor ontwikkelingen in het landschap.

Voor onderhavige ontwikkeling zijn de volgende aspecten van belang:

- De locatie is gelegen in deelgebied III 'Waalkommen', waarvoor de doelstelling geldt om het grootschalige open gebied met strak vormgegeven kavels te versterken. Buiten de planlocatie geldt de doelstelling om laanbeplanting te versterken;
- Binnen de komgronden het toepassen van erfbeplanting in de vorm van populieren en bosplantsoen van rode cornoelje, hondsroos, hazelaar, veldesdoorn, es, els.
- In de kommen vormen recreatieve voorzieningen uitzonderingen. Zij zijn ofwel gekoppeld aan ontgrondingen of versterken de overgang tussen landschapstypen of zijn goed ingepast binnen een bestaand erf. Dit laatste uitgangspunt is voor onderhavige locatie van belang.
- In de komgebieden wordt schaalvergroting van daar aanwezige melkveehouderij en akkerbouw als een onvermijdelijke ontwikkeling gezien. Dit betekent dat vrijkomende gronden ook ter beschikking van deze bedrijven moeten kunnen komen. Hieraan wordt dan ook beleidsmatig ruimte geboden. Intensieve veehouderij past eveneens in de grootschalige komgebieden. Aan ontwikkelingen op het erf, zoals de bouw van grote schuren, worden randvoorwaarden gesteld die passen bij het landschapstype. Verbreding van de bedrijfsvoering door middel van groene en blauwe diensten en recreatie is mogelijk, maar mag de ontwikkeling van de agrarische bedrijfsvoering niet hinderen.

## **2.4. Conclusie**

De uitbreiding van een bestaand, grondgebonden agrarisch bedrijf is op deze locatie passend binnen de hoofdlijnen van het gemeentelijke en provinciale beleid. Aan de bijbehorende voorwaarden m.b.t. grondgebondenheid en goede landschappelijke inpassing kan worden voldaan, zo is hierna toegelicht.

Het initiatief levert geen strijdigheid op met het beleidskader van hogere overheden. Met onderhavig initiatief wordt voorzien in een adequate planologische regeling, die meer in overeenstemming is met de huidige en toekomstige bedrijfssituatie.

### 3. HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

De familie van bergen exploiteert al ruim 25 jaar een agrarisch bedrijf aan de Zevent te Puiflijk. Er is gestart met melkkoeien, jongvee en akkerbouw en 10 jaar geleden is er om de prijsschommelingen in de markt beter op te kunnen vangen een varkensstal gebouwd voor het houden van vleesvarkens. Het is de bedoeling dat binnen korte tijd de beide zonen van de eigenaren in het bedrijf gaan participeren.

#### 3.1. Beschrijving huidige situatie plangebied

De planlocatie ligt in het open agrarische kommenlandschap in het buitengebied van Druten. De open en grootschalige ontginning wordt inmiddels doorsneden door de doorgetrokken Maas en Waalweg, die nabij het plangebied een bochtig verloop kent.



Planlocatie (bron: Bing Maps)

Ten zuiden van de planlocatie loopt de Rijksche wetering. Nabij deze wetering is de verkaveling meer fijnmazig, vanwege de voormalige nattere omstandigheden. Met name ten zuiden van de wetering komen ook bospercelen voor.

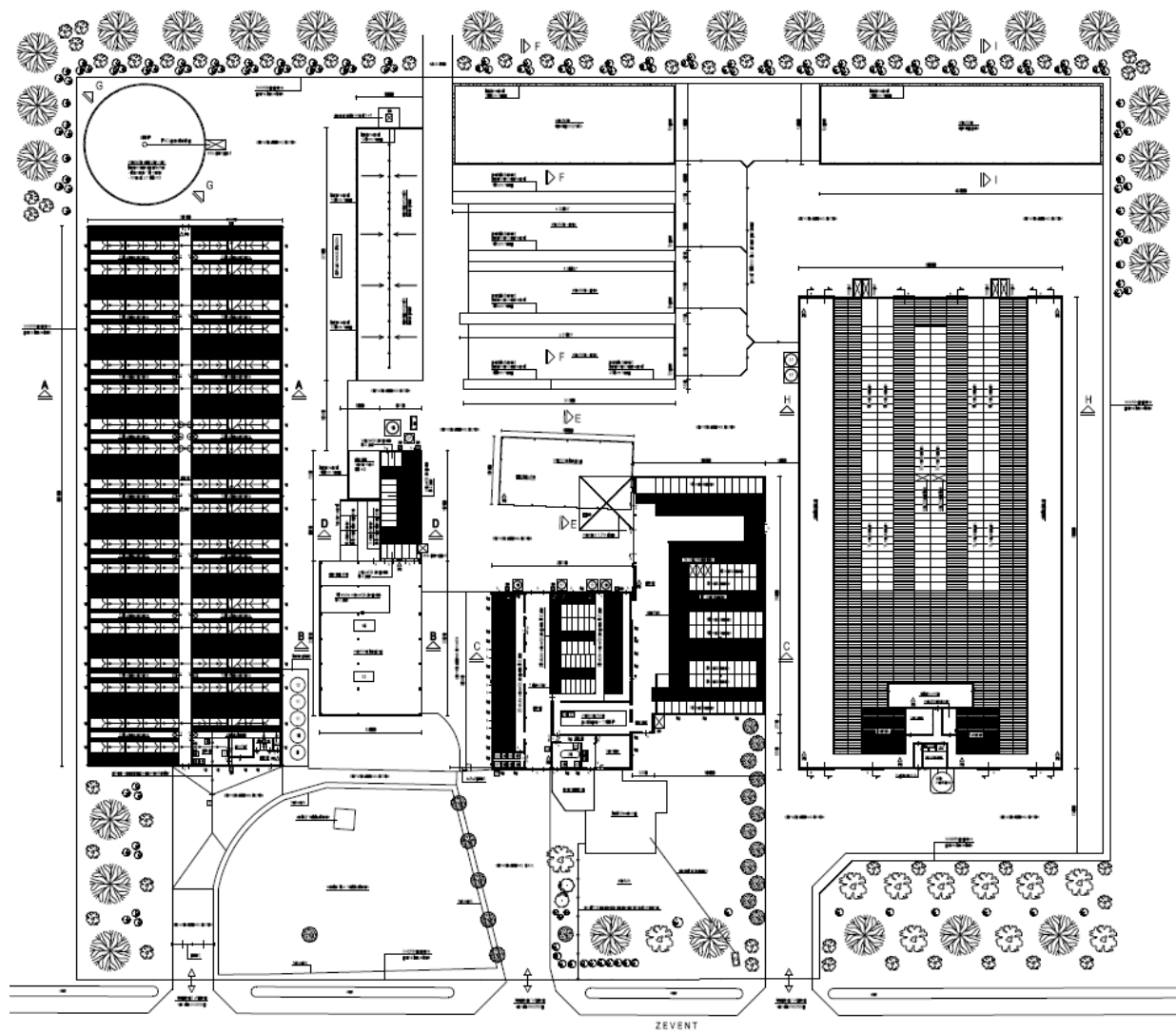
Door de aanleg van de Maas en Waalweg is de lokale wegenstructuur aangepast en is de voormalige doorgaande Veldstraat niet langer meer de hoofdroute in dit deel van het buitengebied, maar verloopt de ontsluiting via Zevent.

De huidige stallen binnen de inrichting bieden plaats voor 81 stuks melkrundvee, 91 stuks vrouwelijk jongvee, 7 vleesstierkalveren, 1 fokstier en 2210 vleesvarkens.



### 3.2. Beschrijving toekomstige situatie plangebied

Gezien de ontwikkelingen in de markt (met name naar de toekomst gezien) wil de eigenaar van het huidige bedrijf uitbreiden met een rundveestal om zodoende een dussdanige bedrijfsgroter te bereiken dat de geplande bedrijfsovername ook daadwerkelijk kan worden gerealiseerd. Deze rundveestal is voorzien aan de oostzijde van het bestaande erf.



*Bouwplan (JK Consultancy)*

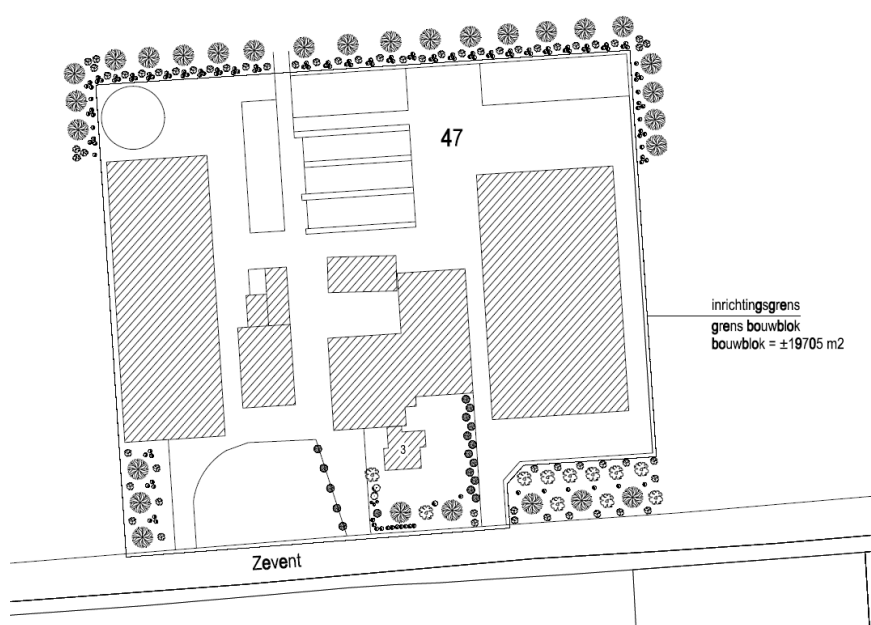
Daarnaast moet er vanwege verdergaande milieumaatregelen worden geïnvesteerd in de bouw van een mestsilos om de opslag van mest te vergroten. Deze is voorzien aan de noordwestzijde van het bestaande erf (linksboven op bovenstaande plantekening). Omdat er meer dieren gehuisvest gaan worden, moet er de opslagcapaciteit voor ruwvoer worden vergroot, hiervoor worden er enkele extra sleufsilo's gebouwd, achter de bestaande en nieuw te bouwen stallen.



Om het bedrijf op een goede wijze te kunnen ontsluiten, wordt de op bovenstaande afbeelding aangegeven meest oostelijke entree gerealiseerd. De uitbreiding van het erf richt zich aldus met name op de oostzijde en deels op de achterzijde.

De nieuwbouw, erfverharding en landschappelijke beplanting worden dusdanig gesitueerd, dat een landschappelijk afgeronde rationale eenheid ontstaat, welke qua maat, schaal en oriëntatie zich voegt naar het patroon van het omringende agrarische gebied.

Het geheel zal landschappelijk worden ingepast middels een passende erfbeplanting, zoals hierna aangegeven.



*Beplantingsplan (JK Consultancy)*

Middels dit plan wordt aan de achterzijde (noordzijde) een doorlopende en hoger uitgroeiende beplantingsstrook voorzien, bestaande uit zowel een bomenrij als struikvormers. Hiermee wordt een passende erfafroning gerealiseerd aan de zijde van de Maas en Waalweg. Juist vanaf deze weg is het erf duidelijk zichtbaar.

Aan de voorzijde wordt de bestaande ruime afstand tot de weg en de groene inrichting van het voorerf doorgezet ter hoogte van de oostelijke uitbreiding. Daarbij worden de rooilijnen van bebouwing aangehouden en krijgt de bedrijfswoning een duidelijke centrale positie op het erf. De samenhang tussen bebouwing en buitenruimte is daarmee vanzelfsprekend. Onderdeel van de landschappelijke inpassing aan de noordzijde van het erf is een zaksloot die voldoende waterbergende capaciteit heeft om de toename van bebouwing en verharding te compenseren (zie ook waterparagraaf).

## 4. PLANOLOGISCHE ASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt het plan getoetst op relevante milieukundige en planologische aspecten.

### 4.1. Wegverkeerslawaai

In de rapportage "Onderzoek m.b.t. omgevingskwaliteit project Zevent 3, Puiflijk" (JK Consultancy, Rapport OK13.155, mei 2015, zie bijlage bij deze onderbouwing) is o.a. het aspect verkeerslawaai onderzocht in relatie tot onderhavige ontwikkeling.

Het perceel is gelegen aan de Zevent. Dit betreft een relatief smalle weg welke wordt gebruikt voor bestemmingsverkeer voor omliggende veehouderijen. Echter op 140 meter afstand van het perceel is de provinciale weg N322 gelegen. De geluidzone van deze weg bedraagt 200 meter (Art 74 Wgh, lid 1; weg met 2 rijstroken binnen stedelijk gebied). Voor woningen binnen een geluidzone van een weg geldt eerstens een ten hoogste toelaatbare geluidbelasting Lden van de gevel van 48 dB (Art 82 Wgh). Voor woningen in buitenstedelijk gebied is een geluidbelasting Lden toelaatbaar tot 53 dB.

De berekeningen van de geluidbelastingen Lden ter hoogte van het plangebied is uitgevoerd conform het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012", zoals bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder (hierna te noemen: RMV2012).

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode 1 uit bijlage III van het RMV2012. Bij de berekeningen worden de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwwaarden de geluidbelasting Lden vastgesteld.

In bijlage B zijn de SRM 1 berekeningen gepresenteerd. Hieruit volgt dat thans de geluidbelasting Lden ten hoogste 47 dB bedraagt, inclusief 2 dB aftrek volgens artikel 110g Wgh. Bij een beoogde toename van het wegverkeer van 1,5% per jaar zal 10 jaar na dato de geluidbelasting ten hoogste 48 dB bedragen. Hieruit volgt dat de geluidbelasting vanwege de N322 lager is dan de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB. Het projectplan vormt geen belemmering in het kader van de Wgh (wegverkeer).

### 4.2. Bedrijven en milieuzonering

Door JK Consultancy is een "Akoestisch onderzoek m.b.t. veehouderij J.C.M. van Bergen, Puiflijk" uitgevoerd (Rapport IL.13155, augustus 2013, zie bijlage bij deze onderbouwing). Aan de hand van de resultaten uit onderhavig onderzoek kan het volgende geconcludeerd worden. Ten gevolge van de representatieve werkzaamheden binnen de inrichting, bedraagt ter plaatse van de meest nabij gelegen geluidgevoelige bestemmingen, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

$L_{AR,LT}$  ten hoogste 28 dB(A) gedurende de dagperiode, ten hoogste 27 dB(A) gedurende de avondperiode en 23 dB(A) gedurende de nachtperiode.

Incidenteel (< 12 keer per jaar) vinden werkzaamheden plaats welke resulteren in een hogere geluidbelasting in de woonomgeving. Ten gevolge van incidentele werkzaamheden (o.a. het inkuilen van voeder en het afvoeren van mest) bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingniveau  $L_{AR,LT}$  ten hoogste 42 dB(A) gedurende de dagperiode en ten hoogste 41 dB(A) gedurende de avondperiode.

Volgens artikel 2.17 lid 1 van de milieuregels uit het Activiteitenbesluit dient het langtijdgemiddeld beoordelingniveau ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen vanwege een inrichting beperkt te blijven tot 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Ten gevolge van dagelijkse activiteiten binnen de inrichting kunnen nabij de beschouwde woningen van derden maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  optreden tot 45 dB(A). Deze piekniveaus worden voornamelijk veroorzaakt door aankomende en vertrekkende voertuigen ter hoogte van de in-/uitrit van de inrichting en tijdens het beladen van de silo's. Volgens de milieuregels uit het Activiteitenbesluit dienen de optredende maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  beperkt te blijven tot ten hoogste 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Geconcludeerd kan worden dat na uitbreiding van de inrichting, zowel tijdens representatieve werkzaamheden als tijdens incidentele werkzaamheden bij de veehouderij voldaan wordt aan de geluidgrenswaarden voor zowel het langtijdgemiddeld beoordelingniveau  $L_{Ar,LT}$  als het maximaal optredende geluidniveau  $L_{Ar,LT}$ .

### 4.3. Geurhinder

In de rapportage "Onderzoek m.b.t. omgevingskwaliteit project Zevent 3, Puiflijk" (JK Consultancy, Rapport OK13.155, mei 2015, zie bijlage bij deze onderbouwing) is o.a. het aspect geuremissie onderzocht in relatie tot onderhavige ontwikkeling.

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) is op 1 januari 2007 in werking getreden. De Wgv maakt onderscheid tussen dieren met geuremissiefactoren en dieren zonder geuremissiefactoren. De geuremissiefactoren zijn opgenomen in bijlage 1 van de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv), zie ook tabel 3. Aan de hand van deze factoren en de emissiepunten binnen de inrichting wordt de geurbelasting vastgesteld en vervolgens getoetst aan de geurnormen voor de betreffende woonomgeving.

In artikel 5 Wgv is aangegeven dat in alle gevallen, zowel voor dieren met als voor dieren zonder geuremissiefactoren, een minimumafstand geldt tussen de buitenzijde van een dierenverblijf en de buitenzijde van een geurgevoelig object.

Binnen de bebouwde kom geldt een afstand van 50 meter en buiten de bebouwde kom 25 meter. De Wgv houdt rekening met de landelijke concentratiegebieden die gehanteerd worden in bijlage I van de Meststoffenwet (concentratiegebied Zuid en concentratiegebied Oost). Zijn woningen gelegen binnen een dergelijk gebied dan is hierop een hogere geurbelasting toegestaan dan bij niet-concentratiegebieden. Onderhavige veehouderij en de nabijgelegen geurgevoelige bestemmingen zijn gelegen buiten een concentratiegebied en buiten de bebouwde kom. Met behulp van het programma V-STACKS (KEMA) is de geurbelasting bepaald ter plaatse van woningen in de omgeving van de inrichting. Uit de berekeningen volgt dat de geurbelasting vanwege veehouderij Van Bergen ten hoogste 3 ouE/m<sup>3</sup> bedraagt en hiermee ruimschoots voldoet aan het gestelde in de Wgv. Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat de beoogde uitbreiding (extra melkrundveestal) geen invloed heeft op de geurbelasting (rundvee wordt immers niet beschouwd t.a.v. geurbelasting).

#### **4.4. Bodemkwaliteit**

Gezien het gebruik zoals dat in het verleden heeft plaatsgevonden (agrarisches grondgebruik), is de locatie bodemkundig niet verdacht. De gemeente zal evenwel in het kader van de omgevingsvergunning het aspect bodemkwaliteit toetsen. Vooralsnog is er geen aanleiding om de uitvoerbaarheid van het plan te betwijfelen, gezien bovenstaande bevinding.

#### **4.5. Luchtkwaliteit**

In de rapportage "Onderzoek m.b.t. omgevingskwaliteit project Zevent 3, Puiflijk" (JK Consultancy, Rapport OK13.155, mei 2015, zie bijlage bij deze onderbouwing) is o.a. het aspect luchtkwaliteit onderzocht in relatie tot onderhavige ontwikkeling.

##### *Omgevingseffect*

Onderhavig project valt binnen de regeling Niet in betekenende mate (NIBM) aangezien het betrekking heeft op het handhaven van de bestaande inrichting. Het plan voldoet hiermee aan de in de Wet milieubeheer gestelde luchtkwaliteitsnormen en heeft geen nadelig effect op de huidige luchtkwaliteit.

Teneinde globaal de luchtkwaliteit in het plangebied vast te stellen als gevolg van het verkeer op de provinciale weg N322 (ca. 13000 mvt/etmaal) is met behulp van het rekenprogramma CAR 11, versie 12.0 de luchtkwaliteit vanwege dit wegverkeer vastgesteld. Het feitelijke plangebied is gelegen op ongeveer 140 meter afstand en is sprake van een "open gebied" tussen de weg en het plangebied. Uit de berekeningen is gebleken dat de normen voor de onderzochte parameters niet worden overschreden.

### *Effect op de omgeving*

Het voornemen is om de inrichting uit te breiden met een stal voor 190 stuks melkrundvee. De huidige stallen binnen de inrichting bieden plaats voor 81 stuks melkrundvee, 91 stuks vrouwelijk jongvee, 7 vleesstierkalveren, 1 fokstier en 2210 vleesvarkens.

Fijn stof (PM10), ammoniak (NH3) en geurcomponenten (ouE) vanwege het aanwezige vee is in geringe mate van invloed op de luchtkwaliteit in de directe woonomgeving. Het aantal dagelijkse transportbewegingen vanwege de inrichting is evenwel nihil ten opzichte van de uitgangspunten voor het aspect luchtkwaliteit / NIBM en derhalve geheel niet van invloed op de heersende achtergrondbelasting.

### *Fijn stofberekening*

Van een deel van de veehouderijen is niet bij voorbaat te voorspellen of een oprichting of uitbreiding geen of weinig effect heeft op de luchtkwaliteit. Om dit inzichtelijk te maken dienen berekeningen uitgevoerd te worden waarbij het van belang is of de beoogde uitbreiding van de inrichting “niet in betekende mate” bijdraagt aan de heersende concentratie fijn stof in de (woon)omgeving. Dit volgt uit artikel 5.16 Wm en het Besluit NIBM. Voor fijn stof houdt dit in een maximale toename van 1,2 microgram (3% van de grenswaarde) op het beoordelingspunt. Met behulp van ISL3a kan berekend worden of de bijdrage NIBM is. Het rekenmodel betreft een gebruiksvriendelijke versie van het Nieuw Nationaal Model, dat een implementatie van standaardrekenmethode 3 (SRM 3) is. Om deze reden heet het programma Implementatie Standaardrekenmethode 3 Luchtkwaliteit (ISL3a).

In bijlage A van de onderzoeksrapportage zijn de invoergegevens en rekenresultaten weergegeven vanwege onderhavige veehouderij. De heersende achtergrondconcentratie bedraagt 29,93 microgram/m<sup>3</sup>. De huidige veebezetting resulteert in een toename van de achtergrondconcentratie tot 29,98 microgram/m<sup>3</sup>. De beoogde uitbreiding met 190 stuks melkrundvee heeft geen extra toename tot gevolg en voldoet hiermee aan NIBM.

## **4.6. Externe veiligheid**

In de rapportage “Onderzoek m.b.t. omgevingskwaliteit project Zevent 3, Puiflijk” (JK Consultancy, Rapport OK13.155, mei 2015, zie bijlage bij deze onderbouwing) is o.a. het aspect externe veiligheid onderzocht in relatie tot onderhavige ontwikkeling.

De voorgenomen ontwikkeling heeft geen invloed op het aantal personen in het plangebied. In onderstaande tabel 1 is dit inzichtelijk gemaakt. Het aantal gemiddeld continue aanwezige personen is bepaald op basis van tabel 16.2 van de “Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico” d.d. november 2007 van VROM.

Tabel 1. Personen aantal binnen plangebied

| Bestemming                              | Aantal | Aantal personen <sup>1)</sup> |       |
|---|--------|-------------------------------|-------|
|   |        | dag                           | nacht |
| woning                                  | 1      | 1                             | 2     |
| Gemiddeld aantal personen in plangebied |        | 1                             | 2     |

1) Aantal personen per wooneenheid bedraagt overdag 1,2 en 's-nachts 2,4

### *BEVI inrichtingen*

Aan de hand van de risicokaart kan gesteld worden dat binnen een afstand van 200 meter tot het project geen BEVI inrichtingen aanwezig zijn. Er wordt dus ruim voldaan aan de normstelling voor het plaatsgebonden risico. Toetsing aan een groepsrisico kent in onderhavige situatie geen toepassing.

### *Transportroutes*

Ten noordoosten van het projectplan is op ongeveer 140 meter afstand de provinciale weg N322 gelegen. Hierop vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats, doch dusdanig beperkt dat deze verkeersader niet is opgenomen in Basisnet. Evenwel rekening houdend met de Handleiding Risicoanalyse transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (17 juni 2014), waarin afstandstabellen zijn opgenomen om de risico's in bevolkingsgebieden te kunnen objectiveren (zogenaamde vuistregel-methode), kan bovendien gesteld worden dat ter hoogte van het plangebied de zogenaamde 10% waarde van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico bij het aantal transporten GF3 geenszins wordt overschreden. Een uitvoerige risicoanalyse (volgens RBM II) is derhalve op onderhavig onderzoek niet van toepassing.

Naast het plaatsgebonden risico dient voor wat betreft transportroutes waarop vervoer van gevaarlijke stoffen plaats vindt evenwel ook rekening te worden gehouden met de effecten van plasbrand scenario's. Het Plasbrand Aandachtsgebied PAG betreft de zone waarbinnen de effecten van een ongeluk met brandbare vloeistoffen een dodelijk effect hebben. Voor wegen en het spoor ligt deze grens op 30 meter voor vaarwegen op 25 meter. De afstand tot het plangebied is ruim groter en derhalve niet van toepassing als PAG.

### *Buisleidingen*

Op basis van de risicokaart en door middel van een oriëntatiemelding (KLICmelding) kan gesteld worden dat in de directe omgeving diverse ondergrondse (gas)buisleidingen zijn gelegen. De minimale afstand tot de meest relevante HD aardgasleiding bedraagt 430 meter en valt buiten de risicozone.

#### *Veiligheidsaspecten vanwege inrichting*

In het plangebied wordt niet voorzien in de realisatie van een risicovolle inrichting. Derhalve heeft de ontwikkeling in het plangebied geen gevolgen voor de externe veiligheid van de omgeving.

#### **4.7. Archeologie**

Op grond van de gemeentelijke Archeologische Waardenkaart is het perceel Zevent 3 gelegen in een zone met een lage archeologische verwachting. Hiervoor geldt dat archeologisch onderzoek nodig is bij bodemverstorende activiteiten met een omvang van ten minste 10.000 m<sup>2</sup> en een diepte van ten minste 0,50 m onder maaiveld. Voor de wijziging van de bestemming zijn niet of nauwelijks bodemverstorende activiteiten nodig. Voor deze bestemmingswijziging is dan ook geen archeologisch onderzoek vereist. In het overkoepelende bestemmingsplan buitengebied zal een regeling worden opgenomen dat voor bodemingrepen die de genoemde ondergrenzen overschrijden vooraf archeologisch onderzoek dient te worden verricht.

#### **4.8. Cultuurhistorie**

De gemeenteraad heeft op 20 februari 2014 de Cultuurhistorische Waardenkaart (Vestigia rapportnummer V992) vastgesteld. Dit is een inventariserend rapport over de cultuurhistorische waarden in de gemeente. De kaart is opgebouwd rond thema's waarin de historische gelaagdheid van het landschap het beste tot uitdrukking wordt gebracht. Zo zijn rond het perceel Zevent 3 te Puiflijk de volgende thema's van toepassing:

- Waterstaat; Het perceel maakt deel uit van een afwateringsstructuur. Het perceel grenst aan de noordzijde aan een wetering (leigraaf + zegen).
- Verkavelingspatroon; Het plangebied ligt in de aangelegde polder Puiflijk en heeft een strook –en blokverkaveling.

Het plan laat deze structuren ongemoeid, c.q. voegt zich naar de karakteristieke verkaveling.

Rondom het perceel liggen geen cultuurhistorisch waardevaste objecten (rijks of gemeentelijke monumenten).

#### **4.9. Ecologie**

Door JK Consultancy is een "Verkennd Flora- en faunaonderzoek perceel Zevent 3, Puiflijk" uitgevoerd (Rapport FF13.155, mei 2015, zie bijlage bij deze onderbouwing).

Op basis van de resultaten uit onderhavig onderzoek kan het volgende geadviseerd worden. Voor het verstoren van holen etc. en het verstoren van beschermde zoogdieren van de categorie "algemene soorten" voor ruimtelijke ingrepen, bestaat een vrijstelling op grond van AmvB artikel 75 van de Flora en faunawet.



Er hoeft voor onderhavig plan geen ontheffing te worden aangevraagd.

In het plangebied is er geen mogelijkheid voor vogels om te broeden. Directe schade aan vogels, hun nesten en eieren is niet aanwezig. Wel zijn broedlocaties aan te wijzen in randbegroeiing / houtwal. Dit gedeelte blijft echter onaangeroerd en zal de algemene zorgplicht gelden.

De in de Flora en faunawet genoemde "algemene zorgplicht" is van toepassing op alle beschermde en onbeschermde dier- en plantensoorten. Op grond hiervan dient eenieder zoveel als redelijkerwijs mogelijk is te handelen op een wijze zodat nadelige gevolgen voor flora en fauna kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk wordt beperkt of ongedaan wordt gemaakt. Aanbevolen wordt dan ook om in ieder geval de zorgplicht in acht te nemen en daarbij de door het ministerie goedgekeurde Gedragscode voor de bouw- en ontwikkelsector.

Omdat er geen Vogel- of habitatrictlijngebieden (Natura 2000 gebieden) en beschermde natuurmonumenten in de directe nabijheid zijn, is er geen vergunning nodig op grond van de Natuurbeschermingswet (ex artikel 19d lid 1).

Geconcludeerd kan worden dat in het huidige gebruik van het plangebied de aanwezigheid van beschermde planten en diersoorten onwaarschijnlijk is en derhalve geen sprake is van verstoring. Gesteld kan dan ook worden dat de voorgenomen ontwikkeling geen negatieve invloed heeft op beschermde soorten en beschermde natuurgebieden.

#### *Natura 2000 en ammoniak*

In de rapportage "Onderzoek m.b.t. omgevingskwaliteit project Zevent 3, Puiflijk" (JK Consultancy, Rapport OK13.155, mei 2015, zie bijlage bij deze onderbouwing) is o.a. het aspect ammoniakuitstoot onderzocht in relatie tot onderhavige ontwikkeling.

Vanaf 1 januari 2013 vallen alle agrarische bedrijven onder het Activiteitenbesluit. Het Activiteitenbesluit bevat onder andere voorschriften over ammoniak voor het houden van dieren en het opslaan van drijfmest. Bij stalsystemen gaat het om de verplichting te voldoen aan de betreffende stalsysteembeschrijving (leaflet).

Bij elk huisvestingssysteem hoort een bepaalde ammoniakfactor. In een groot aantal gevallen is er een uitgebreide systeembeschrijving (leaflet). De veehouder moet zich aan de eisen voor uitvoering en gebruik houden, om van de bijbehorende ammoniakfactor gebruik te kunnen maken. Bij de opslag van drijfmest (en digestaat) gaat het onder andere om het afdekken van mestbassins.

Náást het Activiteitenbesluit is het Besluit huisvesting van toepassing op veehouderijen.

Veehouderijen moeten naast het Activiteitenbesluit ook aan het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij (1 april 2008) voldoen. Met dit besluit wordt invulling gegeven aan het algemene emissiebeleid voor heel Nederland. Het besluit bepaalt dat dierenverblijven, waar emissie-arme huisvestingssystemen voor beschikbaar zijn, op den duur emissie-arm moeten zijn uitgevoerd. Hiertoe bevat het besluit zogenaamde maximale emissiewaarden. Op grond van het besluit mogen alleen nog huisvestingssystemen met een emissiefactor die lager is dan of gelijk is aan de maximale emissiewaarde, toegepast worden.

De veestallen (melkrundvee en vleesvarkens) voldoen aan het aspect emissie-arm huisvestingsstelsel. De geprojecteerde mestsilos zal voorzien zijn van een afdekzeil.

Op ca. 2400 meter afstand ten noorden van de veehouderij is het gebied "Rijntakken, voorheen Uiterwaarden Waal" gelegen. De Rijntakken betreft een Natura 2000 gebied met een totaal oppervlak van 5.525 ha. In het kader van de Natuur beschermingswet is het noodzakelijk de depositie vanwege een uitbreiding of oprichting van een veehouderij ter plaatse van Natura-2000 gebieden vast te stellen. Voor onderhavige inrichting is in mei 2015 een aanvraag Nb-vergunning ingediend bij de provincie Gelderland en in behandeling genomen. In de huidige vergunde situatie bedraagt de depositie aan de rand van het Natura 2000 gebied 8,69 mol/ha.jaar. Door de uitbreiding met een rundveestal zal aldaar de depositie 10,70 mol/ha.jaar bedragen, oftewel een toename van ca. 2 mol/ha.jaar.

Van belang is om de toename als gevolg van de uitbreiding te beperken tot 1% van de kritische depositiewaarde ter hoogte van de daartoe geldende habitattypen in het Natura 2000 gebied Rijntakken. Voor de meest relevante habitattypen is bovengenoemde toename mogelijk en wordt voornamelijk een vergunde situatie mogelijk geacht.

## 5. WATER

### 5.1. Proces watertoets

Op basis van de wet op de ruimtelijke ordening (Wro) en besluit ruimtelijke ordening (Bro) is de watertoets verplicht bij bestemmingsplannen.

De watertoets is bedoeld om ruimtelijke plannen meer waterbestendig te maken, waarbij wateraspecten vroegtijdig en expliciet worden meegenomen in ruimtelijke plannen en bij locatiekeuzen. Het Besluit op de Ruimtelijke Ordening (Bro) regelt de verplichte waterparagraaf in de toelichting bij genoemde ruimtelijke plannen en het vooroverleg met de waterbeheerder (wateradvies).

De waterparagraaf beschrijft de wijze waarop rekening wordt gehouden met eventuele gevolgen van het ruimtelijk plan voor de waterhuishouding. De waterparagraaf geeft een beschrijving van beleidsuitgangspunten, waterhuishoudkundige situatie en wateropgaven in het plangebied, (motivatie van) meest geschikte oplossingen en ruimtelijke consequenties daarvan. Indien aan de orde is tevens het advies van het waterschap in de waterparagraaf verwerkt.

### 5.2. Resultaten watertoets

Via [www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl) is een watertoets uitgevoerd voor dit initiatief. De resultaten zijn als bijlage gevoegd bij deze ruimtelijke onderbouwing.

Naar aanleiding hiervan zal over de uitvoering van het plan nog nader overleg gevoerd worden met het waterschap. Immers betreft dit initiatief een uitbreiding van het bouwvlak (bebouwing en verharding) van een halve hectare. Daarbij is een waterbergende voorziening vereist, die zal worden gerealiseerd in de noordelijke zaksloot. Hiervoor is op eigen gronde voldoende ruimte gereserveerd; de zaksloot is reeds aangelegd.

Oppervlaktewater zal niet vervuild worden. Bebouwing en verharding wordt uitgevoerd in niet uitlogende materialen. Daarnaast wordt het percolaatwater van de voederopslag afgevoerd naar de mestkelders in de stalruimte. E.e.a. is aangegeven op de bouwplantekeningen die als bijlage bij deze onderbouwing zijn gevoegd.

Op basis van deze systeemoplossing is voor deze fase duidelijk dat er geen hydrologisch knelpunt zal ontstaan. De uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan is daarmee voldoende onderzocht. Zoals aangegeven zal nog wel met het waterschap overleg gevoerd worden over de uitvoering.

## **6. UITVOERBAARHEID**

### **6.1. Maatschappelijke uitvoerbaarheid**

Voor de onderhavige ontwikkeling wordt geen afzonderlijke procedure doorlopen, omdat deze wordt meegenomen in de integrale herziening van het bestemmingsplan 'Buitengebied Druten'. Dit betekent dat de ontwikkeling een onderdeel is van het bestemmingsplan Buitengebied. De ruimtelijke onderbouwing dient als motivatie voor de ontwikkeling. In het kader van de formele procedure van het bestemmingsplan 'Buitengebied' bestaat er de mogelijkheid voor omwonenden of andere belanghebbenden om te reageren op het plan. Daartoe kunnen tegen het ontwerpbestemmingsplan zienswijzen worden ingebracht.

### **6.2. Economische uitvoerbaarheid**

De planherziening heeft geen financiële consequenties voor de gemeente Druten. De aard van het plan is dusdanig dat geen exploitatieplan opgesteld behoeft te worden voor dit plan.

Op grond van artikel 6.12 van de Wro is het opstellen van een exploitatieplan verplicht, tenzij het kostenverhaal op een andere wijze is verzekerd of op basis van artikel 6.2.1a van het Bro niet noodzakelijk is. Aangezien hiervan in deze situatie geen sprake is, hoeft er geen kostenverhaal plaats te vinden.

Als gevolg van ontwikkelingen bestaat er wel een risico op het ontstaan van planschade. Daarom stelt de gemeente bij iedere planontwikkeling de voorwaarde dat er een overeenkomst wordt gesloten met betrekking tot het verhaal van mogelijke planschadecosten op de initiatiefnemer, zo ook voor onderhavig plan.

**Onderzoek naar de omgevingskwaliteit  
met betrekking tot perceel  
Zevent 3 te Puiflijk**

**Inzake:**

- externe veiligheid
- luchtkwaliteit
- geluidhinder

Rapport OK13.155, mei 2015

**Onderzoek naar de omgevingskwaliteit  
met betrekking tot perceel  
Zevent 3 te Puiflijk**

**Inzake:**

- **externe veiligheid**
- **luchtkwaliteit**
- **geluidhinder**

Rapport OK13.155, mei 2015

**OPDRACHTGEVER**

Dhr J.C.M van Bergen  
Zevent 3  
6655 KH Puiflijk

## Inhoud

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Inleiding .....</b>                    | <b>3</b>  |
| <b>2. Veiligheidsbeleid .....</b>            | <b>4</b>  |
| 2.1. Algemeen .....                          | 4         |
| 2.2. Plaatsgebonden risico .....             | 5         |
| 2.3. Groepsrisico .....                      | 5         |
| 2.3.1. Algemeen .....                        | 5         |
| 2.3.2. De verantwoordingsplicht .....        | 6         |
| 2.4. Kwetsbare objecten .....                | 7         |
| 2.5. Beperkt kwetsbare objecten .....        | 7         |
| 2.6. Gegevens plangebied .....               | 7         |
| 2.7. Risicokaart .....                       | 8         |
| 2.7.1. BEVI inrichtingen .....               | 8         |
| 2.7.2. Transportroutes .....                 | 8         |
| 2.7.3. Buisleidingen .....                   | 9         |
| 2.8. Milieuzonering; aspect veiligheid ..... | 9         |
| <b>3. Luchtkwaliteit .....</b>               | <b>10</b> |
| 3.1. Regelgeving luchtkwaliteiteisen .....   | 10        |
| 3.2. Besluit NIBM .....                      | 10        |
| 3.3. Luchtkwaliteit vanwege inrichting ..... | 11        |
| 3.3.1. Ammoniak .....                        | 12        |
| 3.3.2. Geuremissie .....                     | 13        |
| 3.3.3. Fijn stof .....                       | 14        |
| <b>4. Geluidhinder .....</b>                 | <b>15</b> |
| 4.1. Geluidhinder vanwege wegverkeer .....   | 15        |
| 4.1.1. Algemeen .....                        | 15        |
| 4.1.2. Onderhavige situatie .....            | 15        |
| 4.2. Geluidhinder vanwege inrichting .....   | 16        |
| <b>5. Conclusie .....</b>                    | <b>17</b> |



## 1. Inleiding

Aanleiding voor onderhavig onderzoek betreft een voorgenomen bedrijfsuitbreiding op het perceel Zevent 3 te Puiflijk. De uitbreiding betreft het realiseren van een (extra) melkrundveestal met bijbehorende kuilplaten en mestsilos.

Het onderzoek betreft een studie ter beoordeling van het aspecten:

- externe veiligheid;
- luchtkwaliteit;
- geluidhinder

Hierin wordt zowel rekening gehouden met de invloed van de omgeving op het perceel zelf (o.a het verkeer op de provinciale weg N322) als de invloed vanwege de activiteiten binnen de veehouderij op de (woon)omgeving.

In figuur 1 is de ligging van het project weergegeven.



Figuur 1. Omgeving Zevent 3, projectplan nabij A

## 2. Veiligheidsbeleid

### 2.1. Algemeen

Externe veiligheid gaat over overlijdensrisico's die mensen lopen vanwege gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, spoor, vaarwegen en door buisleidingen. Gevaarlijke stoffen zijn bijvoorbeeld vuurwerk, lpg, chloor, ammoniak en munitie. De term "externe" veiligheid wordt gehanteerd omdat het overlijdensrisico van derden centraal staat. Het gaat om mensen (externen) die zelf niet deelnemen aan de activiteit die het overlijdensrisico met zich meebrengt. In het begrip risico's zijn kansen en effecten aan elkaar gekoppeld. Bij externe veiligheid gaat het om ongelukken met kleine kansen en grote effecten. Het beleidsveld Externe veiligheid gaat over overlijdensrisico's die mensen lopen vanwege gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, spoor, vaarwegen en door buisleidingen. Gevaarlijke stoffen zijn bijvoorbeeld vuurwerk, lpg, chloor, ammoniak en munitie. De term "externe" veiligheid wordt gehanteerd omdat het overlijdensrisico van derden centraal staat. Het gaat om mensen (externen) die zelf niet deelnemen aan de activiteit die het overlijdensrisico met zich meebrengt. In het begrip risico's zijn kansen en effecten aan elkaar gekoppeld. Bij externe veiligheid gaat het om ongelukken met kleine kansen en grote effecten. Het beleidsveld externe veiligheid richt zich op de beheersing van deze risico's.

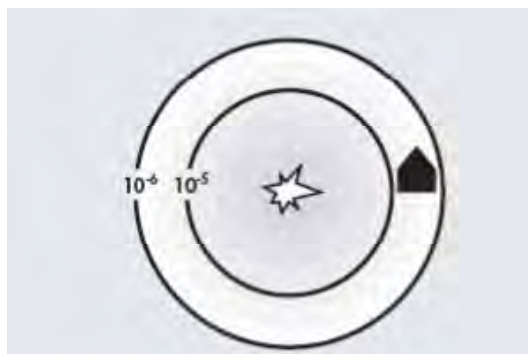
Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is sinds 1 april 2015 de Wet Basisnet Vervoer Gevaarlijke stoffen van toepassing, kortweg Wet Basisnet. Deze wet is gebaseerd op eerder verschenen circulaire, regels en besluiten met betrekking tot vervoer van gevaarlijke stoffen (ondermeer de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen 2010, Besluit Transportroutes Externe Veiligheid 2008, Besluit milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid in verband met het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes 2012). Mede van toepassing is de Handleiding Risicoanalyse Transport van 17 juni 2014. Deze geeft handvatten de risico's van vervoer gevaarlijke stoffen te objectiveren.

Voor transportleidingen is de Wet Basisnet nog niet ingericht en geldt voorsnog het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (BEVB; 24 juli 2010) en hiertoe specifieke regels opgenomen in het Barro (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening). Voorheen werd de locatie van aardgastransportleidingen getoetst aan de Circulaire 'Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen 1984' van VROM. Hierin zijn vaste veiligheids-afstanden opgenomen die aangehouden moeten worden tussen een buisleiding en bebouwingen. Het besluit van 24 juli 2010 heeft meer analogie van het BEVI (Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen) waarin meer wordt gekeken naar het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Voor de buisleidingen die op rijksniveau bescherming genieten, is de Structuurvisie Buisleidingen 2012-2035 van toepassing.

Het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI 2; 27 mei 2004) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Daarnaast stelt het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO-1999) eisen aan de meest risicovolle bedrijven in Nederland. Het BEVI en BEVB verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheid als ze een milieuvergunning verlenen of een bestemmingsplan maken.

## 2.2. Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans dat, één persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute of nabij een inrichting verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer, de opslag en/of de handeling van gevaarlijke stoffen. Daarbij is de omvang van het risico een functie van de afstand waarbij geldt: hoe groter de afstand, des te kleiner het risico. De risico's worden weergegeven in PR risicocontouren. Voor nieuwe situaties geldt een PR contour van  $10^{-6}$ . De PR contour geldt voor kwetsbare objecten als een grenswaarden en mag niet worden overschreden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de PR contour van  $10^{-6}$  als richtwaarde. Van een richtwaarde kan op basis van gewichtige redenen worden afgeweken. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan zwaarwegende maatschappelijke, economische en/of planologische redenen.



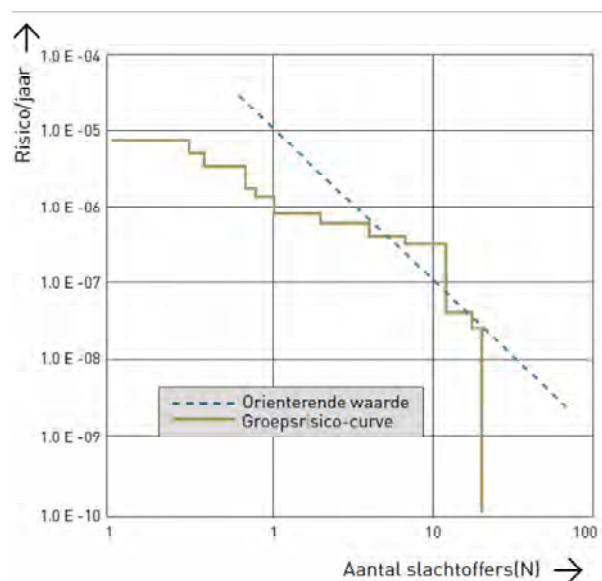
Figuur 2: Gevaarbron met PR contouren  $10^{-6}$  en  $10^{-5}$

## 2.3. Groepsrisico

### 2.3.1. Algemeen

Het groepsrisico is de kans per jaar dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van een transportroute of een inrichting voor handelingen met gevaarlijke stoffen in één keer het (dodelijk) slachtoffer wordt van een ongeval. Het groepsrisico geeft de aandachtspunten aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarmee rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de transportroute.

Het groepsrisico kan niet in contouren worden vertaald zoals het plaatsgebonden risico, maar wordt weergegeven in een grafiek. In de grafiek wordt de groeps grootte van aantallen slachtoffers (x-as) uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer wordt van een ongeval (y-as).



Figuur 3: Groepsrisicocurve

De kans dat (een groep) slachtoffers vallen, wordt weergegeven met een curve; de fN-curve. Het verloop van deze curve geeft een beeld van het groepsrisico.

In tegenstelling tot het plaatsgebonden risico geldt voor het groepsrisico geen grenswaarde maar een oriëntatiewaarde. Deze oriëntatiewaarde kan gezien worden als een streefwaarde en heeft geen juridische status. Het overschrijden van de oriëntatiewaarde is mogelijk mits dit in de besluitvorming door het bevoegd gezag gemotiveerd wordt middels een verantwoordingsverplichting. Bij deze verantwoordingsplicht moet onder andere aandacht besteed worden aan bronmaatregelen, zelfredzaamheid en inzetbaarheid van hulpdiensten.

### 2.3.2. De verantwoordingsplicht

De verantwoordingsplicht van het groepsrisico houdt in dat naast een rekenkundige beoordeling van de hoogte van het groepsrisico ook een beoordeling moet plaatsvinden naar de aspecten “zelfredzaamheid” en “bestrijdbaarheid” van het ongeval. Deze beoordeling is noodzakelijk indien sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico en bij een toenamen van het groepsrisico indien de totale groepsrisico beneden de oriënterende waarde blijft.

De verantwoording van het groepsrisico dient plaats te vinden over het gebied dat aangemerkt wordt als het invloedsgebied dan wel veiligheidsgebied van de gevaarbron. In veel gevallen is voor de omvang van het invloedsgebied de 1% letaliteit van het maatgevend ongevalsscenario bepalend. Dit is de afstand waarbij 1% van de slachtoffers van het ongeval komt te overlijden. Voor bijvoorbeeld LPG-stations is door het ministerie een invloedsgebied vastgesteld van 150 meter. In het toekomstige Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zal naar verwachting een invloedsgebied voor de verantwoording van het groepsrisico aangehouden worden van 200 meter. In de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen wordt deze afstand ook aangehouden. Op basis hiervan wordt bij transport van gevaarlijke stoffen over de weg, water

en spoor eenzelfde afstand aangehouden. Voor de verantwoording van de zelfredzaamheid en de inzet van hulpdiensten wordt voor het invloedsgebied uitgegaan van de afstand waarop 1% letaal letsel optreed (effectafstanden). Afhankelijk van het ongeval, risicobron en betrokken gevaarlijke stof kan de effectafstand variëren van enkele meters tot circa 5 kilometer.

#### 2.4. Kwetsbare objecten

Onder kwetsbare objecten worden verstaan:

- Woningen, woonschepen, woonwagens, woonboten tenzij verspreid gelegen met een dichtheid van maximaal 2 woningen per hectare;
- Verblijfsgebouwen zoals ziekenhuizen, verpleeghuizen, scholen e.d.
- Overige gebouwen waar grote aantallen personen gedurende een groot deel van de dag aanwezig zijn zoals kantoorgebouwen met een oppervlak van meer dan 1500 m<sup>2</sup> of winkelcomplexen met meer dan 5 winkels.

#### 2.5. Beperkt kwetsbare objecten

Als beperkt kwetsbaren objecten kunnen worden aangemerkt:

- Verspreid gelegen woningen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare;
- Dienst- en bedrijfswoningen;
- Kantoorgebouwen tot 1500 m<sup>2</sup>;
- Horeca inrichtingen;
- Recreatie-inrichtingen of een verblijf van niet meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;
- Winkels welke niet aangemerkt worden als kwetsbaar object;
- Bedrijfsgebouwen.

#### 2.6. Gegevens plangebied

De voorgenomen ontwikkeling heeft geen invloed op het aantal personen in het plangebied. In onderstaande tabel 1 is dit inzichtelijk gemaakt. Het aantal gemiddeld continue aanwezige personen is bepaald op basis van tabel 16.2 van de "Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico" d.d. november 2007 van VROM.

Tabel 1. Personenaantal binnen plangebied

| Bestemming                              | Aantal | Aantal personen <sup>1)</sup> |       |
|---|--------|-------------------------------|-------|
|   |        | dag                           | nacht |
| woning                                  | 1      | 1                             | 2     |
| Gemiddeld aantal personen in plangebied |        | 1                             | 2     |

1) Aantal personen per wooneenheid bedraagt overdag 1,2 en 's-nachts 2,4



Het betreffende perceel kan op basis van de Circulaire Risiconormering gevaarlijke stoffen als beperkt kwetsbaar worden aangemerkt (*verspreid liggende woningen van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare*). Hiervoor geldt een richtwaarde PR van  $10^{-6}$

## 2.7. Risicokaart

De risicokaart geeft een overzicht van de huidige risico's in de directe omgeving van het betreffende project.



Figuur 4. Risicokaart Zevent en omgeving, projectplan bij A

### 2.7.1. BEVI inrichtingen

Aan de hand van de risicokaart kan gesteld worden dat binnen een afstand van 200 meter tot het project geen BEVI inrichtingen aanwezig zijn. Er wordt dus ruim voldaan aan de normstelling voor het plaatsgebonden risico. Toetsing aan een groepsrisico kent in onderhavige situatie geen toepassing.

### 2.7.2. Transportroutes

Ten noordoosten van het projectplan is op ongeveer 140 meter afstand de provinciale weg N322 gelegen. Hierop vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats, doch dusdanig beperkt dat deze verkeersader niet is opgenomen in Basisnet. Evenwel rekening houdend met de Handleiding Risicoanalyse transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (juni 2014), waarin afstandstabellen zijn opgenomen om de risico's in bevolkingsgebieden te kunnen objectiveren (zogenaamde vuistregel-methode), kan bovendien gesteld worden dat ter hoogte van het plangebied de zogenaamde 10% waarde van de oriëntatiewaarde van het

groepsrisico bij het aantal transporten GF3 geenszins wordt overschreden. Een uitvoerige risicoanalyse (volgens RBM II) is derhalve op onderhavig onderzoek niet van toepassing.

Naast het plaatsgebonden risico dient voor wat betreft transportroutes waarop vervoer van gevaarlijke stoffen plaats vindt evenwel ook rekening te worden gehouden met de effecten van plasbrand scenario's. Het Plasbrand Aandachtsgebied PAG betreft de zone waarbinnen de effecten van een ongeluk met brandbare vloeistoffen een dodelijk effect hebben. Voor wegen en het spoor ligt deze grens op 30 meter voor vaarwegen op 25 meter. De afstand tot het plangebied is ruim groter en derhalve niet van toepassing als PAG.

### 2.7.3. Buisleidingen

Op basis van de risicokaart en door middel van een oriëntatiemelding (KLIC-melding) kan gesteld worden dat in de directe omgeving diverse ondergrondse (gas)buisleidingen zijn gelegen. De minimale afstand tot de meest relevante HD aardgasleiding bedraagt 430 meter en valt buiten de risicozone. Daarnaast frustreert de voorgenomen activiteiten binnen het plangebied niet de in de Structuurvisie Buisleidingen 2012-2035 opgenomen bescherming (NL.IMRO.0000.IM11svBuisleiding-3010)

### 2.8. Milieuzonering; aspect veiligheid

Op het perceel Zevent 3 is de veehouderij van Van Bergen gesitueerd. Binnen zowel de huidige inrichting als beoogde toekomstige inrichting zijn geen risicoproducten aanwezig en vinden geen risicovolle werkzaamheden plaats die nadelige gevolgen kunnen hebben op het groepsrisico en het plaatsgebonden risico (ten aanzien van de woonomgeving).

In de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering zijn richtafstanden opgenomen voor bedrijfsactiviteiten. Rundveehouderijen (SBI-code 0141, voorheen 0121) vallen onder milieucategorie 3.2. en varkenshouderijen (SBI-code 0146, voorheen 0123) vallen onder milieucategorie 4.1. Voor deze SBI-codes zijn ten aanzien van externe veiligheid geen richtafstanden opgenomen (0 meter).

In de VNG brochure zijn tevens richtafstanden opgenomen voor opslagen van gevaarlijke stoffen. De meest maatgevende betreft de opslag van propaan en dieselolie in bovengrondse tanks. Hiervoor geldt een richtafstand van 100 meter vanaf de installatie.

De meest nabijgelegen gevoelige bestemming is gelegen op ruim 350 meter afstand van de grens van de inrichting. De ontwikkelingen binnen het plangebied frustreren niet de richtafstanden zoals opgenomen in de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering.



### **3. Luchtkwaliteit**

#### 3.1. Regelgeving luchtkwaliteitseisen

Sinds 15 november 2007 zijn de belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen opgenomen in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, titel 5.2, Wm). Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 vervallen. Artikel 5.16 Wm (eerste lid) geeft aan hoe en onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (opgesomd in het tweede lid) kunnen uitoefenen in relatie tot luchtkwaliteitseisen.

Als aannemelijk is dat aan één of een combinatie van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

1. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
2. een project leidt - al dan niet per saldo - niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
3. een project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie van een stof;
4. een project is genoemd of past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen.

De nieuwe wettelijke regels zijn uitgewerkt in de volgende regelingen:

- het Besluit niet in betekenende mate bijdragen 2007
- de Regeling niet in betekenende mate bijdragen 2007
- de Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007
- de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007
- het Besluit gevoelige bestemmingen 2009
- het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) 2009

#### 3.2. Besluit NIBM

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), verder te noemen het Besluit NIBM, legt vast wanneer een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Dat is het geval wanneer aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie van fijn stof (PM<sub>10</sub>) of stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) veroorzaakt die niet meer bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde concentratie van die stof. Dit komt overeen met een toename van maximaal 1,2 microgram/m<sup>3</sup> voor zowel PM<sub>10</sub> als NO<sub>2</sub>.

Als de toename voor één of beide stoffen hoger is, dan is het project IBM. Bij de NIBM toets gaat het om de toename van de luchtverontreiniging als gevolg van het project, afgezet tegen de autonome ontwikkeling

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project NIBM bijdraagt, kan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege blijven. Behoort een project niet tot

een in de Regeling NIBM genoemde categorie dan zal steeds aannemelijk gemaakt moeten worden dat het project NIBM is.

Bijlage 3A en 3B van de Regeling NIBM geven aan, in welke gevallen een nieuwe woningbouwlocatie in ieder geval NIBM is:

NIBM-grens woningbouwlocaties:

- 1500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg
- 3000 woningen bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling (voorschrift 3A.2)

Een project dat omvangrijker is dan deze grenzen is in beginsel IBM en kan mogelijk doorgang vinden volgens de regels voor IBM-projecten (zie paragraaf 3.8). Toch kan zo'n project alsnog NIBM zijn, als met berekeningen aannemelijk wordt gemaakt, dat de toename als gevolg van het project maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarde is

Om het besluit en regeling NIBM toegankelijk te maken is in 2008 een handreiking NIBM en een NIBM-tool gepubliceerd. De handreiking is in 2013 geactualiseerd. De NIBM-tool wordt jaarlijks door Infomil aangepast aan de nieuwste emissiekenmerken.

Onderhavig project is NIBM aangezien het betrekking heeft op het handhaven van de bestaande inrichting. Het plan voldoet hiermee aan de in de Wet milieubeheer gestelde luchtkwaliteitsnormen en heeft geen nadelig effect op de huidige luchtkwaliteit.

Op basis van de NSL monitoringstool kan bovendien worden vastgesteld dat het wegverkeer op omliggende wegen geen nadelige invloed heeft op de luchtkwaliteit in het plangebied. Op basis hiervan kan gesteld worden dat ter plaatse van het projectplan sprake is van een goede woon- en leefkwaliteit.

### 3.3. Luchtkwaliteit vanwege inrichting

Op het perceel Zevent 3 is de veehouderij van van Bergen gesitueerd. Het voornemen is om de inrichting uit te breiden met een stal voor 190 stuks melkrundvee. De huidige stallen binnen de inrichting bieden plaats voor 81 stuks melkrundvee, 91 stuks vrouwelijk jongvee, 7 vleesstierkalveren, 1 fokstier en 2210 vleesvarkens. Fijn stof (PM10), ammoniak (NH<sub>3</sub>) en geurcomponenten (ouE) vanwege het aanwezige vee is in geringe mate van invloed op de luchtkwaliteit in de directe woonomgeving. Het aantal dagelijkse transportbewegingen vanwege de inrichting is evenwel nihil ten opzichte van de uitgangspunten voor het aspect luchtkwaliteit / NIBM en derhalve geheel niet van invloed op de heersende achtergrondbelasting.

In tabel 3 geeft een overzicht van de beoogde stalbezetting met de daarbij behorende emissie eenheden van fijn stof, ammoniak en geur.

Tabel 3. Toekomstige stalbezetting van Bergen, Puiflijk

| RAV |              | aantal | staltype   | Ammoniak<br>1) | Geur 2) | Fijn stof<br>3) |
|-----|--------------|--------|------------|----------------|---------|-----------------|
| A1  | melkrundvee  | 271    | A.1.100.1. | 9,5            | --      | 118             |
| A3  | jongvee      | 91     |            | 3,9            | --      | 38              |
| A5  | kalveren     | 7      |            | --             | 35,6    | --              |
| A7  | fokstier     | 1      |            | 9,5            | --      | 170             |
| D3  | vleesvarkens | 2210   | D.3.2.7.1  | 1,0            | 17,9    | 153             |

1) emissie in kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar volgens de Regeling ammoniak en veehouderij

2) geuremissiefactor in odour units per seconde per dier volgens de Regeling geurhinder en veehouderij

3) fijn stofemissie (g PM<sub>10</sub>/dier/jaar). Volgens emissielijst op [rijksoverheid.nl](http://rijksoverheid.nl)

In de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering zijn richtafstanden opgenomen voor bedrijfsactiviteiten. Rundveehouderijen (SBI-code 0141, voorheen 0121) vallen onder milieucategorie 3.2 en varkenshouderijen (SBI-code 0146, voorheen 0123) vallen onder categorie 4.1. Voor deze SBI-codes zijn ten aanzien van luchtkwaliteit (geur en stof) richtafstanden opgenomen van respectievelijk 100 en 200 meter.

De meest nabijgelegen gevoelige bestemming is gelegen op ruim 350 meter afstand van de grens van de inrichting. De ontwikkelingen binnen het plangebied frustreren niet de richtafstanden zoals opgenomen in de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering.

### 3.3.1. Ammoniak

Vanaf 1 januari 2013 vallen alle agrarische bedrijven onder het Activiteitenbesluit. Het Activiteitenbesluit bevat onder andere voorschriften over ammoniak voor het houden van dieren en het opslaan van drijfmest. Bij stalsystemen gaat het om de verplichting te voldoen aan de betreffende stalsysteembeschrijving (leaflet). Bij elk huisvestingssysteem hoort een bepaalde ammoniakfactor. In een groot aantal gevallen is er een uitgebreide systeembeschrijving (leaflet). De veehouder moet zich aan de eisen voor uitvoering en gebruik houden, om van de bijbehorende ammoniakfactor gebruik te kunnen maken. Bij de opslag van drijfmest (en digestaat) gaat het onder andere om het afdekken van mestbassins

Náást het Activiteitenbesluit is het Besluit huisvesting van toepassing op veehouderijen. Veehouderijen moeten naast het Activiteitenbesluit ook aan het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij (1 april 2008) voldoen. Met dit besluit wordt invulling gegeven aan het algemene emissiebeleid voor heel Nederland. Het besluit bepaalt dat dierenverblijven, waar emissie-arme

huisvestingssystemen voor beschikbaar zijn, op den duur emissie-arm moeten zijn uitgevoerd. Hiertoe bevat het besluit zogenaamde maximale emissiewaarden. Op grond van het besluit mogen alleen nog huisvestingssystemen met een emissiefactor die lager is dan of gelijk is aan de maximale emissiewaarde, toegepast worden.

De veestallen (melkrundvee en vleesvarkens) voldoen aan het aspect emissie-arm huisvestingsstelsel. De geprojecteerde mestsilos zal voorzien zijn van een afdekzeil.

Op ca. 2400 meter afstand ten noorden van de veehouderij is het gebied "Rijntakken, voorheen Uiterwaarden Waal" gelegen. De Rijntakken betreft een Natura 2000 gebied met een totaal oppervlak van 5.525 ha. In het kader van de Natuur beschermingswet is het noodzakelijk de depositie vanwege een uitbreiding of oprichting van een veehouderij ter plaatse van Natura-2000 gebieden vast te stellen. Voor onderhavige inrichting is in mei 2015 een aanvraag Nb-vergunning ingediend bij de provincie Gelderland en in behandeling genomen. In de huidige vergunde situatie bedraagt de depositie aan de rand van het Natura 2000 gebied 8,69 mol/ha.jaar. Door de uitbreiding met een rundveestal zal aldaar de depositie 10,70 mol/ha.jaar bedragen, oftewel een toename van ca. 2 mol/ha.jaar.

Van belang is om de toename als gevolg van de uitbreiding te beperken tot 1% van de kritische depositiewaarde ter hoogte van de daartoe geldende habitattypen in het Natura 2000 gebied Rijntakken. Voor de meest relevante habitattypen is bovengenoemde toename mogelijk en wordt voortsnog een vergunde situatie mogelijk geacht.

### 3.3.2. Geuremissie

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) is op 1 januari 2007 in werking getreden. De Wgv maakt onderscheid tussen dieren met geuremissiefactoren en dieren zonder geuremissiefactoren. De geuremissiefactoren zijn opgenomen in bijlage 1 van de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv), zie ook tabel 3. Aan de hand van deze factoren en de emissiepunten binnen de inrichting wordt de geurbelasting vastgesteld en vervolgens getoetst aan de geurnormen voor de betreffende woonomgeving.

In artikel 5 Wgv is aangegeven dat in alle gevallen, zowel voor dieren met als voor dieren zonder geuremissiefactoren, een minimumafstand geldt tussen de buitenzijde van een dierenverblijf en de buitenzijde van een geurgevoelig object. Binnen de bebouwde kom geldt een afstand van 50 meter en buiten de bebouwde kom 25 meter.

De Wgv houdt rekening met de landelijke concentratiegebieden die gehanteerd worden in bijlage I van de Meststoffenwet (concentratiegebied Zuid en concentratiegebied Oost). Zijn woningen gelegen binnen een dergelijk gebied dan is hierop een hogere geurbelasting toegestaan dan bij niet-concentratiegebieden.

In tabel 4 geeft een overzicht van de toegestane geurbelasting. De geurbelasting wordt uitgedrukt als aantal oudeur-eenheden per m<sup>3</sup> (ouE/m<sup>3</sup>).

Tabel 4. Richt- en grenswaarden geurbelasting en bijbehorende geurhinderpercentage.

| Woongebied                        | Binnen bebouwde kom        |                            | Buiten bebouwde kom        |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                   | Richtwaarde<br>(art 3 Wgv) | Grenswaarde<br>(art 6 Wgv) | Richtwaarde<br>(art 3 Wgv) | Grenswaarde<br>(art 6 Wgv) |
| Concentratiegebied                |                            |                            |                            |                            |
| - belasting [ouE/m <sup>3</sup> ] | 3                          | 14                         | 14                         | 35                         |
| - hinder                          | ≥ 8%                       | ≥ 25%                      | ≥ 25%                      | ≥ 41%                      |
| Niet concentratiegebied           |                            |                            |                            |                            |
| - belasting [ouE/m <sup>3</sup> ] | 2                          | 8                          | 8                          | 20                         |
| - hinder                          | ≥ 11%                      | ≥ 29%                      | ≥ 29%                      | ≥ 46%                      |

Onderhavige veehouderij en de nabijgelegen geurgevoelige bestemmingen zijn gelegen buiten een concentratiegebied en buiten de bebouwde kom. Met behulp van het programma V-STACKS (KEMA) is de geurbelasting bepaald ter plaatse van woningen in de omgeving van de inrichting:

| Rekenblad V_STACKS              |             | perceel Zevent 3, Puiflijk |             |           |                 |          |                 |            |
|---------------------------------|-------------|----------------------------|-------------|-----------|-----------------|----------|-----------------|------------|
| <b>Brongegevens:</b>            |             |                            |             |           |                 |          |                 |            |
| Volgnr.                         | BronID      | X-coord.                   | Y-coord.    | EP Hoogte | Gem.geb. hoogte | EP Diam. | EP Uitr. snelh. | E-Aanvraag |
| 1                               | varkensstal | 167 149                    | 430 995     | 9,3       | 6,1             | 0,5      | 4               | 39 559     |
| 2                               | kalveren    | 167 178                    | 430 974     | 1,5       | 4,6             | 0,5      | 0,4             | 249        |
| default waarde                  |             |                            |             |           |                 |          |                 |            |
| <b>Geur gevoelige locaties:</b> |             |                            |             |           |                 |          |                 |            |
| Volgnummer                      | GGLID       | Xcoördinaat                | Ycoördinaat | Geurnorm  | Geurbelasting   |          |                 |            |
| 3                               | ten oosten  | 167 670                    | 431 142     | 8         | 1,3             |          |                 |            |
| 4                               | ten westen  | 166 779                    | 430 859     | 8         | 3,2             |          |                 |            |

Uit de berekeningen volgt dat de geurbelasting vanwege veehouderij van Bergen ten hoogste 3 ouE/m<sup>3</sup> bedraagt en hiermee ruimschoots voldoet aan het gestelde in de Wgv. Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat de beoogde uitbreiding (extra melkrundveestal) geen invloed heeft op de geurbelasting. *(rundvee wordt immers niet beschouwd t.a.v. geurbelasting)*

### 3.3.3. Fijn stof

Van een deel van de veehouderijen is niet bij voorbaat te voorspellen of een oprichting of uitbreiding geen of weinig effect heeft op de luchtkwaliteit. Om dit inzichtelijk te maken dienen berekeningen uitgevoerd te worden waarbij het van belang is of de beoogde uitbreiding van de inrichting “niet in betekende mate” bijdraagt aan de heersende concentratie fijn stof in de (woon)omgeving. Dit volgt uit artikel 5.16 Wm en het Besluit NIBM. Voor fijn stof houdt dit in een maximale toename van 1,2 microgram (3% van de grenswaarde) op het beoordelingspunt. Met behulp van ISL3a kan berekend worden of de bijdrage NIBM is. Het rekenmodel betreft een gebruiksvriendelijke versie van het Nieuw Nationaal Model, dat een implementatie van standaardrekenmethode 3

(SRM 3) is. Om deze reden heet het programma Implementatie Standaardrekenmethode 3 Luchtkwaliteit (ISL3a).

In bijlage A zijn de invoergegevens en rekenresultaten weergegeven vanwege onderhavige veehouderij. De heersende achtergrondconcentratie bedraagt 29,93 microgram/m<sup>3</sup>. De huidige veebezetting resulteert in een toename van de achtergrondconcentratie tot 29,98 microgram/m<sup>3</sup>. De beoogde uitbreiding met 190 stuks melkrundvee heeft geen extra toename tot gevolg en voldoet hiermee aan NIBM.

## 4. Geluidhinder

### 4.1. Geluidhinder vanwege wegverkeer

#### 4.1.1. Algemeen

Ten noordoosten van het plangebied is de provinciale weg N322 gelegen. In de Wet geluidhinder (ex art. 74 Wgh e.v.) zijn ter bestrijding van verkeerslawaaizones langs wegen aangegeven die beschouwd worden als aandachtsgebieden voor geluidhinder. De breedte van de zone is afhankelijk van de capaciteit van de weg (aantal rijstroken), de toegestane snelheid van het verkeer en de aard van de omgeving (stedelijk en buitenstedelijk gebied). Voorts is in de Wet geluidhinder bepaald dat de gemeente bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan, de feitelijke grenswaarden in acht moet nemen en rekening moet houden met de daadwerkelijke geluidbelasting ter plaatse. Uitzondering op dit bovenstaande zijn wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt en wegen waarvan vaststaat dat de 50 dB(A)-contour op maximaal 10 meter uit de weg ligt.

#### 4.1.2. Onderhavige situatie

Het perceel is gelegen aan de Zevent. Dit betreft een relatief smalle weg welke wordt gebruikt voor bestemmingsverkeer voor omliggende veehouderijen. Echter op 140 meter afstand van het perceel is de provinciale weg N322 gelegen. De geluidzone van deze weg bedraagt 200 meter (Art 74 Wgh, lid 1; weg met 2 rijstroken binnen stedelijk gebied). Voor woningen binnen een geluidzone van een weg geldt eerstens een ten hoogste toelaatbare geluidbelasting  $L_{den}$  van de gevel van 48 dB (Art 82 Wgh). Voor woningen in buitenstedelijk gebied is een geluidbelasting  $L_{den}$  toelaatbaar tot 53 dB.

De berekeningen van de geluidbelastingen  $L_{den}$  ter hoogte van het plangebied is uitgevoerd conform het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012", zoals bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder (hierna te noemen: RMV2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode 1 uit bijlage III van het RMV2012. Bij de berekeningen worden de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaarden de geluidbelasting  $L_{den}$  vastgesteld. Deze geluidbelasting  $L_{den}$  wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \left( \frac{12}{24} 10^{\frac{L_{dag}}{10}} + \frac{4}{24} 10^{\frac{L_{avond}+5}{10}} + \frac{8}{24} 10^{\frac{L_{nacht}+10}{10}} \right)$$

In bijlage B zijn de SRM 1 berekeningen gepresenteerd. Hieruit volgt dat thans de geluidbelasting  $L_{den}$  ten hoogste 47 dB bedraagt, inclusief 2 dB aftrek volgens artikel 110g Wgh. Bij een beoogde toename van het wegverkeer van 1,5% per jaar zal 10 jaar na dato de geluidbelasting ten hoogste 48 dB bedragen. Hieruit volgt dat de geluidbelasting vanwege de N322 lager is dan de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB. Het projectplan vormt geen belemmering in het kader van de Wgh (wegverkeer).

#### 4.2. Geluidhinder vanwege inrichting

Op het betreffende perceel is de veehouderij J.C.M. van Bergen gesitueerd. Binnen de inrichting vinden activiteiten plaats die mogelijk een geluidbijdrage leveren in de woonomgeving. In het akoestisch onderzoek IL13.155 "Akoestisch onderzoek met betrekking tot veehouderij J.C.M. van Bergen aan de Zevent 3, Puiflijk", d.d. augustus 2013, is dit aspect nader uitgewerkt.

In de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering zijn richtafstanden opgenomen voor bedrijfsactiviteiten. Rundveehouderijen (SBI-code 0141, voorheen 0121) vallen onder milieucategorie 3.2 en varkenshouderijen (SBI-code 0146, voorheen 0123) vallen onder categorie 4.1. Voor deze SBI-codes zijn ten aanzien van geluid richtafstanden opgenomen van respectievelijk 30 en 50 meter.

De meest nabijgelegen gevoelige bestemming is gelegen op ruim 350 meter afstand van de grens van de inrichting. De ontwikkelingen binnen het plangebied frustreren niet de richtafstanden zoals opgenomen in de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering.



## **5. Conclusie**

Op basis van de resultaten uit onderhavig onderzoek kan geconcludeerd worden dat ter hoogte van het plangebied aan de Zevent 3 te Puiflijk

- geen sprake is van risicovolle omstandigheden waarmee de veiligheid van personen in gevaar kan komen;
- de luchtkwaliteit en de geluidbelasting voldoet aan de daartoe te hanteren voorkeursgrenswaarden;

Grave, 30 mei 2015

## **Bijlage A: Fijn stof ISL3A**

Deze bijlage bestaat uit 3 pagina's, inclusief voorliggende

**Gebiedsgegevens**

Naam van deze berekening: van bergen HUIDIG

Berekend op: 2013/08

Project: van bergen huidig

|                           |  |                            |
|---------------------------|--|----------------------------|
| RD X coördinaat: 166 500  | Lengte X: 1000                         | Aantal Gridpunten X: 20    |
| RD Y coördinaat: 430 800  | Breedte Y: 1000                        | Aantal Gridpunten Y: 20    |
| Berekende ruwheid: 0.08   | Eigen ruwheid <input type="checkbox"/> | Eigen ruwheid: 0.00        |
| Type Berekening: PM10     | Rekenjaar: 2012                        |                            |
| Soort Berekening: Contour | Toets afstand: n.v.t.                  | Onderlinge afstand: n.v.t. |

| Naam:             | [m]     | [m]     | Concentratie<br>[microgram/m3] | Overschrijding<br>[dagen] |
|-------------------|---------|---------|--------------------------------|---------------------------|
| object ten westen | 166 779 | 430 859 | 23.98                          | 13.5                      |
| object ten oosten | 167 670 | 431 142 | 22.98                          | 11.6                      |

|  |  |                          |
|--|--|--------------------------|
| <p>Naam : varkensstal</p> <p>167 149</p> <p>hoogte van emissiepunt: 9.30</p> <p>verticale uitreesnelheid: 4.00</p> <p>diameter van emissiepunt: 0.50</p> <p>temperatuur van emisstroom: 285.00</p>         | <p>430 995</p> <p>X-coord. zwaartepunt van gebouw: 167 149</p> <p>Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 430 995</p> <p>lengte van gebouw: 80.00</p> <p>breedte van gebouw: 29.00</p> <p>orientatie van gebouw: 0.00</p> | <p>AB</p> <p>0.01072</p> |
| <p>Naam : melkrundvee</p> <p>167 226</p> <p>hoogte van emissiepunt: 1.50</p> <p>verticale uitreesnelheid: 0.40</p> <p>diameter van emissiepunt: 0.50</p> <p>temperatuur van emisstroom: 285.00</p>         | <p>430 981</p> <p>X-coord. zwaartepunt van gebouw: 167 226</p> <p>Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 430 981</p> <p>lengte van gebouw: 35.00</p> <p>breedte van gebouw: 19.00</p> <p>orientatie van gebouw: 0.00</p> | <p>AB</p> <p>0.00030</p> |
| <p>Naam : jongvee en fokstier</p> <p>167 207</p> <p>hoogte van emissiepunt: 1.50</p> <p>verticale uitreesnelheid: 0.40</p> <p>diameter van emissiepunt: 0.50</p> <p>temperatuur van emisstroom: 285.00</p> | <p>430 969</p> <p>X-coord. zwaartepunt van gebouw: 167 207</p> <p>Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 430 969</p> <p>lengte van gebouw: 26.00</p> <p>breedte van gebouw: 20.00</p> <p>orientatie van gebouw: 0.00</p> | <p>AB</p> <p>0.00012</p> |

**Gebiedsgegevens**

Naam van deze berekening: van bergen NIEUW

Project: van bergen nieuw

|                           |  |                            |
|---------------------------|--|----------------------------|
| RD X coördinaat: 166 500  | Lengte X: 1000                         | Aantal Gridpunten X: 20    |
| RD Y coördinaat: 430 800  | Breedte Y: 1000                        | Aantal Gridpunten Y: 20    |
| Berekende ruwheid: 0.08   | Eigen ruwheid <input type="checkbox"/> | Eigen ruwheid: 0.00        |
| Type Berekening: PM10     | Rekenjaar: 2012                        |                            |
| Soort Berekening: Contour | Toets afstand: n.v.t.                  | Onderlinge afstand: n.v.t. |

| Naam:             | [m]     | [m]     | Concentratie<br>[microgram/m3] | Overschrijding<br>[dagen] |
|-------------------|---------|---------|--------------------------------|---------------------------|
| object ten westen | 166 779 | 430 859 | 23.93                          | 13.5                      |
| object ten oosten | 167 670 | 431 142 | 22.93                          | 11.6                      |

| Naam : melkrundveestal nieuw       |         | AB                                       |         |
|------------------------------------|---------|--|---------|
| 167 257                            | 430 977 |  | 0.00071 |
| hoogte van emissiepunt: 1.50       |         | hoogte van gebouw: 0.0                   |         |
| verticale uitreesnelheid: 0.40     |         | X-coord. zwaartepunt van gebouw: 167 257 |         |
| diameter van emissiepunt: 0.50     |         | Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 430 977 |         |
| temperatuur van emisstroom: 285.00 |         | lengte van gebouw: 70.00                 |         |
|                                    |         | breedte van gebouw: 39.00                |         |
|                                    |         | orientatie van gebouw: 0.00              |         |

## **Bijlage B: Geluidbelasting wegverkeer SRM1**

Deze bijlage bestaat uit 2 pagina's, inclusief voorliggende

Rekenblad  
v. 1.0.5

Standaard Rekenmethode 1  
januari 2013

|                  |        |                  |
|------------------|--------|------------------|
| wegvak           | N322   |                  |
| RDS (x,y)        | 167383 | 431038           |
| wegdektype       | DDL    |                  |
| Teljaar          | 2013   | 13000 nvt/etmaal |
| jaarlijkse groei | 1,5 %  |                  |

Teljaar

| Uurintensiteiten | LVT                       | MVT                         | ZVT                         |                           |
|------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| dag              | 672                       | 104                         | 57                          |                           |
| avond            | 391                       | 52                          | 33                          |                           |
| nacht            | 107                       | 13                          | 17                          |                           |
| snellheid [km/h] | 80                        | 80                          | 80                          |                           |
| Emissie [dB]     | L <sub>dag</sub><br>75,99 | L <sub>avond</sub><br>73,47 | L <sub>nacht</sub><br>68,73 | L <sub>den</sub><br>77,52 |
| optrekcorrectie  | afstand tot opstapel      |                             | 0 m                         |                           |
|                  | afstand tot kruispunt     |                             | 0 m                         |                           |
| correctie        |                           |                             |                             | 0                         |
| Reflectie        | objectfractie             |                             | 0                           |                           |
| correctie        |                           |                             |                             | 0                         |
| Afstandsterm     | waarneemhoogte            |                             | 4,5 m                       |                           |
|                  | weghoogte                 |                             | 0 m                         |                           |
|                  | horizontale afstand       |                             | 140 m                       |                           |
| correctie        |                           |                             |                             | -21,46                    |
| Bodemeffect      | Bodemfactor               |                             | 0,8                         |                           |
| correctie        |                           |                             |                             | -3,79                     |
| Luchtdemping     |                           |                             |                             | -0,85                     |
| Meteoeffect      |                           |                             |                             | -2,42                     |

|               | L <sub>dag</sub> | L <sub>avond</sub> | L <sub>nacht</sub> | L <sub>den</sub> |
|---------------|------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| Immissie [dB] | 47,45            | 44,93              | 40,19              | 48,98            |

exclusief aftrek Art 110g Wgh

10 jaar na dato

| Uurintensiteiten | LVT                       | MVT                         | ZVT                         |                           |
|------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| dag              | 779                       | 121                         | 67                          |                           |
| avond            | 454                       | 61                          | 39                          |                           |
| nacht            | 124                       | 15                          | 20                          |                           |
| snellheid [km/h] | 80                        | 80                          | 80                          |                           |
| Emissie [dB]     | L <sub>dag</sub><br>76,65 | L <sub>avond</sub><br>74,15 | L <sub>nacht</sub><br>69,40 | L <sub>den</sub><br>78,19 |
| optrekcorrectie  | afstand tot opstapel      |                             | 0 m                         |                           |
|                  | afstand tot kruispunt     |                             | 0 m                         |                           |
| correctie        |                           |                             |                             | 0                         |
| Reflectie        | objectfractie             |                             | 0                           |                           |
| correctie        |                           |                             |                             | 0                         |
| Afstandsterm     | waarneemhoogte            |                             | 4,5 m                       |                           |
|                  | weghoogte                 |                             | 0 m                         |                           |
|                  | horizontale afstand       |                             | 140 m                       |                           |
| correctie        |                           |                             |                             | -21,46                    |
| Bodemeffect      | Bodemfactor               |                             | 0,8                         |                           |
| correctie        |                           |                             |                             | -3,79                     |
| Luchtdemping     |                           |                             |                             | -0,85                     |
| Meteoeffect      |                           |                             |                             | -2,42                     |

|               | L <sub>dag</sub> | L <sub>avond</sub> | L <sub>nacht</sub> | L <sub>den</sub> |
|---------------|------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| Immissie [dB] | 48,31            | 45,81              | 41,06              | 49,84            |

exclusief aftrek Art 110g Wgh

Maasstraat 16a  
5361 GG Grave  
telefoon 0486-421595  
telefax 0486-421620  
mail@jkconsultancy.nl



**Akoestisch onderzoek met betrekking  
tot veehouderij van Bergen aan de  
Zevent 3 te Puiflijk**

Rapport IL.13155, augustus 2013

**Akoestisch onderzoek met betrekking  
tot veehouderij van Bergen aan de  
Zevent 3 te Puiflijk**

Rapport IL.13155, augustus 2013

**OPDRACHTGEVER**

Dhr. J.C.M. van Bergen  
Zevent 3  
6655 KH Puiflijk

## Samenvatting

In opdracht van dhr van Bergen is een akoestisch onderzoek verricht met betrekking tot de geluidbelasting in de omgeving van de veehouderij gelegen aan de Zevent 3 te Puiflijk. Aanleiding hiertoe is de voorgenomen uitbreiding van de inrichting, te weten het realiseren van een extra stal voor melkrundvee met bijbehorende kuilplaten voor veevoerders en een mestsilo. Onderhavig onderzoek geeft inzicht in de toekomstige geluidbelasting in de directe woonomgeving als gevolg van de werkzaamheden en activiteiten binnen de inrichting. Gezien de aard van de bedrijfsvoering zullen de resultaten van onderhavig akoestisch onderzoek getoetst worden aan de in het Activiteitenbesluit genoemde geluidgrenswaarden.

Op 15 augustus 2013 zijn geluidmetingen uitgevoerd op het terrein van de inrichting met als doel de geluidemissie vast te stellen van de meest maatgevende geluidbronnen van de inrichting. Op basis van o.a. deze broninventarisatie en de bedrijfsgegevens is een rekenmodel opgesteld met behulp waarvan de geluidoverdracht en optredende geluidbelasting ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen van derden berekend kan worden

Ten gevolge van de representatieve werkzaamheden binnen de inrichting, bedraagt ter plaatse van de meest nabij gelegen geluidgevoelige bestemmingen, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{AR,LT}$  ten hoogste 28 dB(A) gedurende de dagperiode, ten hoogste 27 dB(A) gedurende de avondperiode en 23 dB(A) gedurende de nachtperiode. Incidenteel (< 12 keer per jaar) vinden werkzaamheden plaats welke resulteren in een hogere geluidbelasting in de woonomgeving. Ten gevolge van incidentele werkzaamheden (o.a. het inkuilen van voeder en het afvoeren van mest) bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{AR,LT}$  ten hoogste 42 dB(A) gedurende de dagperiode en ten hoogste 41 dB(A) gedurende de avondperiode.

Volgens artikel 2.17 lid 1 van de milieuregels uit het Activiteitenbesluit dient het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen vanwege een inrichting beperkt te blijven tot 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Ten gevolge van dagelijkse activiteiten binnen de inrichting kunnen nabij de beschouwde woningen van derden maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  optreden tot 45 dB(A). Deze piekniveaus worden voornamelijk veroorzaakt door aankomende en vertrekkende voertuigen ter hoogte van de in-/uitrit van de inrichting en tijdens het beladen van de silo's. Volgens de milieuregels uit het Activiteitenbesluit dienen de optredende maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  beperkt te blijven tot ten hoogste 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Geconcludeerd kan worden dat na uitbreiding van de inrichting, zowel tijdens representatieve werkzaamheden als tijdens incidentele werkzaamheden bij de veehouderij voldaan wordt aan de geluidgrenswaarden voor zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{AR,LT}$  als het maximaal optredende geluidniveau  $L_{Amax}$ .

## Inhoud

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Inleiding</b> .....                                  | <b>4</b>  |
| 1.1. Algemeen .....  | 4         |
| 1.2. Uitgangsgegevens.....                                 | 4         |
| 1.3. Normering .....                                       | 4         |
| <b>2. Situatie</b> .....                                   | <b>5</b>  |
| 2.1. Algemeen .....  | 5         |
| 2.2. Representatieve bedrijfssituatie .....                | 5         |
| 2.3. Incidentele bedrijfssituatie .....                    | 6         |
| <b>3. Metingen</b> .....                                   | <b>7</b>  |
| 3.1. Algemeen .....  | 7         |
| 3.2. Meetresultaten .....                                  | 7         |
| <b>4. Berekeningen</b> .....                               | <b>8</b>  |
| 4.1. Geluidbelasting RBS .....                             | 8         |
| 4.2. Geluidbelasting incidenteel.....                      | 9         |
| <b>5. Beoordeling en conclusie</b> .....                   | <b>10</b> |
| <br>   |           |
| <b>Bijlage A. Grenswaarden geluid</b> .....                |           |
| <b>Bijlage B. Meetresultaten</b> .....                     |           |
| <b>Bijlage C. Rekenmodel</b> .....                         |           |
| <b>Bijlage D. Afkortingen, begrippen en symbolen</b> ..... |           |

# 1. Inleiding

## 1.1. Algemeen

In opdracht van dhr van Bergen is een akoestisch onderzoek verricht met betrekking tot de geluidbelasting in de omgeving van de veehouderij gelegen aan Zevent 3 te Puiflijk. Aanleiding hiertoe is de voorgenomen wijziging voor genoemd perceel.

Met behulp van een computerrekenmodel is de geluidimmissie berekend nabij de gesitueerde woningen in de directe (woon)omgeving. Op grond van de gevonden onderzoeksresultaten kan vervolgens bezien worden of voldaan wordt aan de geluidgrenswaarden volgens de milieuregels uit het Activiteitenbesluit.

## 1.2. Uitgangsgegevens

Ten behoeve van onderhavig onderzoek zijn onder andere de navolgende gegevens en naslagwerken gehanteerd:

- Bedrijfsgegevens van het bedrijf volgens opgave van de opdrachtgever
- Inrichtingstekening van JK Consultancy
- Akoestisch onderzoek m.b.t. onderhavige inrichting d.d. maart 2005 (JK Consultancy)
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer; Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer; Reken- en meetvoorschrift geluid 2012
- Milieuregels uit het Activiteitenbesluit

## 1.3. Normering

In bijlage A zijn de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit weergegeven. De resultaten uit onderhavig onderzoek worden getoetst aan deze geluidvoorschriften.

## 2. Situatie

### 2.1. Algemeen

Veehouderij J.C.M. van Bergen is gesitueerd aan de Zevent 3 te Puiflijk. Het voornemen is om de inrichting uit te breiden met een stal voor 190 stuks melkrundvee. De huidige stallen binnen de inrichting bieden plaats voor 81 stuks melkrundvee, 91 stuks vrouwelijk jongvee, 7 vleesstierkalveren, 1 fokstier en 2210 vleesvarkens.

De inrichting is landelijk gelegen en de meest nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen betreffen agrarische bedrijfswoningen en zijn gelegen op minimaal 375 meter afstand van de grens van de inrichting. Verder wordt de omgeving gekenmerkt door de druk bereden provinciale weg N322 op ca. 140 meter afstand ten noordoosten van de inrichting



Bron: google maps

### 2.2. Representatieve bedrijfssituatie

Onder representatieve bedrijfssituatie (RBS) wordt verstaan de toestand waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor de bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperioden (maximale geluidemissie). De representatieve bedrijfssituatie is derhalve de maximale bedrijfssituatie met een representatief aantal vervoersbewegingen, representatieve bedrijfsduur en relevante werkzaamheden, machines en apparatuur e.d.

Ten aanzien van relevante geluidbronnen wordt in onderhavig onderzoek uitgegaan van de navolgende representatieve bedrijfssituatie:

- Werktijden tussen 07.00 en 22.00 uur;
- Gedurende de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) zullen maximaal 3 vrachtwagens de inrichting betreden. Hoofdzakelijk dient hierbij gedachte te worden aan het aanleveren van mengvoeders en het afnemen van melk [ $L_{WR} = 104$  dB(A), gemiddelde rijsnelheid 10 km/uur)
- Ten behoeve van het voeren van vee, het schoonmaken van de stallen en overige bedrijfsmatige activiteiten wordt er gebruik gemaakt van een tractor. De tractor is hoogstens 2 uur gedurende de dagperiode en 1 uur gedurende de avondperiode actief
- Het lossen van bulkwagens (mengvoeders) vindt wekelijks plaats en kan plaatsvinden op 4 locaties. De tijdsduur van het lossen is afhankelijk van de silocapaciteit en bedraagt maximaal 15 minuten per locatie.
- De tijdsduur voor het laden van de melkwagen bedraagt gemiddeld 20 minuten per locatie (2 laadlocaties binnen de inrichting)
- De ventilatievoorziening van de varkensstal (6 uitlaten centraal opgesteld midden op het dak) wordt geregeld aan de hand van de omgevingstemperatuur en het groeistadium van het varken. Door het jaar heen is het werkveld van de ventilatievoorziening gemiddeld 70% van de maximale capaciteit. In onderhavig onderzoek wordt uitgegaan van een maximale situatie voor warme zomerdagen en veel zware varkens, oftewel 100% van de capaciteit gedurende het etmaal (worst-case). Het geluidvermogen van de zes uitlaten gezamenlijk bedraagt ca. 91 dB(A) bij 100% en ca. 83 dB(A) bij 70%
- Beide melkmachine's (robot) is gedurende de dagperiode ca. 1,5 uur in bedrijf en gedurende de avondperiode 0,5 uur in bedrijf. Relevant voor de geluidimmissie is hierbij de geforceerde ventilatie.

### 2.3. Incidentele bedrijfssituatie

Het is in jurisprudentie geaccepteerd dat ontheffing kan worden verleend om maximaal 12 maal per jaar (uitgangspunt is dat per keer steeds gaat om één, aaneengesloten, periode van maximaal een etmaal) activiteiten uit te voeren die meer geluid veroorzaken dan de geluidgrenswaarden voor de RBS uit de vergunning. Het gaat dan om bijzondere activiteiten welke niet worden toegekend tot de RBS.

Voor onderhavige situatie is sprake van de volgende IBS:

1. levering van snijmais en gras  
Tijdens de bevoorrading van de sleufsilos met snijmais en gras vindt continu aanvoer plaats met behulp van landbouwtrekkers en is ter hoogte van de opslagplaats een loader actief. Uitgegaan wordt van 80 tractorbewegingen overdag en 20 bewegingen 's-avonds, waarbij de loader gemiddeld 10 uur overdag en 2 uur in de avond actief is.
2. mest uitrijden  
In het voorjaar, in de zomermaanden en in het vroege najaar wordt mest uitgereden. Hierbij is sprake van 40 tractorbewegingen gedurende de dagperiode. De tijdsduur van het leegpompen is afhankelijk van de opslagcapaciteit; ter plaatse van de mestbunker bedraagt de tijdsduur ca. 1 uur, ter plaatse van de (nieuwe) rundveestal ca. 45 minuten en ter plaatse van de overige mixputten ca. 20 minuten.



3. levering en afvoer van vee  
Een aantal keren per jaar wordt middels een vrachtwagen vee geleverd en/of afgevoerd. Dit geschiedt normaliter in de dagperiode. Zeer sporadisch vindt een dergelijke activiteit in de avond- of nachtperiode plaats. Gezien de beperkte bedrijvigheid wordt in onderhavig onderzoek deze IBS niet beschouwd.

## 3. Metingen

### 3.1. Algemeen

Op 15 augustus 2013 zijn bij de veehouderij geluidmetingen verricht aan de melkinstallatie en is de geluidemissie vastgesteld van de (eigen) landbouwtrekker. Deze bronnen zijn de meest maatgevende “eigen” geluidbronnen welke mede bepalend zijn voor de geluidbelasting in de woonomgeving. De metingen en berekeningen zijn verricht volgens de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999. Hiertoe is methode II.2 “Geconcentreerde bronmethode” gehanteerd. De metingen zijn uitgevoerd bij de navolgende meteo-omstandigheden:

- windrichting : Z
- windsnelheid : ca. 4 m/s;
- temperatuur : ca. 16 °C;
- luchtvochtigheid : ± 95 %;
- bewolgingsgraad : 6/8.

Ten behoeve van de metingen is gebruik gemaakt van een klasse I integrerende geluidniveaumeter, fabrikaat Svantek type 971. Voor en na de metingen is het gehele meetsysteem gekalibreerd met behulp van akoestische ijkbron, welke een geluiddrukkniveau genereert van 93,9 dB bij een frequentie van 1000 Hz. Bij deze externe calibratieprocedure wordt, indien nodig, de ingangsgevoeligheid van het meetsysteem aangepast. Dit teneinde de betrouwbaarheid alsmede de nauwkeurigheid van het meetsysteem en de hiermede gevonden onderzoeksresultaten te kunnen waarborgen.

Door onnauwkeurigheden in de meting (incl. apparatuur) en verwaarlozing van bijdrage(n) tot het geluidniveau wordt in het meetresultaat en beoordelingsgrootheden  $L_{Ar,LT}$  en  $L_{Amax}$  geen grotere fout veroorzaakt dan ± 2 dB(A).

### 3.2. Meetresultaten

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de meetresultaten. Weergegeven is het A-gewogen equivalente geluidniveau  $L_{Aeq,T}$  en maximale geluidniveau  $L_{Amax}$  in de voor de (woon)omgeving immisseriesrelevante richting(en) alsmede de bijbehorende meetafstand. Het A-gewogen equivalent geluidniveau  $L_{Aeq,T}$  geeft het constante geluidniveau weer dat, over het beschouwde tijdsinterval, evenveel geluidenergie bevat als het werkelijke fluctuerende niveau. Het maximale geluidniveau oftewel piekgeluidniveau  $L_{Amax}$  wordt vastgesteld in de meterstand “Fast”. Gedurende de metingen is sprake van een representatieve bedrijfssituatie.

Tabel 1. Meetresultaten veehouderij van Bergen, Puiflijk

| Omschrijving meetpositie                  | $L_{Aeq,T}$ in dB(A) | $L_{Amax}$ in dB(A)<br>(exclusief $C_m$ ) | Meetafstand<br>(tot<br>broncentrum) |
|---|----------------------|---|-------------------------------------|
| 1. Afzuiging melkinstallatie              | 70,1                 | --  | 3 m                                 |
| 2. landbouwtrekker , diverse handelingen  | 78,3                 | 79,0                                      | 5 m                                 |
| 3. Landbouwtrekker, rijden $\pm$ 5 km/uur | 81,3                 | 83,5                                      | 5 m                                 |

In bijlage B is de spectrale verdeling van de meetresultaten weergegeven. Aan de hand van de meetresultaten zijn van de relevante geluidbronnen de immisierelevante bronsterktes  $L_{WR}$  bepaald welke als uitgangspunt dienen voor het computerrekenmodel (hoofdstuk 4). De bronsterkteberekeningen zijn weergegeven in bijlage C.

## 4. Berekeningen

### 4.1. Geluidbelasting RBS

Voor het berekenen van geluidimmissies in de (woon)omgeving is methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai gehanteerd. In bijlage C wordt een overzicht gegeven van de invoergegevens van het computerrekenmodel (stralenmodel). Weergegeven zijn de gehanteerde geluidvermogens alsmede de spectrale verdelingen, plaats van bronnen, afschermingen e.d.

Met behulp van het opgestelde rekenmodel zijn de in de omgeving optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  $L_{Ar,LT}$  en maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  berekend voor de representatieve bedrijfssituatie binnen onderhavige inrichting. De berekeningen zijn uitgevoerd voor 2 immissiepunten nabij relevante geluidgevoelige bestemmingen in de directe omgeving.

In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de berekende  $L_{Ar,LT}$  en  $L_{Amax}$  in dB(A) voor de representatieve bedrijfssituatie. Conform het gestelde in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening en in het Meet- en rekenvoorschrift industrielawaai (Stc 117, 2001) zijn voor de dagperiode de berekeningen uitgevoerd voor een ontvangerhoogte van 1,5 meter en voor de avond- en nachtperiode uitgevoerd voor een ontvangerhoogte van 5 meter.

Tabel 2. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  en  $L_{Amax}$

| Immissiepunt, zie figuur 1 (invoerplot rekenmodel)              | Dagperiode (07.00 – 19.00 uur) |                     | Avondperiode (19.00 – 23.00 uur) |                     | Nachtperiode (23.00 – 07.00 uur) |                     |
|---|--------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|
|   | $L_{Ar,LT}$ in dB(A)           | $L_{Amax}$ in dB(A) | $L_{Ar,LT}$ in dB(A)             | $L_{Amax}$ in dB(A) | $L_{Ar,LT}$ in dB(A)             | $L_{Amax}$ in dB(A) |
| 1. Woning ten westen  | 27,5                           | 45                  | 25,6                             | 45                  | 23,4                             | --                  |
| 2. Woning ten oosten  | 25,6                           | 44                  | 26,7                             | 44                  | 20,4                             | --                  |
| Toegestane grenswaarde volgens Activiteiten besluit (bijlage A) | 50                             | 70                  | 45                               | 65                  | 40                               | 60                  |

Verdere informatie met betrekking tot de berekende waarden ter plaatse van de relevante geluidgevoelige bestemmingen zijn weergegeven in bijlage C.

#### 4.2. Geluidbelasting incidenteel

In tabel 3 wordt een overzicht gegeven van het  $L_{Ar,LT}$  en  $L_{Amax}$  tijdens bedrijfssituaties die niet vallen onder het regiem van RBS (zie §2.3). De meest maatgevende IBS betreft het inkuilen van snijmais en gras gedurende de dag- en avondperiode. In bijlage C is het IBS rekenmodel gepresenteerd.

Tabel 3a: Overzicht rekenresultaten incidentele bedrijfssituatie IBS, DAGPERIODE

| Positie<br>Zie figuur 1 | $L_{Ar,LT}$ in dB(A) IBS, <b>dagperiode</b> |      |        | $L_{Amax}$ in dB(A) |
|-------------------------|---|------|--------|---------------------|
|                         | RBS (tabel 2)                               | IBS  | Totaal |                     |
| 1. woning ten westen    | 27,5  | 32,3 | 33,5   | 45                  |
| 2. woning ten oosten    | 25,6  | 41,7 | 41,8   | 47                  |

Tabel 3a: Overzicht rekenresultaten incidentele bedrijfssituatie IBS, AVONDPERIODE

| Positie<br>Zie figuur 1 | $L_{Ar,LT}$ in dB(A) IBS, <b>avondperiode</b> |      |        | $L_{Amax}$ in dB(A) |
|-------------------------|---|------|--------|---------------------|
|                         | RBS (tabel 2)                                 | IBS  | Totaal |                     |
| 1. woning ten westen    | 25,6  | 35,2 | 35,6   | 45                  |
| 2. woning ten oosten    | 26,7  | 41,3 | 41,4   | 47                  |

## 5. Beoordeling en conclusie

Aan de hand van de resultaten uit onderhavig onderzoek kan het volgende geconcludeerd worden.

Ten gevolge van de representatieve werkzaamheden binnen de inrichting, bedraagt ter plaatse van de meest nabij gelegen geluidgevoelige bestemmingen, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{AR,LT}$  ten hoogste 28 dB(A) gedurende de dagperiode, ten hoogste 27 dB(A) gedurende de avondperiode en 23 dB(A) gedurende de nachtperiode. Incidenteel (< 12 keer per jaar) vinden werkzaamheden plaats welke resulteren in een hogere geluidbelasting in de woonomgeving. Ten gevolge van incidentele werkzaamheden (o.a. het inkuilen van voeder en het afvoeren van mest) bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{AR,LT}$  ten hoogste 42 dB(A) gedurende de dagperiode en ten hoogste 41 dB(A) gedurende de avondperiode.

Volgens artikel 2.17 lid 1 van de milieuregels uit het Activiteitenbesluit dient het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen vanwege een inrichting beperkt te blijven tot 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Ten gevolge van dagelijkse activiteiten binnen de inrichting kunnen nabij de beschouwde woningen van derden maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  optreden tot 45 dB(A). Deze piekniveaus worden voornamelijk veroorzaakt door aankomende en vertrekkende voertuigen ter hoogte van de in-/uitrit van de inrichting en tijdens het beladen van de silo's. Volgens de milieuregels uit het Activiteitenbesluit dienen de optredende maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  beperkt te blijven tot ten hoogste 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Geconcludeerd kan worden dat na uitbreiding van de inrichting, zowel tijdens representatieve werkzaamheden als tijdens incidentele werkzaamheden bij de veehouderij voldaan wordt aan de geluidgrenswaarden voor zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  als het maximaal optredende geluidniveau  $L_{Amax}$ .

Grave, 19 augustus 2013

## **Bijlage A. Grenswaarden geluid**

Deze bijlage bestaat uit 5 pagina's inclusief voorliggende

## Besluit artikel 2.17 (Voorschrift)

- 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 | 19.00-23.00 | 23.00-07.00 |
|---|-------------|-------------|-------------|
| $L_{Ar,LT}$ 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)    |
| $L_A$ max op de gevel van gevoelige gebouwen        | 70 dB(A)    | 65 dB(A)    | 60 dB(A)    |
| $L_A$ max 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, voor zover het woningen betreft 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 | 19.00-23.00 | 23.00-07.00 |
|--|-------------|-------------|-------------|
| $L_{Ar,LT}$ op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting | 50 dB(A)    | 45 dB(A)    | 40 dB(A)    |

- 3 Ten aanzien van een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, bedragen in afwijking van het eerste lid, het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau ( $L_{Amax}$ ) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer dan de in die tabel aangegeven waarden. De in artikel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen zijn niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen. De in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel zijn ook van toepassing bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein. De waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten.

Tabel 2.17c

|   | 07.00-19.00 | 19.00-23.00 | 23.00-07.00 |
|---|-------------|-------------|-------------|
| $L_{Ar,LT}$ 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 <sub>A</sub> max op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein      | 75 dB(A) | 70 dB(A) | 65 dB(A) |
| L <sub>A</sub> max 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<sub>Ar,LT</sub>) en het maximaal geluidsniveau (L<sub>Amax</sub>), bij een inrichting voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering 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;  
Tabel 2.17d

|   |             |                 |
|---|-------------|-----------------|
|   | 07:00–21:00 | 21:00–07:00 uur |
| L <sub>Ar,LT</sub> op de gevel van gevoelige gebouwen | 50 dB(A)    | 40 dB(A)        |
| L <sub>Amax</sub> op de gevel van gevoelige gebouwen  | 70 dB(A)    | 60 dB(A)        |

- de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidsniveaus (L<sub>Amax</sub>) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- 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<sub>Ar,LT</sub>) 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.

### Besluit artikel 2.18 (Voorschrift)

- Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 en 2.20, blijft buiten beschouwing:
  - 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;
  - het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
  - 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;
  - 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;
  - het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorspsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
  - het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld.
- Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
- Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L<sub>Amax</sub>), bedoeld in artikel 2.17 blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
  - het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
  - het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.
- De maximale geluidsniveaus (L<sub>Amax</sub>), bedoeld in artikel 2.17 zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
  - degene die de inrichting drijft aantoon dat het maximaal geluidsniveau (L<sub>Amax</sub>), genoemd in tabel 2.17a, niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
  - het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65dB(A).
- Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot het ten gehore brengen van onversterkte muziek.

## Besluit artikel 2.19 (Voorschrift)

- 1 (Dit artikel is niet in werking getreden.)

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 |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $L_{A,r,LT}$ | 35 dB(A)        | 30 dB(A)        | 25 dB(A)        |
| $L_{A,max}$  | 55 dB(A)        | 50 dB(A)        | 45 dB(A)        |

- 3 Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau ( $L_{A,max}$ ), bedoeld in het tweede lid, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
- het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
  - 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.

## Besluit artikel 2.20 (Voorschrift)

- 1 In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.19, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau ( $L_{A,max}$ ) vaststellen.
- 2 Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17 en 2.19, indien 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 hogere etmaalwaarden zijn 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 en 2.19, 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 en 2.19 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 ( $L_{A,r,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau ( $L_{A,max}$ ) 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.
- \* N.B. Het bevoegd gezag kan voor deze activiteit aanvullende voorschriften opstellen.



### **Besluit artikel 2.21 (Voorschrift)**

- 1 De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 en 2.20 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevegd, 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 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.

### **Besluit artikel 2.22 (Voorschrift)**

- 1 Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau ( $L_{Amax}$ ), bedoeld in artikel 2.17, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding en brandbestrijding 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 en brandbestrijding, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.

### **Besluit artikel 2.23 (Voorschrift)**

- 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 gezondeerd 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.

### **Besluit artikel 6.1 (Voorschrift)**

- 1 Voor een inrichting waarvoor onmiddellijk voorafgaand aan het tijdstip van inwerkingtreding van artikel 2.1 een vergunning in werking en onherroepelijk was, worden de voorschriften van die vergunning gedurende drie jaar na het tijdstip van inwerkingtreding van artikel 1.1 aangemerkt als maatwerkvoorschriften, mits de voorschriften van die vergunning vallen binnen de bevoegdheid van het bevoegd gezag tot het stellen van maatwerkvoorschriften en voor zover dit besluit op de inrichting van toepassing is. Artikel 8.42, vierde lid, van de wet is van overeenkomstige toepassing.
- 2 De nadere eisen die voor een inrichting onmiddellijk voorafgaand aan het tijdstip van inwerkingtreding van artikel 2.1 op grond van de besluiten, bedoeld in artikel 6.43, in werking en onherroepelijk waren, worden aangemerkt als maatwerkvoorschriften, mits de nadere eisen vallen binnen de bevoegdheid van het bevoegd gezag tot het stellen van maatwerkvoorschriften. Artikel 8.42, vierde lid, van de wet is van overeenkomstige toepassing.
- 3 De voorschriften van een vergunning dan wel de nadere eisen op grond van de besluiten, bedoeld in artikel 6.43, die voor een inrichting onmiddellijk voorafgaand aan het tijdstip van inwerkingtreding van artikel 2.1 in werking en onherroepelijk waren en niet vallen binnen de bevoegdheid van het bevoegd gezag tot het stellen van maatwerkvoorschriften worden indien op grond van dit besluit strengere bepalingen gaan gelden

## **Bijlage B. Meetresultaten**

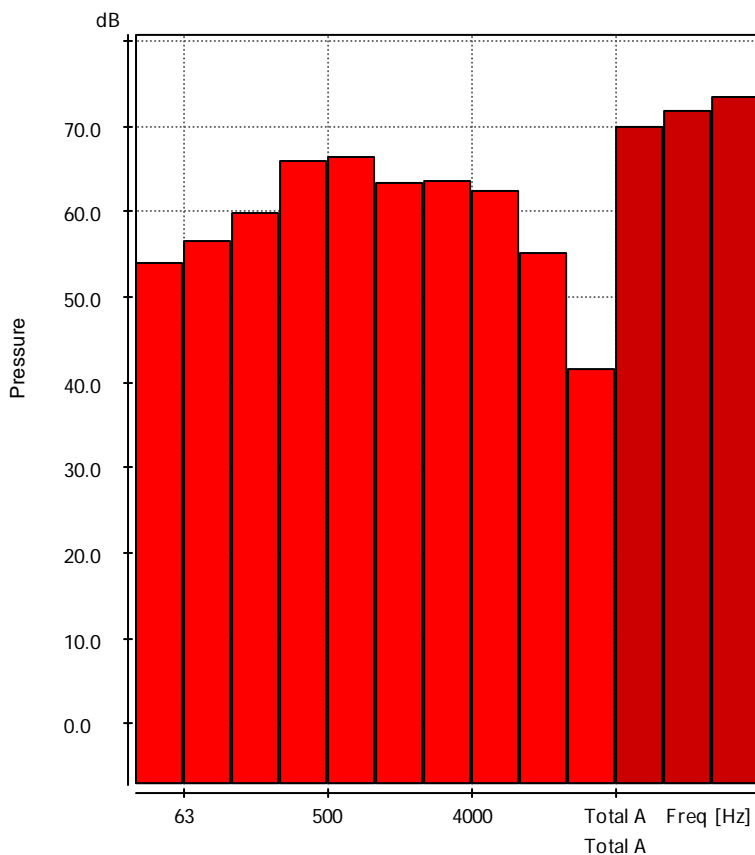
Deze bijlage bestaat uit 4 pagina's inclusief voorliggende



| GENERAL                    |                |
|----------------------------|----------------|
| Device type                | SVAN 971       |
| Serial No.                 | 34243          |
| Internal software version  | 1.05.2         |
| Filesystem version         | 1,05           |
| Measurement day [d-M-yyyy] | 15-8-2013      |
| Device function            | 1/1 Octave     |
| LEQ/RMS integration        | Linear         |
| Pre Calibration type       | By measurement |
| Logger step                | 100 ms         |
| Mic. field correction      | Diffuse        |
| Windscreen                 | OFF            |
| Pre Calibration factor     | 0.8 dB         |
| Octave 1/1 in logger       | LEQ            |
| Octave 1/1 filter          | Z              |

L72.SVL : Logger 1/1 Octave

Afzuiging melkinstallatie op 3 meter afstand



Cursor Frequency [Hz] Calculated function Main cursor Total result  
 Main cursor Total A 1/1 Octave LEQ tot (1, TH,70.0 dB 72.2 dB

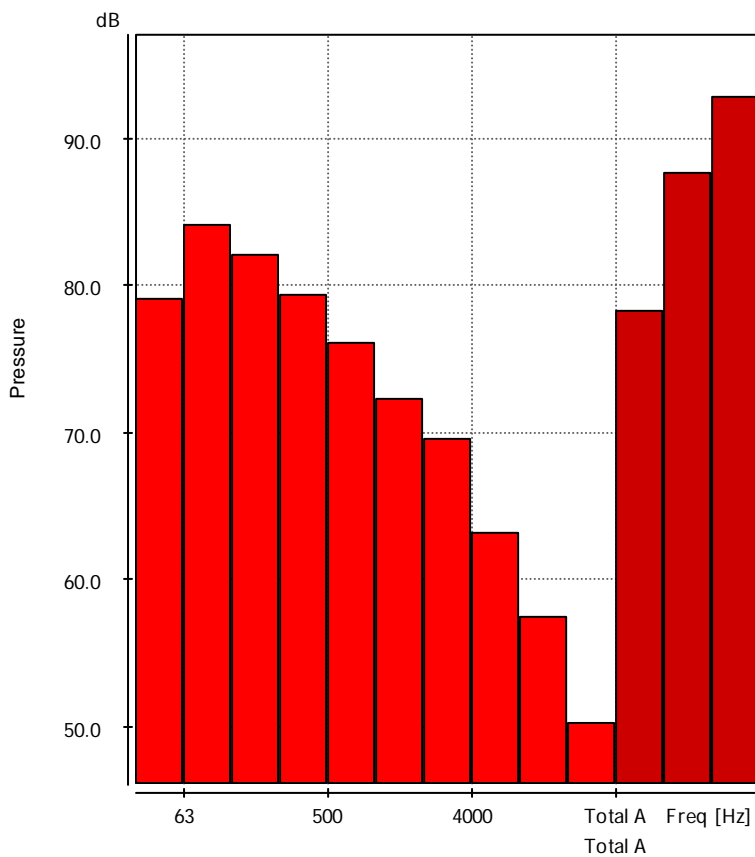
| 31.5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz | 16000 Hz | Total A | Total C | Total Z |
|---------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|
| 53,9    | 56,6  | 60,0   | 65,9   | 66,5   | 63,3    | 63,5    | 62,3    | 55,1    | 41,5     | 70,0    | 71,9    | 73,5    |



| GENERAL                    |                |
|----------------------------|----------------|
| Device type                | SVAN 971       |
| Serial No.                 | 34243          |
| Internal software version  | 1.05.2         |
| Filesystem version         | 1,05           |
| Measurement day [d-M-yyyy] | 15-8-2013      |
| Device function            | 1/1 Octave     |
| LEQ/RMS integration        | Linear         |
| Pre Calibration type       | By measurement |
| Logger step                | 100 ms         |
| Mic. field correction      | Diffuse        |
| Windscreen                 | OFF            |
| Pre Calibration factor     | 0.8 dB         |
| Octave 1/1 in logger       | LEQ            |
| Octave 1/1 filter          | Z              |

L73.SVL : Logger 1/1 Octave

Manoeuvreren met tractor Massey Ferguson 5445 op 5 meter afstand



Cursor Frequency [Hz] Calculated function Main cursor Total result  
 Main cursor Total A 1/1 Octave LEQ tot (1, TH, 78.3 dB 88.2 dB

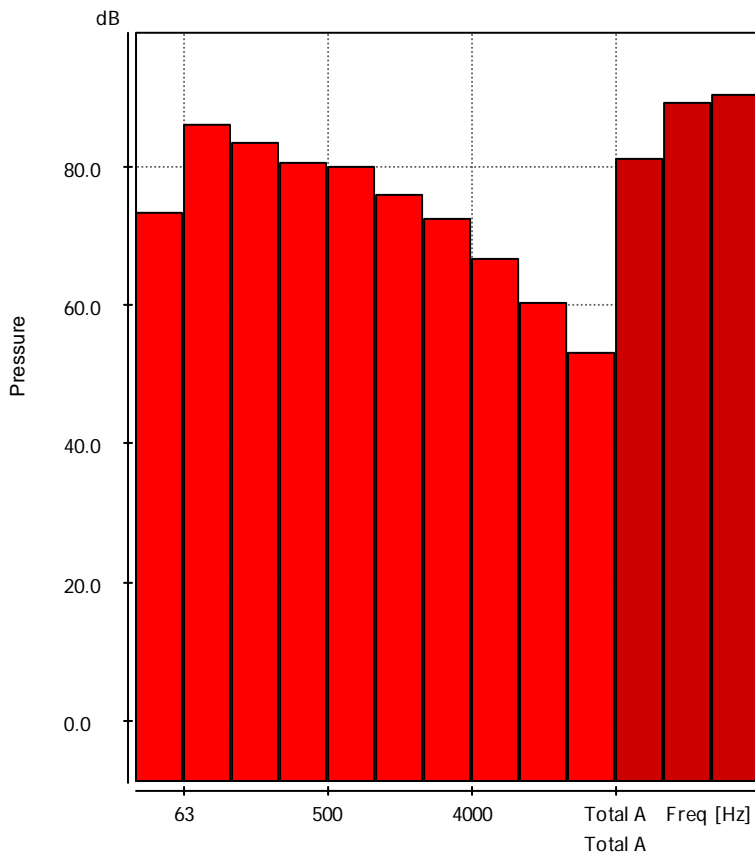
| 31.5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz | 16000 Hz | Total A | Total C | Total Z | L <sub>Amax</sub> |
|---------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|-------------------|
| 79,1    | 84,1  | 82,2   | 79,4   | 76,1   | 72,2    | 69,5    | 63,2    | 57,5    | 50,2     | 78,3    | 87,7    | 92,9    | 79,0              |



| GENERAL                    |                |
|----------------------------|----------------|
| Device type                | SVAN 971       |
| Serial No.                 | 34243          |
| Internal software version  | 1.05.2         |
| Filesystem version         | 1,05           |
| Measurement day [d-M-yyyy] | 15-8-2013      |
| Device function            | 1/1 Octave     |
| LEQ/RMS integration        | Linear         |
| Pre Calibration type       | By measurement |
| Logger step                | 100 ms         |
| Mic. field correction      | Diffuse        |
| Windscreen                 | OFF            |
| Pre Calibration factor     | 0.8 dB         |
| Octave 1/1 in logger       | LEQ            |
| Octave 1/1 filter          | Z              |

L73.SVL : Logger 1/1 Octave

Rijden met trekker Massey Ferguson 5445 op 5 meter afstand



Cursor Frequency [Hz] Calculated function Main cursor Total result  
 Main cursor Total A 1/1 Octave LEQ tot (1, TH,81.1 dB 89.6 dB

| 31.5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz | 16000 Hz | Total A | Total C | Total Z | LMax |
|---------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|------|
| 73,3    | 86,0  | 83,4   | 80,5   | 79,8   | 75,7    | 72,4    | 66,6    | 60,2    | 52,9     | 81,1    | 89,0    | 90,3    | 83,5 |

## **Bijlage C. Rekenmodel**

Deze bijlage bestaat uit 21 pagina's inclusief voorliggende en 3 figuren

## **Uitleg van het overdrachtsmodel (methode II.8; HRMI 1999)**

### **Algemeen**

Het overdrachtsmodel voor methode II.8 is ontwikkeld voor een zo nauwkeurig mogelijke berekening van de geluidsoverdracht. Het model van methode II.8 berekent de geluidsoverdracht in situaties waarbij sprake is van een weersituatie met een lichte tot matige wind in de richting van het immissiepunt en waarbij de temperatuurgradiënt geen noemenswaardige invloed heeft op de verticale geluidssnelheidsgradiënt. Van de in deze overdrachtssituatie berekende geluidsimmissie wordt een procedurele meteorocorrectieterm afgetrokken, die een benadering vormt van de situatie met een meteogemiddelde geluidsoverdracht. Het model is vooral gemaakt voor het prognosticeren van immissieniveaus uit bronsterktemetingen en overdrachtsberekeningen in complexere situaties. Het model is getoetst op afstanden van enige tientallen meters tot één à anderhalve kilometer van de bron. Voor metingen en berekeningen over grotere afstanden wordt het overdrachtsmodel echter ook gebruikt.

De nauwkeurigheid van de berekening wordt in belangrijke mate door drie factoren bepaald:

- De nauwkeurigheid van de invoergegevens (schattingen van de bedrijfsduurcorrectie, de nauwkeurigheid van de metingen die ten grondslag liggen aan een bronsterktebepaling e.d.);
- Het ontwerp van het model (simplificaties die aangebracht zijn om de werkelijkheid te kunnen modelleren, keuze van bodemhardheden, schematisering van afschermdende objecten e.d.);
- De kwaliteit van de software (de wijze waarop de rekenalgoritmen zijn geïmplementeerd). De fouten nemen toe naarmate de situatie complexer is.

### **Basisformule**

Voor het berekenen van de geluidsimmissie wordt de immissierelevante bronsterkte van de verschillende bronnen verminderd met de geluidsoverdracht naar het immissiepunt, veelal het beoordelingspunt. Berekend wordt het invallend geluid. De berekening van de geluidsoverdracht wordt uitgevoerd per bron, per immissiepunt en per octaafband volgens de formule:

$$L_i = L_{WR} - \sum D$$

Met  $L_{WR}$  = de immissierelevante bronsterkte  
het  $L_i$  = het gestandaardiseerde immissieniveau bij het immissiepunt (veelal het beoordelingspunt)

$\sum D$  = verzamelterm van alle verzwakkingen. Deze term bestaat uit:

$$\sum D = D_{geo} + D_{lucht} + D_{refl} + D_{scherm} + D_{veg} + D_{terrein} + D_{bodem} + D_{huis}$$

met  $D_{geo}$  = afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding  
 $D_{lucht}$  = afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht  
 $D_{refl}$  = afname door reflectie tegen obstakels (deze term is negatief)  
 $D_{scherm}$  = afname ten gevolge van afscherming door akoestisch goed isolerende obstakels (dijken, wallen, gebouwen)  
 $D_{veg}$  = afname vanwege geluidsverstrooiing aan en absorptie door vegetatie  
 $D_{terrein}$  = afname door verstrooiing en absorptie door installaties op het industrieterrein voor zover deze niet in de overige termen is begrepen  
 $D_{bodem}$  = afname ten gevolge van reflectie tegen, verstrooiing aan en absorptie door bodem (deze term kan ook negatief zijn)  
 $D_{huis}$  = afname door reflecties tegen bebouwing in de buurt van het immissiepunt.  
Ook de invloed van geluidsvoortplanting door de bebouwing (reflectie, buiging, verstrooiing) wordt in deze term betrokken.

### Bepaling langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$

De representatieve bedrijfssituatie kan bestaan uit verschillende bedrijfstoestanden. Per bedrijfstoestand wordt het gestandaardiseerde immissieniveau  $L_i$  bepaald uit het energetisch gemiddelde van de verrichte (geldige) geluidsmetingen, zo nodig per meting gecorrigeerd voor stoorgeluid. Wanneer de metingen en uitwerkingen zijn uitgevoerd in frequentiebanden kan hieruit het totale gestandaardiseerde immissieniveau  $L_i$  in dB(A) worden berekend door de A-gewogen geluidsniveaus in de beschouwde frequentiebanden energetisch te sommeren. Wanneer de metingen direct in dB(A) zijn uitgevoerd, wordt hieruit direct het A-gewogen gestandaardiseerde immissieniveau  $L_i$  per bedrijfstoestand verkregen.

Het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau  $L_{Aeqi,LT}$  in dB(A) ten gevolge van een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het A-gewogen gestandaardiseerde immissieniveau.

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

De **bedrijfsduurcorrectieterm  $C_b$**  brengt de periode  $T_b$  in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens een beoordelingsperiode  $T_0$  (dag, avond, nacht) duurt.

$$C_b = -10 \log (T_b / T_0)$$

Tenzij uitdrukkelijk anders vermeld, de volgende beoordelingsperioden aanhouden:

- dagperiode: 07.00-19.00 uur;  $T_0 = 12$  uur
- avondperiode: 19.00-23.00 uur;  $T_0 = 4$  uur
- nachtperiode: 23.00-07.00 uur;  $T_0 = 8$  uur

De **meteocorrectieterm  $C_m$**  wordt berekend uit:

$$C_m = 0 \text{ als } r_i \leq 10 (h_b + h_o)$$

$$C_m = 5 - 50 \left( \frac{h_b + h_o}{r_i} \right) \text{ als } r_i > 10 (h_b + h_o)$$

Tenzij uitdrukkelijk anders gespecificeerd, wordt het niveau van het *invalende* geluid (dus zonder bijdrage van reflectie tegen een achterliggende gevel) gemeten. Indien het meetpunt direct vóór een gevel is gesitueerd, wordt op het gestandaardiseerde immissieniveau ( $L_i$ ) een procedurele gevelcorrectieterm  $C_g$  van 3 dB in mindering gebracht om het invalende geluid te bepalen. In het geval dat uitdrukkelijk wordt aangegeven dat inclusief gevelreflectie moet worden beoordeeld, dient de meetlocatie bij voorkeur als zodanig te zijn gekozen.

### Bepaling beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Wanneer op het beoordelingspunt binnen het totaal aanwezige geluidsniveau, vanwege de betreffende inrichting een geluid met een duidelijk tonaal of een impulsachtig karakter kan worden waargenomen, wordt op het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt een toeslag berekend van:

- tonaal:  $K_1 = 5$  dB;
- impuls:  $K_2 = 5$  dB.

Per bedrijfstoestand wordt maximaal één toeslag in rekening gebracht.

Wanneer op het beoordelingspunt binnen het totaal aanwezige geluidsniveau, vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau vanwege de betreffende bedrijfstoestand een toeslag berekend van:  $K_3 = 10$  dB.

Indien deze toeslag wordt toegepast, wordt voor deze per bedrijfstoestand geen toeslag meer voor tonaal of impulsgebied toegepast. De totale toeslag kan daarom niet groter zijn dan 10 dB.



Het langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau per bedrijfstoestand (kortweg deelbeoordelingsniveau)  $L_{Ari,LT}$  wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x$$

Hierin komt  $K_x$  overeen met  $K_1$ ,  $K_2$  of  $K_3$ .

Het totale beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  wordt voor elke beoordelingsperiode bepaald uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus volgens:

$$L_{Ar,LT} = 10 \log \sum 10^{\frac{L_{Ari,LT}}{10}}$$

#### **Bepaling beoordelingsniveau $L_{etmaal}$**

Indien diverse bedrijfstoestanden binnen één beoordelingsperiode optreden worden de deelbeoordelingsniveaus energetisch gesommeerd. Als de verschillende bedrijfstoestanden wel in dezelfde beoordelingsperiode maar niet in hetzelfde etmaal optreden, mogen de desbetreffende niveaus niet (energetisch) gesommeerd worden. Dan dient eerst per beoordelingsperiode (dag, avond en nacht) het beoordelingsniveau te worden bepaald. De beoordelingsperiode met de hoogste beoordelingsniveau is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  wordt voor de verschillende beoordelingsperiodes vastgesteld:

- dagperiode:  $L_{dag} = L_{Ar,LT}$  (07.00-19.00 uur);
- avondperiode:  $L_{avond} = L_{Ar,LT}$  (19.00-23.00 uur);
- nachtperiode:  $L_{nacht} = L_{Ar,LT}$  (23.00-07.00 uur).

De etmaalwaarde  $L_{etmaal}$  (deze waarde is gelijk aan de geluidsbelasting  $B_i$ ) komt overeen met de hoogste van de volgende waarden:

- $L_{dag}$
- $L_{avond} + 5$  dB
- $L_{nacht} + 10$  dB

Voor zonebeheer en hogere waardeprocedures wordt altijd het invallend geluidsniveau bedoeld en worden geen toeslagen voor impulsachtig, tonaal of muziekgeluid toegepast.

#### **Maximaal geluidsniveau $L_{Amax}$**

De beoordeling van geluiden die kortstondig optreden geschiedt aan de hand van het maximale A-gewogen geluidsniveau  $L_{Amax}$ . Het maximale geluidsniveau  $L_{Amax}$  is de hoogste aflezing in de meterstand 'fast', verminderd met de meteorocorrectieterm  $C_m$

Op de navolgende pagina's zijn de invoergegevens van de gehanteerde rekenmodellen weergegeven.

ATA Escharen

ILl3.155 Veehouderij van Bergen Puiflijk

versie: 2.0.0

Bronnaam : afzuiging melkmachine  
 Filenummer : 72  
 Bronhoogte : 2,0 m Meetafstand 3,0 m  
 Meethoogte : 2,0 m Bbron [0-1] 0,0 0=hard  
 Methode : II.2 Bontv [0-1] 0,0 1=zacht

| Freq. [Hz]  | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Lp [dB]     | 30,4 | 43,9 | 57,3 | 63,3 | 63,3 | 64,7 | 63,3 | 54,0 | 70,0  |
| Dgeo [dB]   | 20,5 | 20,5 | 20,5 | 20,5 | 20,5 | 20,5 | 20,5 | 20,5 |       |
| Alu*R [dB]  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,1  | 0,1  |       |
| Dbodem [dB] | -6,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 |       |
| LWR [dB(A)] | 44,9 | 62,4 | 75,8 | 81,8 | 81,8 | 83,3 | 81,9 | 72,7 | 88,6  |

ATA Escharen

ILl3.155 Veehouderij van Bergen Puiflijk

versie: 2.0.0

Bronnaam : (eigen) tractor Massey Ferguson 5445, manoeuvreren  
 Filenummer : 73  
 Bronhoogte : 1,0 m Meetafstand 5,0 m  
 Meethoogte : 2,0 m Bbron [0-1] 0,0 0=hard  
 Methode : II.2 Bontv [0-1] 0,0 1=zacht

| Freq. [Hz]  | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Lp [dB]     | 57,9 | 66,1 | 70,8 | 72,9 | 72,2 | 70,7 | 64,2 | 56,4 | 78,3  |
| Dgeo [dB]   | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |       |
| Alu*R [dB]  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,1  | 0,1  |       |
| Dbodem [dB] | -6,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 |       |
| LWR [dB(A)] | 76,9 | 89,0 | 93,7 | 95,9 | 95,2 | 93,7 | 87,2 | 79,5 | 101,3 |

ATA Escharen

ILl3.155 Veehouderij van Bergen Puiflijk

versie: 2.0.0

Bronnaam : (eigen) tractor Massey Ferguson 5445, rijden  
 Filenummer : 73  
 Bronhoogte : 1,0 m Meetafstand 5,0 m  
 Meethoogte : 2,0 m Bbron [0-1] 0,0 0=hard  
 Methode : II.2 Bontv [0-1] 0,0 1=zacht

| Freq. [Hz]  | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Lp [dB]     | 59,8 | 67,3 | 71,9 | 76,6 | 75,7 | 73,6 | 67,6 | 59,1 | 81,1  |
| Dgeo [dB]   | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |       |
| Alu*R [dB]  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,1  | 0,1  |       |
| Dbodem [dB] | -6,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 |       |
| LWR [dB(A)] | 78,7 | 90,3 | 94,9 | 99,6 | 98,7 | 96,6 | 90,6 | 82,2 | 104,2 |

## Bepaling bedrijfsduurcorrectie mobiele bronnen

| bronnen | benaming                      | lengte weg | snelheid | aantal bronnen |
|---------|-------------------------------|------------|----------|----------------|
| 10-19   | vrachtverkeer ingang A (west) | 90         | 10 km/h  | 10             |

| etmaal | aantal<br>vertrekkende | aantal<br>aankomende | totaal | BT in dB |
|--------|------------------------|----------------------|--------|----------|
| dag    | 1                      | 1                    | 2      | -38,4    |
| avond  | --                     | --                   | --     | --       |
| nacht  | --                     | --                   | --     | --       |

| bronnen | benaming                        | lengte weg | snelheid | aantal bronnen |
|---------|---------------------------------|------------|----------|----------------|
| 20-27   | vrachtverkeer ingang B (midden) | 70         | 10 km/h  | 8              |

| etmaal | aantal<br>vertrekkende | aantal<br>aankomende | totaal | BT in dB |
|--------|------------------------|----------------------|--------|----------|
| dag    | 1                      | 1                    | 2      | -38,4    |
| avond  | --                     | --                   | --     | --       |
| nacht  | --                     | --                   | --     | --       |

| bronnen | benaming                      | lengte weg | snelheid | aantal bronnen |
|---------|-------------------------------|------------|----------|----------------|
| 28-36   | vrachtverkeer ingang C (oost) | 80         | 10 km/h  | 9              |

| etmaal | aantal<br>vertrekkende | aantal<br>aankomende | totaal | BT in dB |
|--------|------------------------|----------------------|--------|----------|
| dag    | 1                      | 1                    | 2      | -38,4    |
| avond  | --                     | --                   | --     | --       |
| nacht  | --                     | --                   | --     | --       |

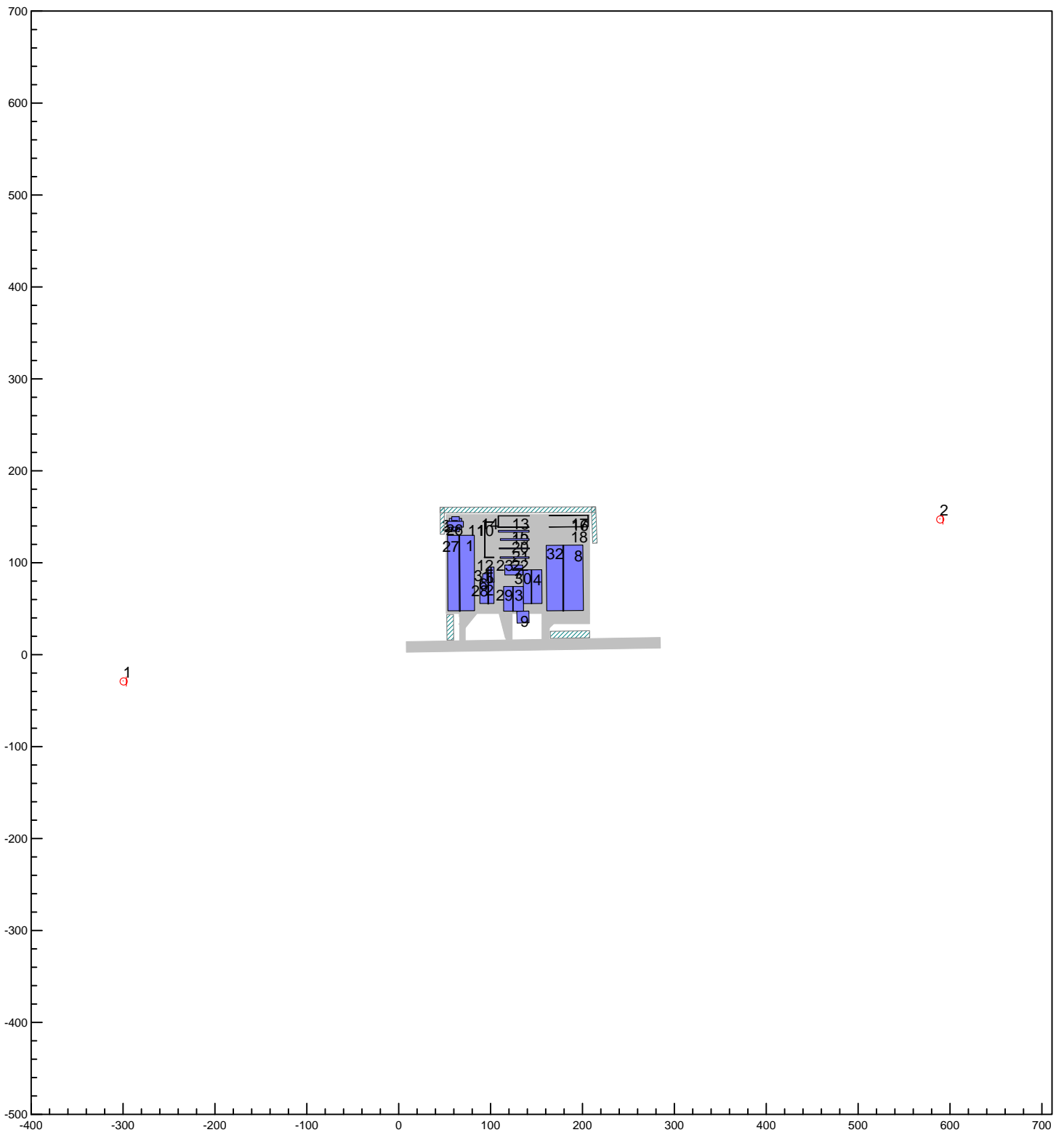
| bronnen | benaming                        | aantal bronnen |
|---------|---------------------------------|----------------|
| 37-48   | tractor activiteiten op terrein | 12             |

| etmaal | bedrijfstijd [uur] | BT in dB |
|--------|--------------------|----------|
| dag    | 2                  | -18,6    |
| avond  | 1                  | -16,8    |
| nacht  | --                 | --       |

| bronnen | benaming                 | lengte weg | snelheid | aantal bronnen |
|---------|--------------------------|------------|----------|----------------|
| 109-133 | tractor tijdens inkuilen | 250        | 5 km/h   | 24             |

| etmaal | aantal<br>vertrekkende | aantal<br>aankomende | totaal | BT in dB |
|--------|------------------------|----------------------|--------|----------|
| dag    | 40                     | 40                   | 80     | -18,6    |
| avond  | 10                     | 10                   | 20     | -19,8    |
| nacht  | --                     | --                   | --     | --       |

Figuur 1: Invoerplot rekenmodel; aanduiding ontvangerpunten



## Bronnen

| nr | Omschrijving          | RBS       |       |       |     |         |         |           |           |
|----|-----------------------|-----------|-------|-------|-----|---------|---------|-----------|-----------|
|    |                       | Type bron | X     | Y     | Z   | h mvlid | Cb(dag) | Cb(avond) | Cb(nacht) |
| 1  | ventilatoren          | Normaal   | 65,8  | 96,5  | 9,3 | 0,0     | 0       | 0         | 0         |
| 2  | ventilator            | Normaal   | 94,5  | 87,1  | 2,5 | 0,0     | 0       | 0         | 0         |
| 3  | ventilator            | Normaal   | 99,2  | 89,0  | 5,5 | 0,0     | 0       | 0         | 0         |
| 4  | silos 1 beladen       | Normaal   | 84,6  | 53,1  | 1,0 | 0,0     | 16,8    | --        | --        |
| 5  | silos beladen         | Normaal   | 96,4  | 97,2  | 1,0 | 0,0     | 16,8    | --        | --        |
| 6  | silos beladen         | Normaal   | 130,9 | 78,0  | 1,0 | 0,0     | 16,8    | --        | --        |
| 7  | silos beladen         | Normaal   | 157,7 | 107,8 | 1,0 | 0,0     | 16,8    | --        | --        |
| 8  | beladen melkwagen     | Normaal   | 117,5 | 42,2  | 1,0 | 0,0     | 13,8    | --        | --        |
| 9  | beladen melkwagen     | Normaal   | 174,4 | 45,3  | 1,0 | 0,0     | 13,8    | --        | --        |
| 10 | vrachtwagen ingang A  | Normaal   | 69,1  | 14,7  | 1,0 | 0,0     | 13,8    | --        | --        |
| 11 | vrachtwagen ingang A  | Normaal   | 69,1  | 24,4  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 12 | vrachtwagen ingang A  | Normaal   | 71,2  | 34,5  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 13 | vrachtwagen ingang A  | Normaal   | 76,9  | 41,3  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 14 | vrachtwagen ingang A  | Normaal   | 84,6  | 46,2  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 15 | vrachtwagen ingang A  | Normaal   | 86,3  | 55,4  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 16 | vrachtwagen ingang A  | Normaal   | 85,6  | 64,1  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 17 | vrachtwagen ingang A  | Normaal   | 85,6  | 73,3  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 18 | vrachtwagen ingang A  | Normaal   | 85,8  | 83,1  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 19 | vrachtwagen ingang A  | Normaal   | 88,4  | 92,1  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 20 | vrachtwagen ingang B  | Normaal   | 119,4 | 16,2  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 21 | vrachtwagen ingang B  | Normaal   | 118,2 | 26,7  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 22 | vrachtwagen ingang B  | Normaal   | 115,2 | 35,2  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 23 | vrachtwagen ingang B  | Normaal   | 111,2 | 44,8  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 24 | vrachtwagen ingang B  | Normaal   | 109,1 | 55,2  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 25 | vrachtwagen ingang B  | Normaal   | 108,8 | 64,3  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 26 | vrachtwagen ingang B  | Normaal   | 110,2 | 73,3  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 27 | vrachtwagen ingang B  | Normaal   | 120,1 | 79,4  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 28 | vrachtwagen ingang C  | Normaal   | 160,1 | 16,6  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 29 | vrachtwagen ingang C  | Normaal   | 160,3 | 26,3  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 30 | vrachtwagen ingang C  | Normaal   | 163,4 | 37,1  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 31 | vrachtwagen ingang C  | Normaal   | 158,9 | 46,0  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 32 | vrachtwagen ingang C  | Normaal   | 158,7 | 57,0  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 33 | vrachtwagen ingang C  | Normaal   | 158,4 | 66,9  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 34 | vrachtwagen ingang C  | Normaal   | 158,7 | 77,0  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 35 | vrachtwagen ingang C  | Normaal   | 158,4 | 86,4  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 36 | vrachtwagen ingang C  | Normaal   | 158   | 97,5  | 1,0 | 0,0     | 38,4    | --        | --        |
| 37 | tractor               | Normaal   | 76,4  | 145,9 | 1,0 | 0,0     | 18,6    | 16,9      | --        |
| 38 | tractor               | Normaal   | 86,3  | 136,7 | 1,0 | 0,0     | 18,6    | 16,9      | --        |
| 39 | tractor               | Normaal   | 87,9  | 118,4 | 1,0 | 0,0     | 18,6    | 16,9      | --        |
| 40 | tractor               | Normaal   | 104,4 | 99,8  | 1,0 | 0,0     | 18,6    | 16,9      | --        |
| 41 | tractor               | Normaal   | 110,9 | 79,6  | 1,0 | 0,0     | 18,6    | 16,9      | --        |
| 42 | tractor               | Normaal   | 101,3 | 51,9  | 1,0 | 0,0     | 18,6    | 16,9      | --        |
| 43 | tractor               | Normaal   | 100,8 | 124,5 | 1,0 | 0,0     | 18,6    | 16,9      | --        |
| 44 | tractor               | Normaal   | 128,8 | 145,4 | 1,0 | 0,0     | 18,6    | 16,9      | --        |
| 45 | tractor               | Normaal   | 184,5 | 145,2 | 1,0 | 0,0     | 18,6    | 16,9      | --        |
| 46 | tractor               | Normaal   | 168,3 | 127,1 | 1,0 | 0,0     | 18,6    | 16,9      | --        |
| 47 | tractor               | Normaal   | 143,4 | 119,3 | 1,0 | 0,0     | 18,6    | 16,9      | --        |
| 48 | tractor               | Normaal   | 126,2 | 111,3 | 1,0 | 0,0     | 18,6    | 16,9      | --        |
| 49 | afzuiging melkmachine | Normaal   | 123   | 46,1  | 2,0 | 0,0     | 9,03    | 9,03      | --        |
| 50 | afzuiging melkmachine | Normaal   | 182,2 | 46,5  | 2,0 | 0,0     | 9,03    | 9,03      | --        |

**vervolg Bronnen**
**RBS**

| Nr | Omschrijving          | LWR 63 | LWR 125 | LWR 250 | LWR 500 | LWR 1k | LWR 2k | LWR 4k | LWR 8k | dB(A) |
|----|-----------------------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 1  | ventilatoren          | 62,6   | 85,1    | 82,1    | 83,4    | 83,9   | 81,1   | 76,7   | 62,9   | 90,5  |
| 2  | ventilator            | 52,0   | 64,0    | 70,0    | 66,0    | 62,0   | 61,0   | 54,0   | 45,0   | 73,0  |
| 3  | ventilator            | 52,0   | 64,0    | 70,0    | 66,0    | 62,0   | 61,0   | 54,0   | 45,0   | 73,0  |
| 4  | silos 1 beladen       | 84,6   | 103,1   | 109,8   | 101,7   | 103,8  | 103,0  | 108,9  | 112,1  | 116,2 |
| 5  | silos beladen         | 84,6   | 103,1   | 109,8   | 101,7   | 103,8  | 103,0  | 108,9  | 112,1  | 116,2 |
| 6  | silos beladen         | 84,6   | 103,1   | 109,8   | 101,7   | 103,8  | 103,0  | 108,9  | 112,1  | 116,2 |
| 7  | silos beladen         | 84,6   | 103,1   | 109,8   | 101,7   | 103,8  | 103,0  | 108,9  | 112,1  | 116,2 |
| 8  | beladen melkwagen     | 77,0   | 79,0    | 74,0    | 78,0    | 76,0   | 74,0   | 69,0   | 62,0   | 84,7  |
| 9  | beladen melkwagen     | 77,0   | 79,0    | 74,0    | 78,0    | 76,0   | 74,0   | 69,0   | 62,0   | 84,7  |
| 10 | vrachtwagen ingang A  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 11 | vrachtwagen ingang A  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 12 | vrachtwagen ingang A  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 13 | vrachtwagen ingang A  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 14 | vrachtwagen ingang A  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 15 | vrachtwagen ingang A  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 16 | vrachtwagen ingang A  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 17 | vrachtwagen ingang A  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 18 | vrachtwagen ingang A  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 19 | vrachtwagen ingang A  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 20 | vrachtwagen ingang B  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 21 | vrachtwagen ingang B  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 22 | vrachtwagen ingang B  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 23 | vrachtwagen ingang B  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 24 | vrachtwagen ingang B  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 25 | vrachtwagen ingang B  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 26 | vrachtwagen ingang B  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 27 | vrachtwagen ingang B  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 28 | vrachtwagen ingang C  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 29 | vrachtwagen ingang C  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 30 | vrachtwagen ingang C  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 31 | vrachtwagen ingang C  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 32 | vrachtwagen ingang C  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 33 | vrachtwagen ingang C  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 34 | vrachtwagen ingang C  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 35 | vrachtwagen ingang C  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 36 | vrachtwagen ingang C  | 78,0   | 87,0    | 96,0    | 97,0    | 100,0  | 97,0   | 91,0   | 83,0   | 104,2 |
| 37 | tractor               | 76,9   | 89,0    | 93,7    | 95,9    | 95,2   | 93,7   | 87,2   | 79,5   | 101,3 |
| 38 | tractor               | 76,9   | 89,0    | 93,7    | 95,9    | 95,2   | 93,7   | 87,2   | 79,5   | 101,3 |
| 39 | tractor               | 76,9   | 89,0    | 93,7    | 95,9    | 95,2   | 93,7   | 87,2   | 79,5   | 101,3 |
| 40 | tractor               | 76,9   | 89,0    | 93,7    | 95,9    | 95,2   | 93,7   | 87,2   | 79,5   | 101,3 |
| 41 | tractor               | 76,9   | 89,0    | 93,7    | 95,9    | 95,2   | 93,7   | 87,2   | 79,5   | 101,3 |
| 42 | tractor               | 76,9   | 89,0    | 93,7    | 95,9    | 95,2   | 93,7   | 87,2   | 79,5   | 101,3 |
| 43 | tractor               | 76,9   | 89,0    | 93,7    | 95,9    | 95,2   | 93,7   | 87,2   | 79,5   | 101,3 |
| 44 | tractor               | 76,9   | 89,0    | 93,7    | 95,9    | 95,2   | 93,7   | 87,2   | 79,5   | 101,3 |
| 45 | tractor               | 76,9   | 89,0    | 93,7    | 95,9    | 95,2   | 93,7   | 87,2   | 79,5   | 101,3 |
| 46 | tractor               | 76,9   | 89,0    | 93,7    | 95,9    | 95,2   | 93,7   | 87,2   | 79,5   | 101,3 |
| 47 | tractor               | 76,9   | 89,0    | 93,7    | 95,9    | 95,2   | 93,7   | 87,2   | 79,5   | 101,3 |
| 48 | tractor               | 76,9   | 89,0    | 93,7    | 95,9    | 95,2   | 93,7   | 87,2   | 79,5   | 101,3 |
| 49 | afzuiging melkmachine | 44,9   | 62,4    | 75,8    | 81,8    | 81,8   | 83,3   | 81,9   | 72,7   | 88,6  |
| 50 | afzuiging melkmachine | 44,9   | 62,4    | 75,8    | 81,8    | 81,8   | 83,3   | 81,9   | 72,7   | 88,6  |

## Gebouwen / afschermende objecten

| Nr | Omschrijving   | X1    | Y1    | X2    | Y2    | X3    | Y3    |
|----|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | Stal A         | 53,2  | 129,8 | 53,5  | 47,7  | 82,6  | 47,8  |
| 2  | Stal B         | 88,3  | 79,3  | 88,3  | 55,7  | 103,6 | 55,7  |
| 3  | Stal C1        | 114,2 | 74,2  | 114,2 | 47,4  | 135,9 | 47,4  |
| 4  | Stal C2        | 156,0 | 55,7  | 155,7 | 92,4  | 135,6 | 92,2  |
| 5  | Stal D1        | 104,0 | 79,0  | 103,6 | 95,3  | 97,6  | 95,2  |
| 6  | Stal D2        | 97,6  | 88,0  | 91,5  | 88,3  | 91,0  | 79,3  |
| 7  | Mach berging E | 134,9 | 86,7  | 115,5 | 86,7  | 115,5 | 97,5  |
| 8  | Nieuwe stal H  | 161,1 | 47,7  | 160,5 | 118,9 | 200,4 | 119,3 |
| 9  | Bedr woning    | 128,5 | 47,1  | 128,9 | 34,3  | 141,9 | 34,7  |
| 10 | keerwand 1     | 104,0 | 144,4 | 93,8  | 144,4 | 93,8  | 144,1 |
| 11 | keerwand 1     | 93,4  | 144,1 | 93,4  | 106,1 | 94,1  | 106,1 |
| 12 | keerwand 1     | 93,1  | 106,1 | 103,6 | 106,1 | 103,6 | 105,5 |
| 13 | sleufsilos 1   | 142,3 | 151,1 | 108,8 | 151,1 | 108,8 | 150,8 |
| 14 | sleufsilos 1   | 108,1 | 151,1 | 108,1 | 138,7 | 108,8 | 138,7 |
| 15 | sleufsilos 1   | 107,8 | 139,0 | 141,9 | 139,0 | 141,9 | 138,4 |
| 16 | sleufsilos 2   | 163,7 | 151,5 | 206,7 | 151,8 | 206,7 | 151,5 |
| 17 | sleufsilos 2   | 206,4 | 151,1 | 206,4 | 139,3 | 205,8 | 139,3 |
| 18 | sleufsilos 2   | 206,1 | 139,0 | 163,7 | 138,7 | 163,7 | 139,0 |
| 19 | keerwand 2     | 108,4 | 135,2 | 141,9 | 135,2 | 141,9 | 133,3 |
| 20 | keerwand 2     | 110,7 | 126,3 | 141,9 | 126,3 | 141,9 | 124,3 |
| 21 | keerwand 2     | 109,4 | 116,0 | 142,3 | 116,0 | 142,3 | 115,1 |
| 22 | keerwand 2     | 125,4 | 106,5 | 141,9 | 106,5 | 141,9 | 104,9 |
| 23 | keerwand 2     | 125,0 | 106,5 | 110,3 | 106,5 | 110,3 | 104,9 |
| 24 | mestsilos      | 55,1  | 148,3 | 68,5  | 148,3 | 68,5  | 136,1 |
| 25 | mestsilos      | 57,7  | 150,2 | 66,0  | 150,2 | 66,0  | 133,9 |
| 26 | mestsilos      | 53,2  | 145,1 | 70,5  | 145,1 | 70,5  | 138,7 |
| 27 | nok A          | 65,3  | 129,4 | 66,0  | 47,1  | 66,9  | 47,1  |
| 28 | nok B          | 96,9  | 78,7  | 96,9  | 55,1  | 97,9  | 55,1  |
| 29 | nok C1         | 124,1 | 73,9  | 124,1 | 47,1  | 124,7 | 47,1  |
| 30 | nok C2         | 144,2 | 92,1  | 144,2 | 55,4  | 144,8 | 55,4  |
| 31 | nok D1         | 100,1 | 95,0  | 100,1 | 78,7  | 100,8 | 78,7  |
| 32 | nok H          | 178,7 | 118,9 | 178,7 | 47,4  | 179,6 | 47,4  |

## Vervolg Gebouwen / afscherpende objecten

| Nr | Omschrijving   | X4    | Y4    | h mvld | z   | refl coef |
|----|----------------|-------|-------|--------|-----|-----------|
| 1  | Stal A         | 82,3  | 129,9 | 0,0    | 3,0 | 0,8       |
| 2  | Stal B         | 103,6 | 79,3  | 0,0    | 2,0 | 0,8       |
| 3  | Stal C1        | 135,9 | 74,2  | 0,0    | 2,6 | 0,8       |
| 4  | Stal C2        | 135,9 | 55,5  | 0,0    | 4,1 | 0,8       |
| 5  | Stal D1        | 97,9  | 78,9  | 0,0    | 2,4 | 0,8       |
| 6  | Stal D2        | 97,1  | 79,0  | 0,0    | 2,2 | 0,8       |
| 7  | Mach berging E | 134,9 | 97,5  | 0,0    | 3,2 | 0,8       |
| 8  | Nieuwe stal H  | 201,0 | 48,1  | 0,0    | 4,0 | 0,8       |
| 9  | Bedr woning    | 141,6 | 47,4  | 0,0    | 6,0 | 0,8       |
| 10 | keerwand 1     | 104,0 | 144,1 | 0,0    | 1,2 | 0,8       |
| 11 | keerwand 1     | 94,1  | 144,1 | 0,0    | 1,2 | 0,8       |
| 12 | keerwand 1     | 93,1  | 105,5 | 0,0    | 1,2 | 0,8       |
| 13 | sleufsilos 1   | 142,3 | 150,8 | 0,0    | 2,0 | 0,8       |
| 14 | sleufsilos 1   | 108,8 | 151,1 | 0,0    | 2,0 | 0,8       |
| 15 | sleufsilos 1   | 107,8 | 138,4 | 0,0    | 2,0 | 0,8       |
| 16 | sleufsilos 2   | 163,7 | 151,1 | 0,0    | 2,0 | 0,8       |
| 17 | sleufsilos 2   | 205,8 | 151,1 | 0,0    | 2,0 | 0,8       |
| 18 | sleufsilos 2   | 206,1 | 139,3 | 0,0    | 2,0 | 0,8       |
| 19 | keerwand 2     | 108,4 | 133,3 | 0,0    | 2,0 | 0,8       |
| 20 | keerwand 2     | 110,7 | 124,3 | 0,0    | 2,0 | 0,8       |
| 21 | keerwand 2     | 109,4 | 115,1 | 0,0    | 2,0 | 0,8       |
| 22 | keerwand 2     | 125,4 | 104,9 | 0,0    | 2,3 | 0,8       |
| 23 | keerwand 2     | 125,0 | 104,9 | 0,0    | 1,8 | 0,8       |
| 24 | mestsilos      | 55,1  | 136,1 | 0,0    | 4,5 | 0,8       |
| 25 | mestsilos      | 57,7  | 133,9 | 0,0    | 4,5 | 0,8       |
| 26 | mestsilos      | 53,2  | 138,7 | 0,0    | 4,5 | 0,8       |
| 27 | nok A          | 66,3  | 129,4 | 0,0    | 8,5 | 0,0       |
| 28 | nok B          | 97,9  | 78,7  | 0,0    | 5,4 | 0,0       |
| 29 | nok C1         | 124,7 | 73,9  | 0,0    | 8,7 | 0,0       |
| 30 | nok C2         | 144,8 | 92,1  | 0,0    | 7,5 | 0,0       |
| 31 | nok D1         | 100,8 | 95,0  | 0,0    | 5,1 | 0,0       |
| 32 | nok H          | 179,6 | 118,9 | 0,0    | 9,9 | 0,0       |



### Bodemgebied

| Nr | Omschrijving | X1    | Y1    | X2    | Y2    | X3    | Y3   |
|----|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1  | terrein      | 51,6  | 152,4 | 207,7 | 152,4 | 207,7 | 44,9 |
| 2  | terrein      | 156,0 | 44,9  | 207,7 | 44,9  | 207,7 | 33,7 |
| 3  | terrein      | 156,0 | 33,4  | 156,0 | 16,1  | 164,0 | 16,1 |
| 4  | terrein      | 123,4 | 44,5  | 123,4 | 16,5  | 116,7 | 16,5 |
| 5  | terrein      | 109,4 | 44,2  | 116,1 | 18,1  | 122,2 | 19,6 |
| 6  | terrein      | 162,4 | 27,6  | 169,1 | 34,0  | 164,9 | 38,4 |
| 7  | terrein      | 66,3  | 44,2  | 66,3  | 14,9  | 72,4  | 14,9 |
| 8  | terrein      | 71,7  | 28,3  | 85,5  | 45,2  | 79,3  | 50,2 |
| 9  | terrein      | 66,0  | 45,5  | 76,5  | 45,5  | 76,5  | 41,4 |
| 10 | Zevent       | 8,2   | 14,2  | 284,6 | 18,7  | 284,8 | 7,2  |

| Nr | Omschrijving | X4    | Y4   | bodem |
|----|--------------|-------|------|-------|
| 1  | terrein      | 51,6  | 44,9 | 0,0   |
| 2  | terrein      | 156,0 | 33,7 | 0,0   |
| 3  | terrein      | 164,0 | 33,4 | 0,0   |
| 4  | terrein      | 116,7 | 44,5 | 0,0   |
| 5  | terrein      | 115,5 | 45,8 | 0,0   |
| 6  | terrein      | 158,2 | 32,1 | 0,0   |
| 7  | terrein      | 72,4  | 44,2 | 0,0   |
| 8  | terrein      | 65,6  | 33,3 | 0,0   |
| 9  | terrein      | 66,0  | 41,4 | 0,0   |
| 10 | Zevent       | 8,4   | 2,7  | 0,0   |

### Ontvangerpunten

| nr | woning            | x      | y     | z dag | z avond | z nacht | h mvld |
|----|-------------------|--------|-------|-------|---------|---------|--------|
| 1  | Woning ten westen | -299,8 | -28,5 | 1,5   | 5,0     | 5,0     | 0,0    |
| 2  | Woning ten oosten | 588,8  | 147,6 | 1,5   | 5,0     | 5,0     | 0,0    |

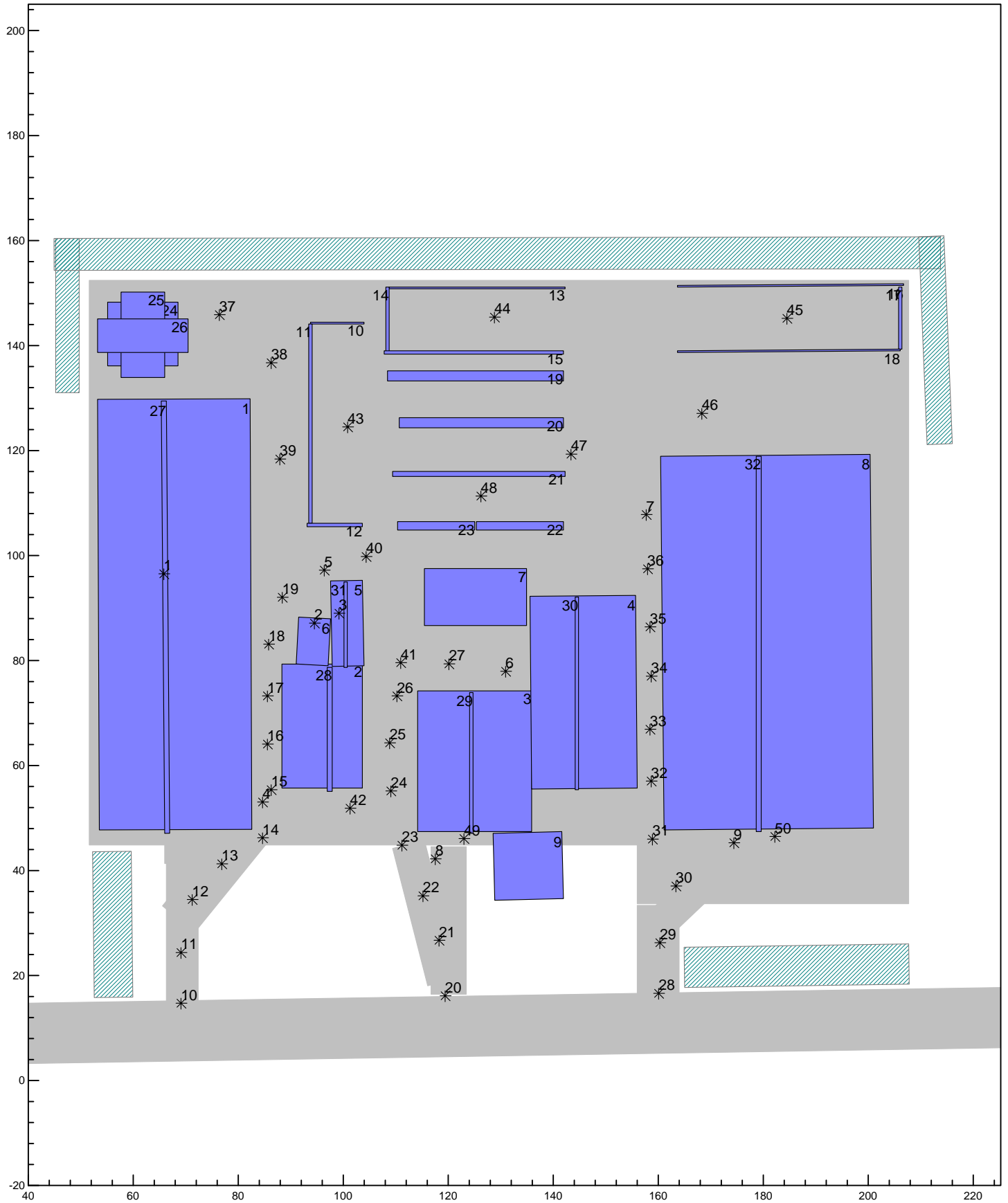
## Vegetatie

| nr | Omschrijving      | X1    | Y1    | X2    | Y2    | X3    | Y3    | X4    |
|----|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | beplantingsstrook | 49,7  | 131,0 | 49,7  | 160,4 | 45,2  | 160,4 | 45,2  |
| 2  | beplantingsstrook | 44,9  | 160,4 | 213,8 | 160,7 | 213,8 | 154,7 | 44,9  |
| 3  | beplantingsstrook | 209,6 | 160,7 | 211,2 | 121,1 | 216,0 | 121,3 | 214,4 |
| 4  | beplantingsstrook | 164,9 | 25,4  | 207,7 | 26,0  | 207,8 | 18,4  | 165,0 |
| 5  | beplantingsstrook | 52,3  | 43,6  | 52,6  | 15,8  | 59,9  | 15,9  | 59,6  |

| nr | Omschrijving      | Y4    | Mvld | Hoogte | D31 | D63 | D125 | D250 |
|----|-------------------|-------|------|--------|-----|-----|------|------|
| 1  | beplantingsstrook | 131,0 | 0,0  | 2,0    | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 1,0  |
| 2  | beplantingsstrook | 154,3 | 0,0  | 2,0    | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 1,0  |
| 3  | beplantingsstrook | 160,9 | 0,0  | 2,0    | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 1,0  |
| 4  | beplantingsstrook | 17,7  | 0,0  | 2,0    | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 1,0  |
| 5  | beplantingsstrook | 43,7  | 0,0  | 2,0    | 0,0 | 0,0 | 0,0  | 1,0  |

| nr | Omschrijving      | D500 | D1k | D2k | D4k | D8k |
|----|-------------------|------|-----|-----|-----|-----|
| 1  | beplantingsstrook | 1,0  | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 3,0 |
| 2  | beplantingsstrook | 1,0  | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 3,0 |
| 3  | beplantingsstrook | 1,0  | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 3,0 |
| 4  | beplantingsstrook | 1,0  | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 3,0 |
| 5  | beplantingsstrook | 1,0  | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 3,0 |

Figuur 2: Invoerplot rekenmodel RBS



RBS

## 1. Woning ten westen

| Nr. | Omschrijving          | Dag         | Avond       | Nacht       | Li   | Cm  | Leq,max - Leq | LAmx |
|-----|-----------------------|-------------|-------------|-------------|------|-----|---------------|------|
| 1   | ventilatoren          | 21,8        | 23,4        | 23,4        | 25,4 | 3,6 | 0             | 22   |
| 2   | ventilator            | -9,4        | -6,8        | -6,8        | -4,9 | 4,5 | 0             | -9   |
| 3   | ventilator            | -5,9        | -2,3        | -2,3        | -1,7 | 4,2 | 0             | -6   |
| 4   | silos 1 beladen       | 12,1        | --          | --          | 33,5 | 4,7 | 10            | 39   |
| 5   | silos beladen         | 15,7        | --          | --          | 37,2 | 4,7 | 10            | 43   |
| 6   | silos beladen         | 17,4        | --          | --          | 39,0 | 4,7 | 10            | 44   |
| 7   | silos beladen         | 17,9        | --          | --          | 39,4 | 4,7 | 10            | 45   |
| 8   | beladen melkwagen     | 7,0         | --          | --          | 25,5 | 4,7 | 5             | 26   |
| 9   | beladen melkwagen     | -0,2        | --          | --          | 18,4 | 4,7 | 5             | 19   |
| 10  | vrachtwagen ingang A  | 22,3        | --          | --          | 40,8 | 4,7 | 1             | 37   |
| 11  | vrachtwagen ingang A  | -4,8        | --          | --          | 38,3 | 4,7 | 1             | 35   |
| 12  | vrachtwagen ingang A  | -4,7        | --          | --          | 38,4 | 4,7 | 1             | 35   |
| 13  | vrachtwagen ingang A  | -3,0        | --          | --          | 40,1 | 4,7 | 1             | 36   |
| 14  | vrachtwagen ingang A  | -0,3        | --          | --          | 42,8 | 4,7 | 1             | 39   |
| 15  | vrachtwagen ingang A  | -20,0       | --          | --          | 23,1 | 4,7 | 1             | 19   |
| 16  | vrachtwagen ingang A  | -17,8       | --          | --          | 25,3 | 4,7 | 1             | 22   |
| 17  | vrachtwagen ingang A  | -18,1       | --          | --          | 25,0 | 4,7 | 1             | 21   |
| 18  | vrachtwagen ingang A  | -17,8       | --          | --          | 25,3 | 4,7 | 1             | 22   |
| 19  | vrachtwagen ingang A  | -20,8       | --          | --          | 22,3 | 4,7 | 1             | 19   |
| 20  | vrachtwagen ingang B  | -3,5        | --          | --          | 39,6 | 4,7 | 1             | 36   |
| 21  | vrachtwagen ingang B  | -5,9        | --          | --          | 37,2 | 4,7 | 1             | 34   |
| 22  | vrachtwagen ingang B  | -6,0        | --          | --          | 37,1 | 4,7 | 1             | 33   |
| 23  | vrachtwagen ingang B  | -3,3        | --          | --          | 39,8 | 4,7 | 1             | 36   |
| 24  | vrachtwagen ingang B  | -3,2        | --          | --          | 39,9 | 4,7 | 1             | 36   |
| 25  | vrachtwagen ingang B  | -15,0       | --          | --          | 28,1 | 4,7 | 1             | 24   |
| 26  | vrachtwagen ingang B  | -15,7       | --          | --          | 27,4 | 4,7 | 1             | 24   |
| 27  | vrachtwagen ingang B  | -13,8       | --          | --          | 29,3 | 4,7 | 1             | 26   |
| 28  | vrachtwagen ingang C  | -4,2        | --          | --          | 39,0 | 4,7 | 1             | 35   |
| 29  | vrachtwagen ingang C  | -6,7        | --          | --          | 36,5 | 4,7 | 1             | 33   |
| 30  | vrachtwagen ingang C  | -6,8        | --          | --          | 36,3 | 4,7 | 1             | 33   |
| 31  | vrachtwagen ingang C  | -17,7       | --          | --          | 25,4 | 4,7 | 1             | 22   |
| 32  | vrachtwagen ingang C  | -14,8       | --          | --          | 28,4 | 4,7 | 1             | 25   |
| 33  | vrachtwagen ingang C  | -19,0       | --          | --          | 24,1 | 4,7 | 1             | 20   |
| 34  | vrachtwagen ingang C  | -19,3       | --          | --          | 23,8 | 4,7 | 1             | 20   |
| 35  | vrachtwagen ingang C  | -19,0       | --          | --          | 24,2 | 4,7 | 1             | 21   |
| 36  | vrachtwagen ingang C  | -13,3       | --          | --          | 29,9 | 4,7 | 1             | 26   |
| 37  | tractor               | 0,5         | 4,5         | --          | 23,8 | 4,7 | 5             | 24   |
| 38  | tractor               | 0,2         | 3,8         | --          | 23,5 | 4,7 | 5             | 24   |
| 39  | tractor               | -2,9        | 0,7         | --          | 20,4 | 4,7 | 5             | 21   |
| 40  | tractor               | 2,0         | 5,8         | --          | 25,3 | 4,7 | 5             | 26   |
| 41  | tractor               | 3,4         | 7,1         | --          | 26,7 | 4,7 | 5             | 27   |
| 42  | tractor               | 13,9        | 17,9        | --          | 37,2 | 4,7 | 5             | 38   |
| 43  | tractor               | 6,2         | 10,5        | --          | 29,5 | 4,7 | 5             | 30   |
| 44  | tractor               | 1,1         | 4,9         | --          | 24,5 | 4,7 | 5             | 25   |
| 45  | tractor               | 2,7         | 8,2         | --          | 26,1 | 4,8 | 5             | 26   |
| 46  | tractor               | 2,0         | 6,7         | --          | 25,4 | 4,8 | 5             | 26   |
| 47  | tractor               | 4,3         | 8,9         | --          | 27,6 | 4,7 | 5             | 28   |
| 48  | tractor               | 4,3         | 9,7         | --          | 27,7 | 4,7 | 5             | 28   |
| 49  | afzuiging melkmachine | 12,7        | 14,1        | --          | 26,3 | 4,6 | 5             | 27   |
| 50  | afzuiging melkmachine | 0,0         | 2,6         | --          | 13,7 | 4,6 | 5             | 14   |
|     | <b>TOTAAL</b>         | <b>27,5</b> | <b>25,6</b> | <b>23,4</b> |      |     |               |      |

RBS

## 2. Woning ten oosten

| Nr. | Omschrijving          | Dag         | Avond       | Nacht       | Li   | Cm  | Leq,max - Leq | LAmaz     |
|-----|-----------------------|-------------|-------------|-------------|------|-----|---------------|-----------|
| 1   | ventilatoren          | 18,5        | 20,4        | 20,4        | 22,4 | 4,0 | 0             | 18        |
| 2   | ventilator            | -9,8        | -7,1        | -7,1        | -5,2 | 4,6 | 0             | -10       |
| 3   | ventilator            | -5,7        | -1,6        | -1,6        | -1,4 | 4,3 | 0             | -6        |
| 4   | silos 1 beladen       | 15,0        | --          | --          | 36,6 | 4,8 | 10            | 42        |
| 5   | silos beladen         | 17,0        | --          | --          | 38,5 | 4,8 | 10            | <b>44</b> |
| 6   | silos beladen         | 9,5         | --          | --          | 31,1 | 4,7 | 10            | 36        |
| 7   | silos beladen         | 9,7         | --          | --          | 31,2 | 4,7 | 10            | 37        |
| 8   | beladen melkwagen     | -2,9        | --          | --          | 15,7 | 4,7 | 5             | 16        |
| 9   | beladen melkwagen     | 0,9         | --          | --          | 19,5 | 4,7 | 5             | 20        |
| 10  | vrachtwagen ingang A  | 16,2        | --          | --          | 34,7 | 4,8 | 1             | 31        |
| 11  | vrachtwagen ingang A  | -16,1       | --          | --          | 27,1 | 4,8 | 1             | 23        |
| 12  | vrachtwagen ingang A  | -17,6       | --          | --          | 25,6 | 4,8 | 1             | 22        |
| 13  | vrachtwagen ingang A  | -17,3       | --          | --          | 25,9 | 4,8 | 1             | 22        |
| 14  | vrachtwagen ingang A  | -18,4       | --          | --          | 24,7 | 4,8 | 1             | 21        |
| 15  | vrachtwagen ingang A  | -16,7       | --          | --          | 26,4 | 4,8 | 1             | 23        |
| 16  | vrachtwagen ingang A  | -17,9       | --          | --          | 25,2 | 4,8 | 1             | 21        |
| 17  | vrachtwagen ingang A  | -17,2       | --          | --          | 26,0 | 4,8 | 1             | 22        |
| 18  | vrachtwagen ingang A  | -15,6       | --          | --          | 27,6 | 4,8 | 1             | 24        |
| 19  | vrachtwagen ingang A  | -14,9       | --          | --          | 28,3 | 4,8 | 1             | 25        |
| 20  | vrachtwagen ingang B  | -7,5        | --          | --          | 35,7 | 4,7 | 1             | 32        |
| 21  | vrachtwagen ingang B  | -7,2        | --          | --          | 36,0 | 4,7 | 1             | 32        |
| 22  | vrachtwagen ingang B  | -18,9       | --          | --          | 24,2 | 4,7 | 1             | 21        |
| 23  | vrachtwagen ingang B  | -17,9       | --          | --          | 25,2 | 4,7 | 1             | 22        |
| 24  | vrachtwagen ingang B  | -19,2       | --          | --          | 23,9 | 4,7 | 1             | 20        |
| 25  | vrachtwagen ingang B  | -18,7       | --          | --          | 24,5 | 4,7 | 1             | 21        |
| 26  | vrachtwagen ingang B  | -16,2       | --          | --          | 27,0 | 4,7 | 1             | 23        |
| 27  | vrachtwagen ingang B  | -20,1       | --          | --          | 23,1 | 4,7 | 1             | 19        |
| 28  | vrachtwagen ingang C  | -6,7        | --          | --          | 36,4 | 4,7 | 1             | 33        |
| 29  | vrachtwagen ingang C  | -6,3        | --          | --          | 36,8 | 4,7 | 1             | 33        |
| 30  | vrachtwagen ingang C  | -3,9        | --          | --          | 39,2 | 4,7 | 1             | 36        |
| 31  | vrachtwagen ingang C  | -18,9       | --          | --          | 24,3 | 4,7 | 1             | 21        |
| 32  | vrachtwagen ingang C  | -19,2       | --          | --          | 23,9 | 4,7 | 1             | 20        |
| 33  | vrachtwagen ingang C  | -19,5       | --          | --          | 23,7 | 4,7 | 1             | 20        |
| 34  | vrachtwagen ingang C  | -19,5       | --          | --          | 23,7 | 4,7 | 1             | 20        |
| 35  | vrachtwagen ingang C  | -19,4       | --          | --          | 23,7 | 4,7 | 1             | 20        |
| 36  | vrachtwagen ingang C  | -22,0       | --          | --          | 21,1 | 4,7 | 1             | 17        |
| 37  | tractor               | 13,6        | 17,5        | --          | 37,0 | 4,8 | 5             | 37        |
| 38  | tractor               | 13,1        | 16,9        | --          | 36,5 | 4,8 | 5             | 37        |
| 39  | tractor               | 12,0        | 15,6        | --          | 35,3 | 4,8 | 5             | 36        |
| 40  | tractor               | 4,5         | 8,3         | --          | 27,8 | 4,7 | 5             | 28        |
| 41  | tractor               | 1,7         | 5,3         | --          | 25,1 | 4,7 | 5             | 25        |
| 42  | tractor               | 1,2         | 4,9         | --          | 24,6 | 4,8 | 5             | 25        |
| 43  | tractor               | 11,1        | 15,2        | --          | 34,5 | 4,7 | 5             | 35        |
| 44  | tractor               | 12,1        | 16,1        | --          | 35,5 | 4,7 | 5             | 36        |
| 45  | tractor               | 10,9        | 14,8        | --          | 34,2 | 4,7 | 5             | 35        |
| 46  | tractor               | 12,9        | 16,8        | --          | 36,2 | 4,7 | 5             | 37        |
| 47  | tractor               | 12,4        | 16,3        | --          | 35,8 | 4,7 | 5             | 36        |
| 48  | tractor               | 2,0         | 5,3         | --          | 25,3 | 4,7 | 5             | 26        |
| 49  | afzuiging melkmachine | -6,5        | -4,6        | --          | 7,2  | 4,6 | 5             | 8         |
| 50  | afzuiging melkmachine | -2,8        | -0,2        | --          | 10,8 | 4,6 | 5             | 11        |
|     | <b>TOTAAL</b>         | <b>25,6</b> | <b>26,7</b> | <b>20,4</b> |      |     |               |           |

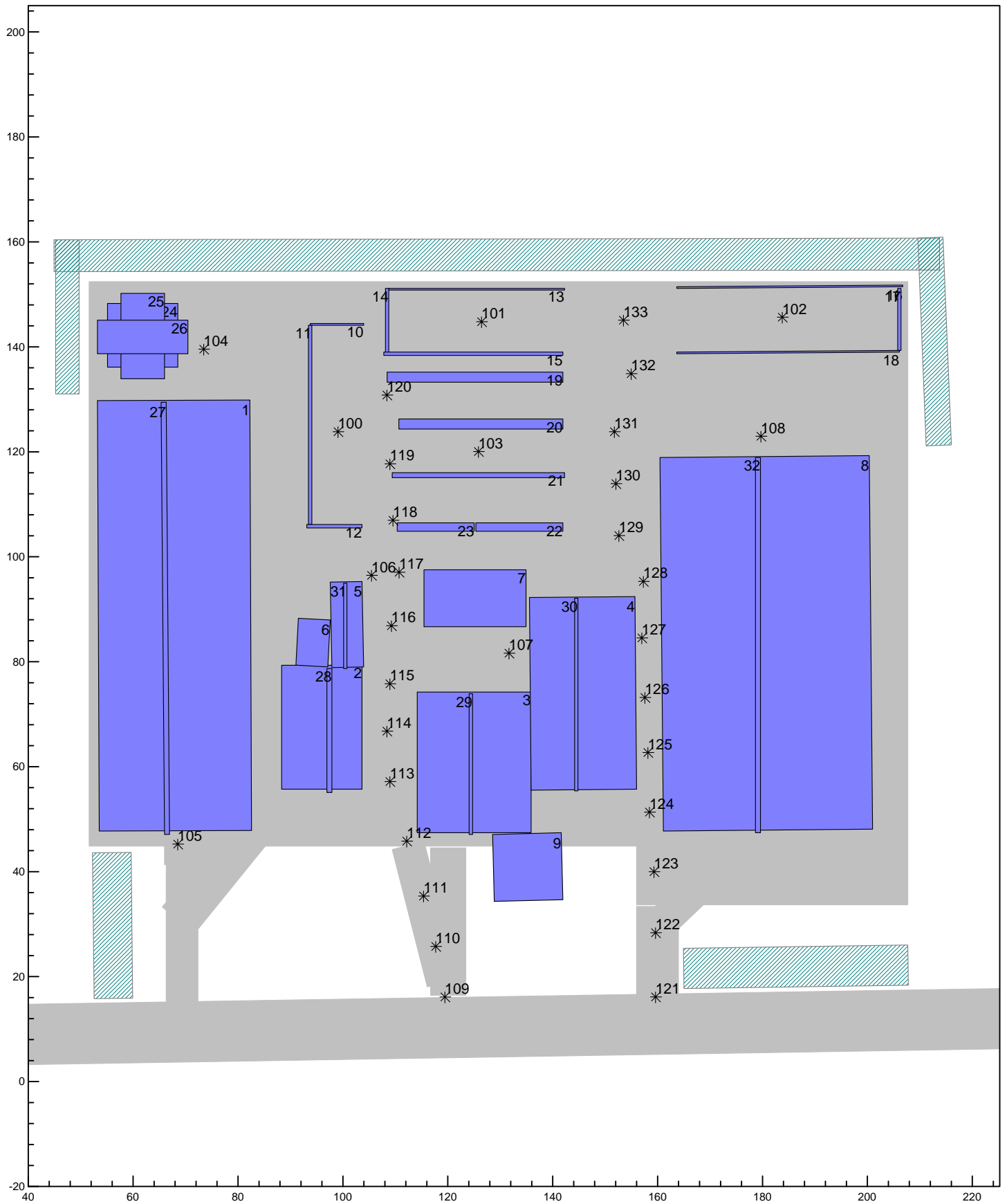
| Bronnen |                   | IBS       |       |       |     |        |         |           |           |
|---------|-------------------|-----------|-------|-------|-----|--------|---------|-----------|-----------|
| nr      | Omschrijving      | Type bron | X     | Y     | Z   | h mvld | Cb(dag) | Cb(avond) | Cb(nacht) |
| 100     | inkuilen (loader) | Normaal   | 99,1  | 123,8 | 2,5 | 0,0    | 0,8     | 3,0       | --        |
| 101     | inkuilen (loader) | Normaal   | 126,4 | 144,8 | 2,5 | 0,0    | 0,8     | 3,0       | --        |
| 102     | inkuilen (loader) | Normaal   | 183,8 | 145,7 | 2,5 | 0,0    | 0,8     | 3,0       | --        |
| 103     | inkuilen (loader) | Normaal   | 125,8 | 120,1 | 2,5 | 0,0    | 0,8     | 3,0       | --        |
| 104     | laden drijfmest   | Normaal   | 73,5  | 139,6 | 0,5 | 0,0    | 10,8    | --        | --        |
| 105     | laden drijfmest   | Normaal   | 68,5  | 45,2  | 0,5 | 0,0    | 15,6    | --        | --        |
| 106     | laden drijfmest   | Normaal   | 105,5 | 96,5  | 0,5 | 0,0    | 15,6    | --        | --        |
| 107     | laden drijfmest   | Normaal   | 131,7 | 81,6  | 0,5 | 0,0    | 15,6    | --        | --        |
| 108     | laden drijfmest   | Normaal   | 179,7 | 123,0 | 0,5 | 0,0    | 12,0    | --        | --        |
| 109     | tractor inkuilen  | Normaal   | 119,4 | 16,1  | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 110     | tractor inkuilen  | Normaal   | 117,7 | 25,7  | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 111     | tractor inkuilen  | Normaal   | 115,4 | 35,3  | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 112     | tractor inkuilen  | Normaal   | 112,2 | 45,8  | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 113     | tractor inkuilen  | Normaal   | 109,0 | 57,2  | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 114     | tractor inkuilen  | Normaal   | 108,4 | 66,8  | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 115     | tractor inkuilen  | Normaal   | 109,0 | 75,8  | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 116     | tractor inkuilen  | Normaal   | 109,3 | 86,9  | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 117     | tractor inkuilen  | Normaal   | 110,7 | 97,1  | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 118     | tractor inkuilen  | Normaal   | 109,5 | 107,0 | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 119     | tractor inkuilen  | Normaal   | 109,0 | 117,7 | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 120     | tractor inkuilen  | Normaal   | 108,4 | 130,8 | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 121     | tractor inkuilen  | Normaal   | 159,6 | 16,1  | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 122     | tractor inkuilen  | Normaal   | 159,6 | 28,4  | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 123     | tractor inkuilen  | Normaal   | 159,3 | 40,0  | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 124     | tractor inkuilen  | Normaal   | 158,4 | 51,4  | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 125     | tractor inkuilen  | Normaal   | 158,2 | 62,7  | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 126     | tractor inkuilen  | Normaal   | 157,6 | 73,2  | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 127     | tractor inkuilen  | Normaal   | 157,0 | 84,5  | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 128     | tractor inkuilen  | Normaal   | 157,3 | 95,3  | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 129     | tractor inkuilen  | Normaal   | 152,6 | 104,0 | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 130     | tractor inkuilen  | Normaal   | 152,0 | 113,9 | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 131     | tractor inkuilen  | Normaal   | 151,8 | 123,8 | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 132     | tractor inkuilen  | Normaal   | 155,0 | 134,9 | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |
| 133     | tractor inkuilen  | Normaal   | 153,5 | 145,1 | 1,0 | 0,0    | 18,6    | 19,8      | --        |

**vervolg Bronnen**

IBS

| Nr  | Omschrijving      | LWR 63 | LWR 125 | LWR 250 | LWR 500 | LWR 1k | LWR 2k | LWR 4k | LWR 8k | dB(A) |
|-----|-------------------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 100 | inkuilen (loader) | 74,0   | 89,0    | 99,0    | 100,0   | 101,0  | 102,0  | 94,0   | 87,0   | 107,0 |
| 101 | inkuilen (loader) | 74,0   | 89,0    | 99,0    | 100,0   | 101,0  | 102,0  | 94,0   | 87,0   | 107,0 |
| 102 | inkuilen (loader) | 74,0   | 89,0    | 99,0    | 100,0   | 101,0  | 102,0  | 94,0   | 87,0   | 107,0 |
| 103 | inkuilen (loader) | 74,0   | 89,0    | 99,0    | 100,0   | 101,0  | 102,0  | 94,0   | 87,0   | 107,0 |
| 104 | laden drijfmest   | 77,0   | 79,0    | 74,0    | 78,0    | 76,0   | 74,0   | 69,0   | 62,0   | 84,7  |
| 105 | laden drijfmest   | 77,0   | 79,0    | 74,0    | 78,0    | 76,0   | 74,0   | 69,0   | 62,0   | 84,7  |
| 106 | laden drijfmest   | 77,0   | 79,0    | 74,0    | 78,0    | 76,0   | 74,0   | 69,0   | 62,0   | 84,7  |
| 107 | laden drijfmest   | 77,0   | 79,0    | 74,0    | 78,0    | 76,0   | 74,0   | 69,0   | 62,0   | 84,7  |
| 108 | laden drijfmest   | 77,0   | 79,0    | 74,0    | 78,0    | 76,0   | 74,0   | 69,0   | 62,0   | 84,7  |
| 109 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 110 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 111 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 112 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 113 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 114 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 115 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 116 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 117 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 118 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 119 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 120 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 121 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 122 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 123 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 124 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 125 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 126 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 127 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 128 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 129 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 130 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 131 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 132 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |
| 133 | tractor inkuilen  | 82,0   | 89,0    | 88,0    | 94,0    | 102,0  | 101,0  | 94,0   | 86,0   | 105,5 |

Figuur 3: invoerplot rekenmodel IBS





IBS

## 1. Woning ten westen

| Nr.           | Omschrijving      | Dag         | Avond       | Nacht | Li   | Cm  | Leq,max - Leq | LAmix |
|---------------|-------------------|-------------|-------------|-------|------|-----|---------------|-------|
| 100           | inkuilen (loader) | 21,1        | 21,5        | --    | 26,5 | 4,5 | 10            | 32    |
| 101           | inkuilen (loader) | 24,0        | 24,6        | --    | 29,3 | 4,6 | 10            | 35    |
| 102           | inkuilen (loader) | 27,8        | 33,4        | --    | 33,2 | 4,6 | 10            | 39    |
| 103           | inkuilen (loader) | 23,4        | 24,1        | --    | 28,8 | 4,6 | 10            | 34    |
| 104           | laden drijfmest   | 3,5         | --          | --    | 19,1 | 4,8 | 10            | 24    |
| 105           | laden drijfmest   | 7,7         | --          | --    | 28,0 | 4,7 | 10            | 33    |
| 106           | laden drijfmest   | -3,0        | --          | --    | 17,4 | 4,8 | 10            | 23    |
| 107           | laden drijfmest   | -1,8        | --          | --    | 18,6 | 4,8 | 10            | 24    |
| 108           | laden drijfmest   | -2,9        | --          | --    | 14,0 | 4,8 | 10            | 19    |
| 109           | tractor inkuilen  | 18,3        | 17,9        | --    | 41,6 | 4,7 | 5             | 42    |
| 110           | tractor inkuilen  | 16,5        | 15,9        | --    | 39,8 | 4,7 | 5             | 40    |
| 111           | tractor inkuilen  | 16,4        | 15,8        | --    | 39,7 | 4,7 | 5             | 40    |
| 112           | tractor inkuilen  | 19,1        | 18,5        | --    | 42,4 | 4,7 | 5             | 43    |
| 113           | tractor inkuilen  | 16,4        | 16,8        | --    | 39,7 | 4,7 | 5             | 40    |
| 114           | tractor inkuilen  | 5,4         | 5,0         | --    | 28,7 | 4,7 | 5             | 29    |
| 115           | tractor inkuilen  | 2,3         | 1,9         | --    | 25,6 | 4,7 | 5             | 26    |
| 116           | tractor inkuilen  | 6,2         | 6,4         | --    | 29,5 | 4,7 | 5             | 30    |
| 117           | tractor inkuilen  | 4,9         | 4,6         | --    | 28,2 | 4,7 | 5             | 29    |
| 118           | tractor inkuilen  | 2,0         | 1,6         | --    | 25,3 | 4,7 | 5             | 26    |
| 119           | tractor inkuilen  | 13,6        | 13,9        | --    | 36,9 | 4,7 | 5             | 37    |
| 120           | tractor inkuilen  | 2,3         | 1,9         | --    | 25,6 | 4,7 | 5             | 26    |
| 121           | tractor inkuilen  | 17,5        | 17,1        | --    | 40,8 | 4,7 | 5             | 41    |
| 122           | tractor inkuilen  | 15,6        | 15,0        | --    | 38,9 | 4,7 | 5             | 39    |
| 123           | tractor inkuilen  | 5,1         | 4,7         | --    | 28,4 | 4,7 | 5             | 29    |
| 124           | tractor inkuilen  | 12,9        | 12,5        | --    | 36,2 | 4,7 | 5             | 37    |
| 125           | tractor inkuilen  | 3,0         | 2,5         | --    | 26,3 | 4,7 | 5             | 27    |
| 126           | tractor inkuilen  | 2,1         | 1,6         | --    | 25,4 | 4,7 | 5             | 26    |
| 127           | tractor inkuilen  | 2,2         | 1,6         | --    | 25,5 | 4,7 | 5             | 26    |
| 128           | tractor inkuilen  | 7,0         | 7,0         | --    | 30,4 | 4,7 | 5             | 31    |
| 129           | tractor inkuilen  | 7,3         | 7,8         | --    | 30,6 | 4,7 | 5             | 31    |
| 130           | tractor inkuilen  | 7,2         | 7,8         | --    | 30,5 | 4,7 | 5             | 31    |
| 131           | tractor inkuilen  | 4,3         | 4,6         | --    | 27,6 | 4,7 | 5             | 28    |
| 132           | tractor inkuilen  | 4,5         | 4,8         | --    | 27,8 | 4,7 | 5             | 28    |
| 133           | tractor inkuilen  | 4,6         | 4,9         | --    | 27,9 | 4,7 | 5             | 28    |
| <b>TOTAAL</b> |                   | <b>32,3</b> | <b>35,2</b> | --    |      |     |               |       |

IBS

## 2. Woning ten oosten

| Nr. | Omschrijving      | Dag         | Avond       | Nacht | Li   | Cm  | Leq,max - Leq | LAmix |
|-----|-------------------|-------------|-------------|-------|------|-----|---------------|-------|
| 100 | inkuilen (loader) | 35,0        | 34,6        | --    | 40,4 | 4,6 | 10            | 46    |
| 101 | inkuilen (loader) | 35,6        | 35,2        | --    | 40,9 | 4,6 | 10            | 46    |
| 102 | inkuilen (loader) | 36,0        | 35,3        | --    | 41,3 | 4,5 | 10            | 47    |
| 103 | inkuilen (loader) | 35,6        | 35,2        | --    | 40,9 | 4,6 | 10            | 46    |
| 104 | laden drijfmest   | 8,9         | --          | --    | 24,5 | 4,8 | 10            | 30    |
| 105 | laden drijfmest   | -4,6        | --          | --    | 15,8 | 4,8 | 10            | 21    |
| 106 | laden drijfmest   | -2,2        | --          | --    | 18,2 | 4,8 | 10            | 23    |
| 107 | laden drijfmest   | -8,2        | --          | --    | 12,1 | 4,8 | 10            | 17    |
| 108 | laden drijfmest   | 7,3         | --          | --    | 24,1 | 4,8 | 10            | 29    |
| 109 | tractor inkuilen  | 14,9        | 14,2        | --    | 38,2 | 4,7 | 5             | 39    |
| 110 | tractor inkuilen  | 15,2        | 14,5        | --    | 38,5 | 4,7 | 5             | 39    |
| 111 | tractor inkuilen  | 2,1         | 1,6         | --    | 25,4 | 4,7 | 5             | 26    |
| 112 | tractor inkuilen  | 2,4         | 1,9         | --    | 25,7 | 4,7 | 5             | 26    |
| 113 | tractor inkuilen  | 1,8         | 1,3         | --    | 25,2 | 4,7 | 5             | 26    |
| 114 | tractor inkuilen  | 3,2         | 2,7         | --    | 26,6 | 4,7 | 5             | 27    |
| 115 | tractor inkuilen  | 5,6         | 5,3         | --    | 28,9 | 4,7 | 5             | 29    |
| 116 | tractor inkuilen  | 4,5         | 4,2         | --    | 27,8 | 4,7 | 5             | 28    |
| 117 | tractor inkuilen  | 5,9         | 5,9         | --    | 29,3 | 4,7 | 5             | 30    |
| 118 | tractor inkuilen  | 9,2         | 8,9         | --    | 32,5 | 4,7 | 5             | 33    |
| 119 | tractor inkuilen  | 19,0        | 18,6        | --    | 42,3 | 4,7 | 5             | 43    |
| 120 | tractor inkuilen  | 16,9        | 16,5        | --    | 40,2 | 4,7 | 5             | 41    |
| 121 | tractor inkuilen  | 15,7        | 15,1        | --    | 39,0 | 4,7 | 5             | 39    |
| 122 | tractor inkuilen  | 16,5        | 16,0        | --    | 39,8 | 4,7 | 5             | 40    |
| 123 | tractor inkuilen  | 11,2        | 11,2        | --    | 34,5 | 4,7 | 5             | 35    |
| 124 | tractor inkuilen  | -0,1        | -0,8        | --    | 23,3 | 4,7 | 5             | 24    |
| 125 | tractor inkuilen  | 1,9         | 1,2         | --    | 25,3 | 4,7 | 5             | 26    |
| 126 | tractor inkuilen  | 1,9         | 1,2         | --    | 25,2 | 4,7 | 5             | 26    |
| 127 | tractor inkuilen  | 1,9         | 1,2         | --    | 25,3 | 4,7 | 5             | 26    |
| 128 | tractor inkuilen  | -0,6        | -1,3        | --    | 22,7 | 4,7 | 5             | 23    |
| 129 | tractor inkuilen  | -0,3        | -0,9        | --    | 23,1 | 4,7 | 5             | 23    |
| 130 | tractor inkuilen  | 1,9         | 1,3         | --    | 25,2 | 4,7 | 5             | 26    |
| 131 | tractor inkuilen  | 20,0        | 19,6        | --    | 43,3 | 4,7 | 5             | 44    |
| 132 | tractor inkuilen  | 17,8        | 17,4        | --    | 41,1 | 4,7 | 5             | 41    |
| 133 | tractor inkuilen  | 17,7        | 17,3        | --    | 41,0 | 4,7 | 5             | 41    |
|     | <b>TOTAAL</b>     | <b>41,7</b> | <b>41,3</b> | --    |      |     |               |       |

## **Bijlage D. Afkortingen, begrippen en symbolen**

Deze bijlage bestaat uit 5 pagina's inclusief voorliggende

## Afkortingen

|       |   |
|-------|---|
| BBT   | Best beschikbare technieken                       |
| dB(A) | A-gewogen decibel                                 |
| IBS   | Incidentele bedrijfssituatie < 12x per jaar       |
| Ivb   | Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer |
| RBS   | Representatieve bedrijfssituatie                  |
| Wm    | Wet milieubeheer                                  |

## Begrippen

| Begrip/terminologie                               | Notatie | Omschrijving  |
|---|---------|---|
| Immissiepunt                                      |         | De plaats waar het geluidsniveau wordt bepaald  |
| 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  |
| Meteoraam   |         | De meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt   |
| Gevel (uitwendige scheidingsconstructie)          |         | Een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak   |
| Representatieve bedrijfssituatie                  | RBS     | Situatie waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode   |
| Regelmatige afwijking van de RBS                  | BBS     | met een beperkte frequentie maar vaker dan 12 maal per jaar (bijv 1x per week) een hogere geluidemissie plaatsvindt dan onder de representatieve omstandigheden. Voor deze situaties kan het toelaatbaar worden geacht dat vergunning wordt verleend tot een hogere grenswaarde dan die geldt voor de RBS |
| Incidentele bedrijfssituatie (12 dagen-criterium) | IBS     | onthefing om maximaal 12 maal per jaar activiteiten uit te voeren die meer geluid veroorzaken dan de geluidgrenzen voor de RBS uit de vergunning. Het gaat dan om bijzondere activiteiten (incidentele bedrijfssituaties),  |

|                                   |                            |  |
|-----------------------------------|----------------------------|--|
|                                   |                            | welke niet worden gerekend tot de RBS.   |
| Bedrijfstoestand                  |                            | Toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen   |
| Invallend geluidsniveau           |                            | Het geluidsniveau dat op een gevel invalt zonder dat hierbij de eigen gevelreflectie betrokken wordt   |
| Beoordelingshoogte                | $h_0$ [m]                  | De hoogte van het beoordelingspunt boven het maaiveld  |
| Beoordelingspunt                  |                            | Het punt waar het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald en getoetst aan (eventuele) grenswaarden  |
| Equivalent geluidsniveau in dB(A) | $L_{Aeq,T}$<br><br>[dB(A)] | Het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid<br><br>$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \frac{P_A^2}{P_0^2} dt \right]$<br><br>T: $t_2 - t_1$<br>PA: A-gewogen momentane geluidsdruk<br>P0: Referentiedruk van 20 $\mu$ Pa |
| Gestandaardiseerd immissieniveau  | $L_i$<br>[dB(A)]           | Het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld   |
| Immissierelevante bronsterkte     | $L_{WR}$<br>[dB(A)]        | Het geluidsvermogen in octaafbanden of in dB(A) van een denkbeeldige monopool, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidsdruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron  |

|   |                         |   |
|---|-------------------------|---|
| Langtijdgemiddeld<br>deelbeoordelingsniveau                                       | $L_{Ari,LT}$<br>[dB(A)] | Equivalent A-gewogen<br>geluidsniveau op een<br>beoordelingspunt over een<br>specifieke beoordelingsperiode<br>ten gevolge van een specifieke<br>bedrijfstoestand op een<br>beoordelingspunt, zo nodig<br>gecorrigeerd voor de<br>aanwezigheid van impulsachtig<br>geluid, zuivere tooncomponent<br>of muziekgeluid |
| Langtijdgemiddeld<br>beoordelingsniveau   | $L_{Ar,LT}$<br>[dB(A)]  | Energetische sommatie van de<br>langtijdgemiddeld<br>deelbeoordelingsniveaus:<br><br>$L_{Ar,LT} = 10 \log \left[ \sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_{Ari,LT}}{10}} \right]$   |
| Etmaalwaarde van het<br>equivalente geluidsniveau<br>vanwege het industrieterrein | $L_{etmaal}$<br>[dB(A)] | De hoogste van de volgende<br>drie waarden:<br>$L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;<br>$L_{Ar,LT}$ over de avondperiode +5;<br>$L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode +10  |
| Grenswaarde   | $L_{Aeq}$ [dB(A)]       | Op een beoordelingspunt<br>nader te definiëren maximaal<br>toelaatbaar geacht<br>geluidsniveau<br>(beoordelingsniveau of<br>geluidsbelasting) danwel de<br>wettelijke milieukwaliteitsnorm<br>die 'in acht moet worden<br>genomen'<br>(resultaatsverplichting).   |
| Richtwaarde   |                         | wettelijke milieukwaliteitsnorm<br>waarmee 'rekening' moet<br>worden<br>gehouden<br>(inspanningsverplichting).  |
| Referentieniveau  |                         | hoogste waarde van het niveau<br>van - of het omgevingsgeluid, dat<br>95% van de tijd overschreden<br>wordt (L95), - of het LAeq van<br>het<br>wegverkeer min 10 dB.  |
| Piekgeluidsniveau   | $L_{Amax}$ [dB(A)]      | Het maximaal te meten A-<br>gewogen geluidsniveau,<br>meterstand 'fast' gecorrigeerd<br>met de meteorocorrectieterm $C_m$   |

## Symbolen

| Symbol  | Eenheid  | Omschrijving  |
|---|----------|---|
| $C_b$   | dB       | Bedrijfsduurcorrectieterm per beoordelingsperiode   |
| $C_g$   | dB       | Gevelreflectieterm  |
| $C_m$   | dB       | Meteocorrectieterm  |
| DI  | m        | Richtingsindex (directivity index)  |
| f   | Hz       | Frequentie  |
| $h_b$   | m        | Bronhoogte ten opzichte van plaatselijk maaiveld  |
| $h_o$   | m        | Beoordelingshoogte ten opzichte van plaatselijk maaiveld  |
| $L_{Aeq,LT}$                                  | dB(A)    | Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau   |
| $L_{Ari,LT}$                                  | dB(A)    | Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau  |
| $L_{Ar,LT}$                                   | dB(A)    | Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  |
| $L_{Aeq,T}$                                   | dB(A)    | A-gewogen equivalent geluidsniveau ten opzichte van een referentiedruk van 20 :Pa over de periode T |
| $L_{dag}/L_{avond}$<br>$L_{nacht}/L_{etmaal}$ | dB(A)    | Beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ voor respectievelijk de dag-, avond-, nacht- en etmaalperiode        |
| $L_{eq,T}$                                    | dB       | Equivalent geluids(druk)niveau ten opzichte van een referentiedruk van 20 :Pa over de periode T     |
| $L_i$   | dB/dB(A) | Gestandaardiseerd immissieniveau  |
| $L_{Amax}$                                    | dB(A)    | Maximale A-gewogen geluidsniveau  |
| $L_w$   | dB/dB(A) | Geluidsvermogeniveau van de bron  |
| $L_{WR}$                                      | dB/dB(A) | Immissierelevante bronsterkte   |
| $T_o$   | uren     | Beoordelingsperiode   |
| v(t)  | m/s      | Snelheid als functie van de tijd  |

Maasstraat 16a  
5361 GG Grave  
telefoon 0486-421595  
telefax 0486-421620  
mail@jkconsultancy.nl



**Verkennend Flora- en fauna  
Onderzoek ten aanzien van  
perceel Zevent 3, Puiflijk**

Rapport FF13.155, mei 2015

**Verkennend Flora- en fauna  
Onderzoek ten aanzien van  
perceel Zevent 3, Puiflijk**

Rapport FF13.155, mei 2015

**OPDRACHTGEVER**

Dhr. J.C.M. van Bergen  
Zevent 3  
6655 KH Puiflijk

## Inhoud

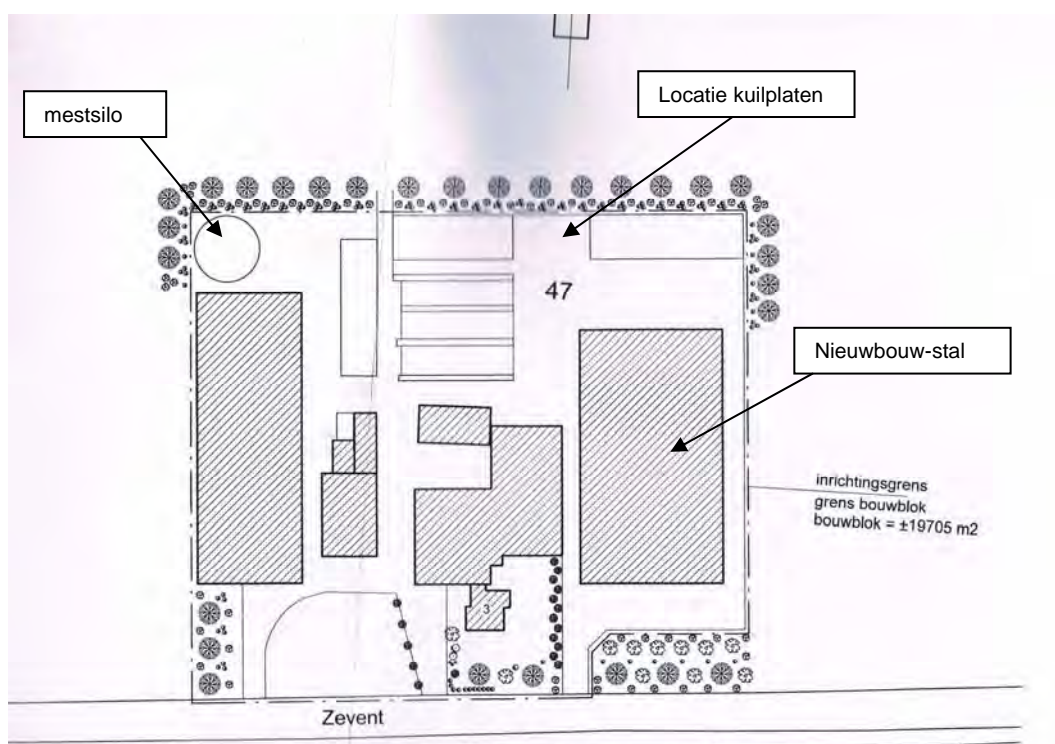
|   |           |
|---|-----------|
| <b>OPDRACHTGEVER .....</b>                                  | <b>1</b>  |
| <b>1. Inleiding .....</b>                                   | <b>3</b>  |
| 1.1. Aanleiding en doel .....                               | 3         |
| 1.2. Opzet onderzoek.....                                   | 4         |
| 1.3. Plangebied en ingreep .....                            | 4         |
| <b>2. Wettelijk kader .....</b>                             | <b>5</b>  |
| 2.1. Inleiding.....   | 5         |
| 2.2. Flora- en faunawet .....                               | 5         |
| 2.3. Rode Lijst .....                                       | 7         |
| 2.4. Natuurbeschermingswet.....                             | 7         |
| 2.5. Gelder Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone ..... | 8         |
| <b>3. Resultaten.....</b>                                   | <b>9</b>  |
| 3.1. Gebiedsbeleid .....                                    | 9         |
| 3.2. Natuurloket.....                                       | 10        |
| 3.3. Veldonderzoek .....                                    | 11        |
| <b>4. Advies en conclusies .....</b>                        | <b>15</b> |

### Bijlage A. NDFF-rapport OHNL-2013-2954

## 1. Inleiding

### 1.1. Aanleiding en doel

Op het perceel Zevent 3 te Puiflijk is de opdrachtgever voornemens de bestaande veehouderij te vergroten middels de bouw van een melkrundvee stal met een vloeroppervlak van 2700 m<sup>2</sup>. Daarbij wordt tevens een mestsilo en extra kuilplaten (ten behoeve van snijmais en gras) binnen het bouwblok gerealiseerd. In figuur 1 is de beoogde inrichting weergegeven.



Figuur 1: ontwerpplan Zevent 3, Puiflijk

De beoogde ontwikkeling is niet direct uitvoerbaar op basis van het vigerende bestemmingsplan en dient bij ruimtelijke ingrepen onder andere rekening te worden gehouden met beschermde dier- en plantsoorten en gebieden. Wet- en regelgeving omtrent deze soorten en gebieden is vastgelegd in de Flora- en faunawet (Ff-wet), Natuurbeschermingswet (NB-wet) en het Streekplan.

Het onderhavige rapport beschrijft de resultaten van een zogenaamde quick scan van beschermde natuurwaarden in en rond het plangebied. De rapportage kan dienst doen als onderbouwing bij bestemmingsplanwijzigingen en ontheffings- of vergunningaanvragen in het kader van de Flora- en faunawet respectievelijk Natuurbeschermingswet. Een quick scan betreft een beoordeling van de aanwezige natuurwaarden in en rond het plangebied. Bronnenonderzoek, een terreinbezoek en ecologische kennis vormen de basis van de beoordeling. De quick scan is een momentopname en geen standaard veldinventarisatie waarbij meerdere veldrondes in een seizoen worden uitgevoerd. Een quick scan geeft

daardoor een beperkter beeld dan een standaard veldinventarisatie. Omdat het onderzoek een momentopname betreft kan geen rekening worden gehouden met de dynamische aspecten van natuur, zoals migratie en kolonisatie door soorten en veranderd terreingebruik en -beheer na afloop van het onderzoek.

### 1.2. Opzet onderzoek

Het doel van het onderzoek is het weergeven van eventuele beschermde planten en dieren en de gevolgen daarvan. Hiervoor is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde dier- en plantensoorten komen mogelijk voor in en direct rond het plangebied?
2. Welke verwachte wettelijk beschermde dier- en plantensoorten ondervinden nadelen van de plansituatie?
3. Hoe dient te worden omgegaan met eventuele negatieve effecten van de plansituatie op wettelijk beschermde dier- en plantensoorten?

Om deze vragen te kunnen beantwoorden is een bronnenonderzoek verricht naar het voorkomen van beschermde soorten en de ligging van beschermde gebieden in de regio. Daarvoor is gebruik gemaakt van verspreidingsatlassen en de website van het Natuurloket waarop een (niet soortspecifiek) overzicht wordt gegeven van actuele verspreidingsgegevens. Voor de ligging van beschermde gebieden is gebruik gemaakt van diverse overheidswebsites. Daarnaast is op 15 augustus 2013 het plangebied bezocht. Daarbij is gelet op de daadwerkelijke aanwezigheid van beschermde soorten en indirecte aanwezigheid in de vorm van sporen (verblijfplaatsen, wissels, pootafdrukken en dergelijke). Verder is het terrein beoordeeld op de geschiktheid voor beschermde soorten (habitatbeoordeling).

### 1.3. Plangebied en ingreep

De veehouderij aan de Zevent 3 te Puiflijk is landelijk gelegen. De omgeving bestaat uit akkerbouwgronden met verspreid liggende bebouwing en wordt gekenmerkt door de provinciale weg N322 gelegen op ca. 140 meter ten noordoosten van het betreffende perceel.

De huidige veehouderij blijft in z'n geheel gehandhaafd en wordt uitgebreid met een stal voor 190 stuks melkrundvee, een mestlo (inhoud 1100 m<sup>3</sup>) en een aantal kuilplaten. Deze geplande herontwikkeling gaat gepaard met diverse handelingen en werkzaamheden, waaronder:

- Het bouwrijp maken van het plangebied door vergraven en mogelijk verwijderen van de toplaag, aanbrengen van zand en egaliseren van de nieuwe bouwlaag;
- Het aanleggen van funderingen en verhardingen;
- Het graven van geulen voor de aanleg van leidingen;
- Het bouwen van stal, keerwanden (t.b.v. kuilplaten) en mestlo.



Foto 1: indruk van het plangebied

## 2. Wettelijk kader

### 2.1. Inleiding

Het natuur- en soortenbeleid is in Nederland geregeld in de Wet op de Ruimtelijke Ordening, de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet. In deze wetten zijn de nationale natuurwetgeving en internationale richtlijnen en verdragen verankerd, zoals Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, Wetland-Conventionie, Conventionie van Bern, Cites en Verdrag van Ramsar.

### 2.2. Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet die per 1 april 2002 in werking is getreden, zijn regels gegeven over de bescherming van de in het wild levende planten- en diersoorten, mede ter uitvoering van Europese Richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn). De soortenbescherming van de Habitatrichtlijn is geïntegreerd in de Flora- en faunawet. Deze soortenbescherming houdt in dat handelingen zoals het doden, opzettelijk verontrusten, verstoren of vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen, holen, nesten, eieren van dieren en het uitgraven, plukken en vernietigen van groeiplaatsen van planten verboden zijn. Vrijwel elke ruimtelijke ingreep gaat gepaard met verstoring, vernietiging en andere effecten op planten en dieren. Om toch een ruimtelijk plan tot uitvoering te kunnen brengen is, indien er effecten te verwachten zijn op beschermde soorten, een ontheffing noodzakelijk van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Om ontheffing te kunnen verkrijgen moet aangetoond worden dat de voorgenomen ruimtelijke ingreep geen afbreuk zal doen aan de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soorten die in het plangebied zijn aangetroffen. Ook mag het natuurlijk verspreidingsbeeld niet worden beïnvloed.

Op basis van dit criterium gelden er drie beschermingsregimes, afgestemd op de mate waarin soorten in hun voortbestaan bedreigd zijn.

Algemeen voorkomende soorten (categorie 1: lichte bescherming)

Voor algemeen voorkomende soorten zoals haas, egel, veldmuis, bruine kikker of gewone pad geldt sinds begin 2005 dat er een algemene vrijstelling is. Deze soorten zijn zo algemeen, dat zelfs als ze een keer geschaad worden, het voortbestaan van de soort niet in gevaar komt. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als zij worden geschaad op voorwaarde dat met deze soorten goed omgegaan wordt: zij mogen niet onnodig gedood of gewond worden en activiteiten dienen buiten de kritieke periode plaats te vinden (zorgplicht).

Minder algemeen voorkomende soorten (categorie 2: matige bescherming)

Voor soorten die minder algemeen voorkomen als eekhoorn, steenmarter, levendbarende hagedis en diverse soorten orchideeën geldt dat een ontheffing vereist blijft bij ruimtelijke ingrepen omdat zij minder algemeen zijn en dus extra aandacht verdienen. Een uitzondering hierop kan gemaakt worden als wordt gewerkt volgens een door de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurde gedragscode. In zo'n gedragscode geeft een sector of initiatiefnemer zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Bij het hebben van een gedragscode voor de minder algemeen voorkomende soorten is alleen nog een ontheffing nodig voor werkzaamheden die voortaan anders dan voorheen (gedragscode) uitgevoerd worden.

Strikt beschermde soorten (categorie 3: strikte bescherming)

Voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrictlijn staan en in bijlage 1 van het vrijstellingsbesluit beschermde planten en dieren (o.a. ringslang, hazelworm, boommarter, das, noordse woelmuis, otter en vleermuizen) geldt dat uitgebreid getoetst dient te worden op het criterium "de gunstige staat van instandhouding" en "het natuurlijk verspreidingsbeeld mag niet worden beïnvloed". Een ontheffing wordt slechts verleend wanneer er sprake is van een in de wet genoemd belang en er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat.

Tussen de soortbescherming en de bestemmingsplanprocedure is geen formele relatie. In het kader van de bestemmingsplanprocedure ((oude (Wet Ruimtelijke Ordening) moet duidelijk zijn of, indien een ontheffing nodig is, deze zal worden verkregen. Hoewel er dus geen formele koppeling bestaat tussen de bestemmingsplanprocedure en de Flora- en faunawet, blijkt uit jurisprudentie van de Afdeling Bestuursrechtspraak dat een plan niet mag worden goedgekeurd als geen ontheffing verkregen kan worden. Ook onder de huidige Wet ruimtelijke Ordening (Wro) geldt voor soorten van het lichtste regime geldt een algemene vrijstelling en voor soorten van het middelste regime is het in de praktijk mogelijk om ontheffing te verkrijgen. Dit betekent dat in het kader van de bestemmingsplanprocedure, ook onder de nieuwe Wro formeel alleen rekening gehouden dient te worden met soorten van het strengste regime.

Sinds september 2009 beoordeeld LNV een ontheffingsaanvraag op basis van functieverlies. In aanmerking komen soorten voor een ontheffing als met (vooraf uitgevoerde) maatregelen de soort aangetast blijft worden. Uiteraard moet dan ook weer een in de wet genoemd belang aanwezig zijn. Daarbij is gekomen dat



het aantal vogels dat vaste rust- en verblijfplaatsen sinds 2009 is uitgebreid. Dit houdt in dat de nestplaatsen van deze vogels ook buiten het broedseizoen zijn beschermd.

### 2.3. Rode Lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel is herzien. Bij aantasting van door de Flora- en faunawet beschermde, en op de Rode lijst geplaatste soorten zal goed moeten worden bekeken of de 'gunstige staat van instandhouding' van die soorten niet in gevaar komt. Daarnaast mag het natuurlijk verspreidingsbeeld niet veranderen. Andere bedreigde soorten van de Rode lijst zijn alleen meer impliciet beschermd via de zogenaamde zorgplicht. Er is geen directe relatie tussen de gepubliceerde Rode Lijsten en de Flora- en faunawet: een soort geniet alleen bescherming als deze benoemd is als beschermde soort in de Flora- en faunawet. Alleen op basis van 'gunstige staat van instandhouding' kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die niet afnemen in aantal (geen Rode lijstsoort) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten die wél op de Rode lijst staan) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk, ondanks dat zij niet zijn beschermd. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht (artikel 2 van de Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats.

### 2.4. Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet heeft als doel de bescherming en instandhouding van natuurgebieden met een hoge ecologische waarde in Nederland. Daartoe zijn gebieden aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn (VR-gebieden), Habitatrictlijn (HR-gebieden) en het Verdrag van Ramsar (Wetlands). Verder vallen ook Beschermde Natuurmonumenten onder deze wet. De VR- en HR-gebieden worden samengevat onder de noemer Natura 2000. Voor de Natura 2000-gebieden worden/zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor specifieke vogelsoorten of habitats. Deze kunnen van gebied tot gebied verschillen. De vier genoemde gebieden kunnen overlappen. Activiteiten die een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden zijn verboden. Dat geldt ook voor activiteiten buiten de gebieden die een negatief effect hebben binnen het gebied. Voor activiteiten is een vergunning mogelijk. Een vergunning wordt pas afgegeven wanneer een zogenaamde 'habitattoets' is doorlopen. Hieruit moet blijken dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast en de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van de soorten niet verslechtert en geen verstoring van soorten optreedt. Een vergunning wordt afgegeven door de betreffende Provincie.



## 2.5. Gelder Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

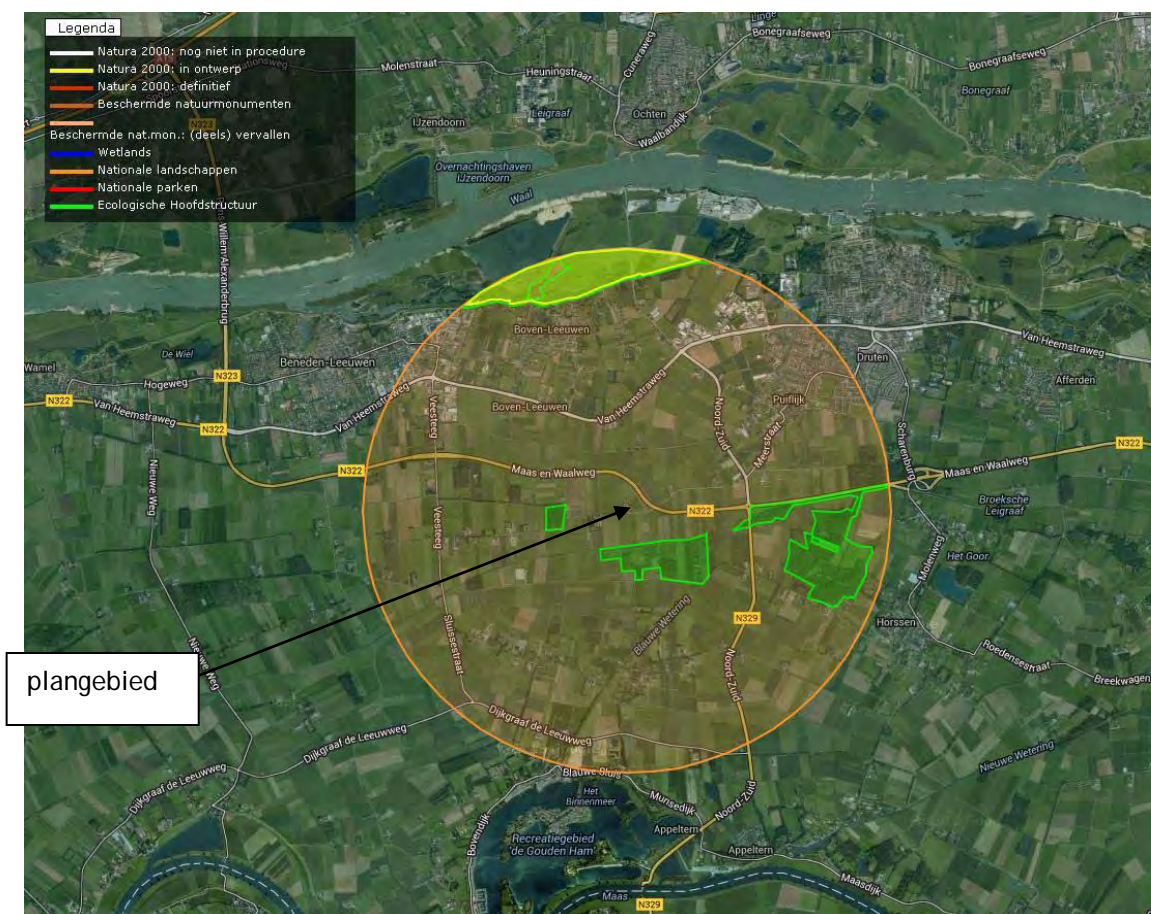
Het Gelders Natuurnetwerk en groene ontwikkelzone maken deel uit van het Natuurnetwerk in Nederland. Vroeger heette het de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Dit netwerk bestaat uit bestaande natuur, landgoederen, beken, bosgebieden, agrarisch gebied en uit toekomstige, nog in te richten natuurgebieden.

Binnen dit netwerk heeft de natuur (flora en fauna) in feite voorrang. Dit Natuurnetwerk is bedoeld om natuurgebieden te vergroten. Door deze gebieden te vergroten zijn ze beter bestand tegen negatieve milieu-invloeden. Ook is dit netwerk bedoeld om natuurgebieden met elkaar te verbinden. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden. Grotere natuurgebieden zijn gevarieerder dan kleine en er kunnen meer soorten planten en dieren leven.

De provincie Gelderland heeft hiertoe een Natuurbeheerplan 2014 opgesteld. Dit Natuurbeheerplan geeft uitvoering aan de natuurambities van de Omgevingsvisie. In de Omgevingsvisie wordt de EHS voortaan Gelders Natuurnetwerk (GNN) genoemd. De EHS is namelijk ingekrompen tot bestaande en nog te ontwikkelen natuur. Omringende grond die van belang is voor het functioneren van het GNN als netwerk wordt Groene Ontwikkelzone (GO) genoemd.

### 3. Resultaten

#### 3.1. Gebiedsbeleid



Figuur 2: aanduiding natuurgebieden binnen een straal van 3km

#### *Natura 2000*

Het plangebied ligt niet binnen de grenzen doch in de omgeving van een Habitatrictlijn of Vogelrichtlijngebied, te weten de Rijntakken; voorheen Uiterwaarden Waal (gele markering in figuur 2). Dit Natura 2000 gebied (status: in ontwerp) ligt op zodanige afstand van het plangebied (ruim 2 kilometer afstand) dat er geen negatieve effecten van het plan op een dergelijk gebied zijn te verwachten.

#### *Wetlands*

Het plangebied ligt niet binnen de grenzen of in de omgeving van een Wetland. Er zijn geen negatieve effecten van het plan op een Wetland te verwachten.

#### *Beschermde Natuurmonument*

Het plangebied ligt niet binnen de grenzen of in de omgeving van een Natuurmonument. Er zijn geen negatieve effecten van het plan op een Natuurmonument te verwachten.

### *Nationaal Landschap*

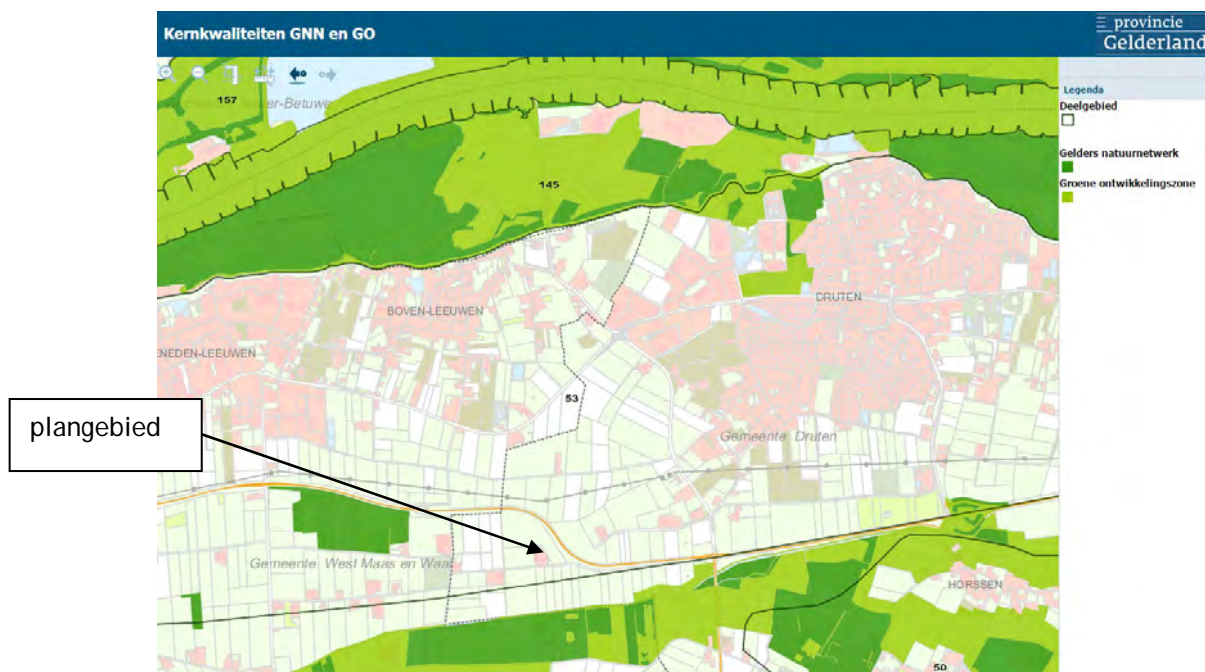
Het plangebied ligt niet binnen de grenzen of in de omgeving van een Nationaal Landschap. Er zijn geen negatieve effecten van het plan op een Nationaal Park te verwachten.

### *Nationaal Park*

Het plangebied ligt niet binnen de grenzen of in de omgeving van een Nationaal Park. Er zijn geen negatieve effecten van het plan op een Nationaal Park te verwachten.

### *GNN en GO*

Het plangebied ligt op minimaal 370 meter afstand van het Gelders Natuurnetwerk en van een Groene Ontwikkelingszone (Rivierengordel Overasselt-Bergharen). Gezien de afstand zal de beoogde ontwikkeling de structuur van het provinciale Natuurnetwerk niet frustreren. Ook vindt er geen dusdanige verandering van het gebied plaats dat hiermee de hydrologie en de geologie van de omgeving wordt aangetast. Er zijn dan ook geen negatieve effecten van het plan op het Natuurnetwerk te verwachten.



### 3.2. Natuurloket

In bijlage A is rapport OHNL-2013-2954 uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgenomen. In dit rapport wordt per soortgroep weergegeven of er in het kilometerhok waar het plangebied binnen valt, beschermde soorten zijn aangetroffen. De gegevens hebben dus betrekking op het hele kilometerhok en niet op het plangebied in het bijzonder. De meeste soortgroepen in het betreffende kilometerhok zijn niet of niet goed onderzocht. De weergave kan dan alleen worden beschouwd als indicatie voor de mogelijke aanwezigheid van beschermende soorten





Figuur 3: aanduiding kilometerhok 167-430.

Uit het NDFR rapport volgt dat er geen extremen zijn gevonden

### 3.3. Veldonderzoek

Op 15 augustus (16 °C, bewolkt en droog) is het plangebied en directe omgeving afgezocht naar (tekenen van aanwezigheid van) beschermende planten, zoogdieren, vogels, reptielen en amfibieën. Vogels worden herkend aan de hand van hun zang en op zicht. Met betrekking tot zoogdieren wordt speciaal gelet op pootafdrukken, krabsporen, wissels, uitwerpselen, haren, graafsporen, holen en potentieel geschikte verblijfplaatsen. Aan de rand van het plangebied is sprake van oppervlaktewater in de vorm van een sloot dat jaarlijks wordt gemaaid en recentelijk is uitgebaggerd.

Het grootste gedeelte van het terrein bestond tijdens het locatiebezoek uit verharde en onverharde gedeelten, gras rondom de bestaande opstallen. De nieuwbouwlocatie bestaat thans uit grasland en wordt de bestaande opstallen en dit gedeelte grasland gescheiden door een houtwal van wilg, beuk en els. Langs deze houtwal is een ondiepe sloot gelegen waarvan de oevers uit grassen bestaat.



*Foto 2: houtwal met sloot*



Foto 3: nieuwbouwperceel; zicht vanaf de Zevent

#### *Flora*

Tijdens het veldonderzoek zijn geen beschermende planten aangetroffen. Gezien het feit dat het perceel veelvuldig wordt gebruikt is het plangebied ook niet geschikt als groeiplaats voor beschermende planten. De flora in het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit grassoorten.

#### *Zoogdieren*

Alle inheemse soorten zoogdieren worden beschermd door de Flora- en faunawet. In het plangebied werden geen zoogdieren of sporen daarvan aangetroffen. De vegetatie op de erfscheidingen en het plangebied is niet bijzonder geschikt voor zoogdieren. Hoogstens de minst kritische soorten van tabel 1, zoals een Huispitsmuis, veldmuis, haas, mol of egel zouden daar kunnen verblijven. Dergelijke soorten zijn niet ontheffingsplichtig in geval van ruimtelijke ingrepen. Het voorkomen van tabel 2 en 3-soorten is uitgesloten.

#### *Vleermuizen*

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn streng beschermd volgens de Flora- en faunawet. Tijdens het veldonderzoek is gelet op potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen, zoals holle bomen en gebouwen (spouwmuren, nissen, ruimte tussen dakspanten/pannen e.d.). Holle bomen ontbreken in het plangebied en de gebouwen zijn als verblijfplaats voor vleermuizen ongeschikt. Rondom de opstallen zijn dan ook geen sporen (uitwerpselen e.d.) van

vleermuizen waargenomen. Volgens de verspreidingsatlas van Janssen & Schaminée (2008) kunnen evenwel in het ruime gebied waarbinnen het ontwikkelingsplan is gelegen, diverse soorten vleermuizen voorkomen. Tijdens het slopen van de opstallen dient derhalve in acht te worden genomen dat op het moment dat een vleermuis wordt waargenomen, de sloopactiviteiten per direct gestaakt moeten worden om de vleermuis de gelegenheid te geven een nieuwe verblijfplaats buiten het plangebied te vinden.

#### *Vogels*

Het onderzoek vond buiten het broedseizoen plaats en geeft daarom geen nauwkeurig beeld van broedvogels op locatie. In principe zijn er op de aan te passen gedeelten van het perceel geen broedgevallen mogelijk gezien de huidige bedrijvigheid (verstoring). Evenwel is er sprake van randbegroeiing / houtwal langs het perceel waar het broeden ongestoord kan plaatsvinden.

#### *Amfibieën en reptielen*

In het plangebied is sprake van open water (sloot). Het plangebied en de omgeving daarvan voldoen echter niet volledig aan de habitateisen van amfibieën en reptielen. De sloot wordt immers jaarlijks gemaaid en de directe dagelijkse activiteiten verstoren de habitat. De bruine kikker en de gewone pad vormt hierop een uitzondering (tabel 1 soort; niet kritisch). Een negatieve invloed van het plan op hun habitats wordt evenwel uitgesloten geacht, mede gezien het feit dat de sloot betrokken blijft aan het plangebied.

#### *Vissen*

In het plangebied is sprake van open water doch niet geschikt voor vissen.

#### *Dagvlinders*

Het plangebied en de directe omgeving daarvan voldoen niet aan de habitateisen van beschermde soorten dagvlinders. Een negatieve invloed van het plan op deze soorten of hun habitats is uitgesloten.

#### *Overige ongewervelden (kevers, weekdieren en kreeftachtigen)*

Het plangebied voldoet aan geen van de habitateisen die de overige beschermde soorten ongewervelden aan hun leefgebied stellen. Een negatieve invloed van het plan op deze soorten of hun habitats is uitgesloten.



#### **4. Advies en conclusies**

Op basis van de resultaten uit onderhavig onderzoek kan het volgende geadviseerd worden.

Voor het verstoren van holen etc. en het verstoren van beschermende zoogdieren van de categorie “algemene soorten” voor ruimtelijke ingrepen, bestaat een vrijstelling op grond van AmvB artikel 75 van de Flora en faunawet. Er hoeft voor onderhavig plan geen ontheffing te worden aangevraagd.

In het plangebied is er geen mogelijkheid voor vogels om te broeden. Directe schade aan vogels, hun nesten en eieren is niet aanwezig. Wel zijn broedlocaties aan te wijzen in randbegroeiing / houtwal. Dit gedeelte blijft echter onaangeroerd en zal de algemene zorgplicht gelden.

De in de Flora en faunawet genoemde “algemene zorgplicht” is van toepassing op alle beschermende en onbeschermde dier- en plantensoorten. Op grond hiervan dient eenieder zoveel als redelijkerwijs mogelijk is te handelen op een wijze zodat nadelige gevolgen voor flora en fauna kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk wordt beperkt of ongedaan wordt gemaakt. Aanbevolen wordt dan ook om in ieder geval de zorgplicht in acht te nemen en daarbij de door het ministerie goedgekeurde Gedragscode voor de bouw- en ontwikkelingssector.

Omdat er geen Vogel- of habitatrictlijngebieden en beschermende natuurmonumenten in de directe nabijheid zijn, is er geen vergunning nodig op grond van de Natuurbeschermingswet (ex artikel 19d lid 1).

Geconcludeerd kan worden dat in het huidige gebruik van het plangebied de aanwezigheid van beschermende planten en diersoorten onwaarschijnlijk is en derhalve geen sprake is van verstoring. Gesteld kan dan ook worden dat de voorgenomen ontwikkeling geen negatieve invloed heeft op beschermende soorten en beschermende natuurgebieden.

Grave, 30 mei 2015



**Bijlage A: NDFP-rapport OHNL-2013-2954**

Deze bijlage bestaat uit 13 pagina's, inclusief voorliggende



| 167-430                        | vaatplanten | mossen    | korstmossen | paddenstoelen | zoogdieren | vogels      | amfibieën | reptielen | vissen    | dagvlinders | macronachtvlinders | micronachtvlinders | libellen  | sprinkhanen en krekels | overige ongewervelden | zeeorganismen |
|--------------------------------|-------------|-----------|-------------|---------------|------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|--------------------|--------------------|-----------|------------------------|-----------------------|---------------|
| <b>Rode-Lijstsoorten</b>       |             | 2         |             |               |            | 5           |           |           |           |             |                    |                    |           |                        |                       |               |
| <b>Ffwet soorten tabel 1</b>   |             |           |             |               | 2          |             |           |           |           |             |                    |                    |           |                        |                       |               |
| <b>Ffwet soorten tabel 2+3</b> |             |           |             |               |            |             |           |           |           |             |                    |                    |           |                        |                       |               |
| <b>Ffwet vogels</b>            |             |           |             |               |            | 12          |           |           |           |             |                    |                    |           |                        |                       |               |
| <b>Hrl soorten bijlage II</b>  |             |           |             |               |            |             |           |           |           |             |                    |                    |           |                        |                       |               |
| <b>Hrl soorten bijlage IV</b>  |             |           |             |               |            |             |           |           |           |             |                    |                    |           |                        |                       |               |
| <b>aantal soorten</b>          | 27          | 45        | 4           |               | 2          | 12          |           |           |           |             |                    |                    |           |                        |                       |               |
| <b>volledigheid onderzoek</b>  | onbepaald   | goed      | matig       | niet          | slecht     | slecht/goed | niet      | niet      | niet      | niet        | niet               | niet               | niet      | niet                   | niet                  | niet          |
| <b>onderzoekperiode</b>        | 1990-2010   | 2000-2010 | 2000-2010   | 2000-2010     | 2000-2010  | 2000-2010   | 2000-2010 | 2000-2010 | 2000-2010 | 2000-2010   | 2000-2010          | 2000-2010          | 2000-2010 | 2000-2010              | 2000-2010             | 2000-2010     |

## Toelichting op de tabel

### Soortgroepen

In de gehanteerde indeling is Overige ongewervelden een diverse groep met daarin alle wespen, bijen, mieren, netvleugelige, steenvliegen, kevers, vliegen, muggen, haften, wantsen, cicaden, luizen, schorpioenvliegen en overige insecten, spinnen, mijten, hooiwagens, duizendpoten, miljoenpoten, pissebedden, kakkerlakken, oorwormen, weinigpotigen, vlokreeften, lagere kreeftachtigen, weekdieren, slakken, ringwormen, snoerwormen en wormachtigen zoals bloedzuigers.

Onder de soortgroep Zeeorganismen vallen: hydroidpoliepen, mosdiertjes, mysisgarnalen, ribkwallen, stekelhuidigen, zakpijpen, zeepissebedden, zeepokken, eendenmossels, krabbezakjes, zeespinnen en grote kreeftachtigen (kreeften, krabben en garnalen). Dit betekent dat waarnemingen van de Europese kreeft (*Astacus astacus*) en andere in zoetwater levende rivierkreeften onder Zeeorganismen te vinden zijn. Zeezoogdieren zijn te vinden onder Zoogdieren.

### Rode-Lijstsoorten

In de tabel staat voor elk kilometerhok per soortgroep vermeld hoeveel soorten op de Rode Lijst staan. Rode Lijsten worden formeel vastgesteld door het ministerie van LNV. De gehanteerde Rode Lijsten zijn (inclusief link naar website van ministerie van LNV met verwijzing naar pdf van het besluit):

|                         |   |
|-------------------------|---|
| vaatplanten:            | <a href="#">Besluit Rode Lijsten 5 november 2004</a>              |
| mossen:                 | <a href="#">Besluit Rode Lijsten 5 november 2004</a>              |
| korstmossen:            | <a href="#">Besluit Rode Lijsten 5 november 2004</a> <sup>1</sup> |
| paddenstoelen:          | <a href="#">Besluit Rode Lijsten 5 november 2004</a> <sup>2</sup> |
| zoogdieren:             | <a href="#">Besluit Rode Lijsten 4 september 2009</a>             |
| vogels:                 | <a href="#">Besluit Rode Lijsten 5 november 2004</a>              |
| amfibieën:              | <a href="#">Besluit Rode Lijsten 4 september 2009</a>             |
| reptielen:              | <a href="#">Besluit Rode Lijsten 4 september 2009</a>             |
| vissen:                 | <a href="#">Besluit Rode Lijsten 5 november 2004</a>              |
| dagvlinders:            | <a href="#">Besluit Rode Lijsten 4 september 2009</a>             |
| macronachtvlinders:     | geen Rode Lijst   |
| micronachtvlinders:     | geen Rode Lijst   |
| libellen:               | <a href="#">Besluit Rode Lijsten 5 november 2004</a>              |
| sprinkhanen en krekels: | <a href="#">Besluit Rode Lijsten 5 november 2004</a>              |
| overige ongewervelden:  | <a href="#">Besluit Rode Lijsten 5 november 2004</a> <sup>3</sup> |
| zeeorganismen:          | geen Rode Lijst   |

### Ffwet soorten tabel 1

Alle soorten van tabel 1 van de Flora- en faunawet, te vinden in de pdf op de website van het ministerie van LNV ([beschermde soorten van de Flora- en faunawet](#)).

<sup>1</sup> Na vaststelling van de Rode Lijst is gebleken dat *Haematomma ochroleucum* onterecht op de Rode Lijst stond; deze is er vervolgens van afgehaald ([verantwoording Database Soorten in wetgeving en beleid](#)).

<sup>2</sup> De Rode Lijst voor paddenstoelen uit 2009 is nog niet geïmplementeerd in de NDFF; hier vindt u het Besluit: [Besluit Rode Lijsten 4 september 2009](#).

<sup>3</sup> het gaat hier om besluiten voor de soortgroepen bijen, kokerjuffers, steenvliegen, haften, platwormen en land- en zoetwaterweekdieren.

### **Ffwet soorten tabel 2+3**

Soorten van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet, te vinden in de pdf op de website van het ministerie van LNV ([beschermde soorten van de Flora- en faunawet](#)).

### **Ffwet vogels**

Alle vogelsoorten, behalve exoten, zijn beschermd krachtens de Flora- en faunawet.

### **Hrl soorten bijlage II**

In de Europese Habitatrichtlijn staan in Bijlage II de soorten waarvoor beschermde gebieden moeten worden aangewezen. Op de site van het ministerie van LNV kunt u een overzicht vinden van de soorten ([beschermde soorten Habitatrichtlijn Bijlage II](#)). Welke gebieden dit zijn is per soort op te zoeken via [Natura 2000-gebieden](#).

### **Hrl soorten bijlage IV**

In de Europese Habitatrichtlijn staan op Bijlage IV de soorten aangewezen die strikt beschermd zijn; de meeste soorten staan in tabel 3 van de Flora- en faunawet. Op de website van het ministerie van LNV kunt u een overzicht vinden: [beschermde soorten Habitatrichtlijn Bijlage IV](#).

### **Aantal soorten**

Het totaal aantal soorten per soortgroep per kilometerhok in de periode zoals aangegeven. Meegenomen zijn alle waarnemingen:

- die geheel of gedeeltelijk binnen de selectie liggen;
- die zijn gevalideerd en daarbij de classificatie 'betrouwbaar' hebben meegekregen;
- waarvan de bronhouder heeft aangegeven dat ze uitgeleverd mogen worden.

Indien er een asterisk (\*) in het veld staat betekent dit dat een deel van de waarnemingen pas na expliciete toestemming van de bronhouder mag worden uitgeleverd. Het kan dus zijn dat in de Eenmalige levering niet alle waarnemingen worden geleverd die optellen tot de Beknopte eenmalige levering. Ook kan het zijn dat deze gegevens later worden geleverd.

### **Volledigheid onderzoek**

Voor elke soortgroep is aangegeven hoe volledig een specifiek kilometerhok is onderzocht. Er wordt hierbij gewerkt met een normering in maximaal 5 klassen: Niet, Slecht, Matig, Redelijk en Goed onderzocht. In onderstaande toelichting is per soortgroep aangegeven welke regels hierbij gehanteerd zijn en over welke periode.

### Vaatplanten (1990 – 2010)

Om de volledigheid van onderzoek vast te stellen wordt het soortenaantal per kilometerhok vergeleken met het gemiddeld soortenaantal van een kilometerhok in dezelfde regio. Dit aantal is afhankelijk van onder andere bodemtype, waterhuishouding, schaal van het landschap en bodemgebruik. Daarom is de indeling van Nederland in 38 ecodistricten gebruikt als regio-indeling. Het gemiddeld aantal soorten per kilometerhok is bepaald aan de hand van inventarisaties uit het verleden. De aanname hierbij is dat de in het verleden vastgestelde floristische waarden een goede basis vormen voor een benadering van de actuele waarden. Het gemiddeld aantal aangetroffen soorten per kilometerhok loopt van 127 (grote, recente polders) tot 306 (kalkrijke duinen).

| klasse   | definitie  |
|----------|--|
| goed     | aantal soorten is groter dan het gemiddelde van het ecodistrict minus de standaarddeviatie   |
| redelijk | n.v.t.   |
| matig    | overige gevallen   |
| slecht   | aantal soorten per kilometerhok is kleiner dan 26 of, als het aantal soorten kleiner is dan het gemiddelde van het ecodistrict, minus tweemaal de standaarddeviatie. |
| niet     | geen waarnemingen  |

### Mossen (2000 – 2010)

Gegevens van mossen zijn veelal afkomstig van natuurgebieden en stedelijk gebied. De meeste bedreigde mossoorten komen vooral voor op vochtige plaatsen en in bossen.

| klasse   | definitie           |
|----------|---------------------|
| goed     | meer dan 30 soorten |
| redelijk | 11-30 soorten       |
| matig    | 1-10 soorten        |
| slecht   | n.v.t.              |
| niet     | geen waarnemingen   |

### Korstmossen (2000 – 2010)

Gegevens van korstmossen zijn voornamelijk afkomstig van bos, heide en stuifzand, laanbomen en muren van oude gebouwen. Korstmossen kunnen in alle seizoenen worden gevonden.

| klasse   | definitie           |
|----------|---------------------|
| goed     | meer dan 20 soorten |
| redelijk | 11-20 soorten       |
| matig    | 1-10 soorten        |
| slecht   | n.v.t.              |
| niet     | geen waarnemingen   |

### Paddenstoelen (2000 – 2010)

Om de volledigheid van een inventarisatie te definiëren zouden voor elk kilometerhok naast de aantallen waarnemingen en soorten ook specifieke biotoopkenmerken moeten worden meegewogen. Voor paddenstoelen is een dergelijke weging nog niet op landelijke schaal mogelijk. Vooralsnog wordt uitgegaan van het globale (niet statistisch onderbouwde) ervaringsfeit dat een "serieus" onderzoek in een hok in een goede tijd minstens een bepaald aantal verschillende soorten moet opleveren, met een eveneens globale correctie voor het feit dat dit aantal in een "goed" hok met minder waarnemingen wordt bereikt dan in een "slecht" hok.

| klasse   | definitie  |
|----------|--|
| goed     | 250 of meer soorten; of<br>1000 of meer waarnemingen     |
| redelijk | overige gevallen   |
| matig    | n.v.t.   |
| slecht   | minder dan 50 soorten; of<br>minder dan 100 waarnemingen |
| niet     | geen waarnemingen  |

### Zoogdieren (2000 – 2010)

Voor zoogdieren is de onderzoekskwaliteit voor een kilometerhok bepaald op grond van twee aspecten die voor de totaalscore worden opgeteld.

#### 1. het aantal waargenomen soorten sinds het jaar 2000

| aantal soorten | aantal punten |
|----------------|---------------|
| 1              | 0             |
| 2-4            | 5             |
| 5-9            | 10            |
| 10-99          | 15            |

2. uitvoering van een of meerdere projecten van het Netwerk Ecologische Monitoring of het VerspreidingsONderzoek LandZoogdieren (VONZ), waarin de aanwezigheid van een bepaalde set soorten (bijvoorbeeld muizen en spitsmuizen of vleermuizen) systematisch bepaald wordt.

| NEM- of VONZ-project              | aantal punten |
|-----------------------------------|---------------|
| braakbalmonitoring                | 15            |
| vleermuiswintertellingen          | 30            |
| muizen vangen met<br>inloopvallen | 30            |
| vleermuiszoldertellingen          | 30            |
| hazelmuisstellingen               | 10            |

| klasse   | definitie         |
|----------|-------------------|
| goed     | 100 – 1000 punten |
| redelijk | 65 – 99 punten    |
| matig    | 25 – 64 punten    |
| slecht   | 0 – 24 punten     |
| niet     | geen waarnemingen |

### Vogels (2000 – 2010)

In de regel wordt er bij vogels onderscheid gemaakt tussen broedvogels (reproduceren) en water- en wintervogels (foerageren en pleisteren). Voor beide wordt in de tabel de onderzoeksvolledigheid gegeven, eerst broedvogels, dan water- en wintervogels.

Voor het bepalen van de volledigheid van onderzoek wordt niet alleen gekeken naar het aantal vastgestelde soorten maar ook naar de onderzoeksintensiteit (is een gebied c.q. kilometerhok voldoende bekeken om iets te zeggen over het voorkomen van de vogelbevolking). Losse waarnemingen worden in deze berekening niet meegenomen.

#### **Broedvogels**

In de jaren 1998-2000 is er in het kader van het *Atlasproject* van de Nederlandse Broedvogels in geheel Nederland gewerkt aan het vergaren van broedvogeldata op het niveau van kilometerhokken. In besloten tot halfopen landschappen wordt 70-80% van de werkelijk in een kilometerhok aanwezige soorten vastgesteld. In open landschappen wordt uitgegaan van minimaal 80-100%. Een kilometerhok waar atlaswerk heeft plaatsgevonden wordt als redelijk onderzocht gekwalificeerd.

Het *Landelijk Soortenonderzoek Broedvogels (LSB)* is in zijn huidige opzet in 1996 van start gegaan. Het richt zich op het jaarlijks verzamelen van de aantallen broedgevallen van in kolonies broedende soorten en de aantallen broedgevallen van zeldzame soorten. Van een selectie van zeldzame broedvogelsoorten wordt hierbij ook de verspreiding jaarlijks in kaart gebracht. Van de kolonievogelsoorten mag uitgegaan worden van een vrijwel landdekkende inventarisatie.

Een kilometerhok is matig onderzocht als er na 1993 drie of meer keren een kolonie- en/of zeldzame soort is gemeld.

Het *Broedvogel Monitoring Project (BMP)* is in 1984 van start gegaan en heeft tot doel de aantalveranderingen van min of meer algemene vogelsoorten te volgen. In vaste proefvlakken van 15 tot 500 hectare groot verspreid over Nederland wordt jaarlijks een vaste selectie aan soorten onderzocht. De selectie van soorten kan bestaan uit alle soorten of uit een set van bijzondere soorten, bijvoorbeeld alleen weidevogels (BMP-W). Een kilometerhok is goed onderzocht als er na 1995 twee keer een proefvlak is onderzocht. Als er een BMP-W proefvlak is onderzocht is het kilometerhok redelijk onderzocht.



| klasse   | definitie   |
|----------|---|
| goed     | na 1995 twee keer een proefvlak BMP                           |
| redelijk | proefvlak BMP-W; of<br>atlasproject 1998-2000                 |
| matig    | drie of meer keer een kolonie- of zeldzame soort (LSB) gemeld |
| slecht   | n.v.t.  |
| niet     | geen waarnemingen   |

### **Water- en wintervogels**

Vanaf seizoen 1992/93 is de coördinatie van de *watervogeltellingen* ondergebracht bij SOVON. Het gaat daarbij om de maandelijkse ganzen- en zwanentellingen, maandelijkse tellingen van de Zoete Rijkswateren, de midwintertelling in januari en tellingen in de Waddenzee. Bij een evaluatie van deze verscheidenheid aan watervogelprojecten, bleek de genoemde opzet niet geheel te voldoen. Door de projectmatige aanpak bleef de informatie over het voorkomen van watervogels versnipperd. Met ingang van het winterhalfjaar 2000/01 is het netwerk aan telgebieden uitgebreid, wordt het merendeel van de belangrijke watervogelgebieden in het winterhalfjaar maandelijks geteld en worden alle projectresultaten in een gezamenlijk rapport opgenomen.

Een kilometerhok is goed onderzocht als er >25 maanden geteld is in de laatste 5 jaar. Als er >10 en <25 maanden is geteld in de laatste 5 jaar is het hok redelijk onderzocht. >5 en <10 maanden geteld is matig onderzocht.

Het *Punt Transect Tellingenproject (PTT)* is het oudste monitoringproject van SOVON en werd in 1978 in het leven geroepen omdat van veel, vooral algemeen voorkomende, wintervogels vrijwel niets bekend was over de aantalsontwikkelingen binnen Nederland. De doelstellingen van het door SOVON en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) opgezette project waren (a) het volgen van de aantalsontwikkelingen van zoveel mogelijk soorten winter- en trekvogels door de jaren heen, zo mogelijk in relatie tot de achterliggende oorzaken en (b) het volgen van de veranderingen in de verspreiding van winter- en trekvogels. De uitvoering van het project is op alle punten gestandaardiseerd en houdt in dat waarnemers puntsgewijs op een vaste route gedurende een vaste tijd alle vogels tellen.

Als er minimaal 2 punten meerjarig zijn onderzocht is het kilometerhok matig onderzocht. In alle andere gevallen is het kilometerhok slecht onderzocht.

| klasse   | definitie   |
|----------|---|
| goed     | watervogeltellingen gedurende meer dan 24 maanden in de afgelopen 5 jaar  |
| redelijk | watervogeltellingen gedurende 11 tot 24 maanden in de afgelopen 5 jaar  |
| matig    | meerjarig PTT van minimaal 2 punten; of<br>watervogeltellingen gedurende 5 – 10 maanden in de afgelopen 5 jaar        |
| slecht   | niet minimaal 2 punten meerjarig PTT; of<br>watervogeltellingen gedurende minder dan 5 maanden in de afgelopen 5 jaar |
| niet     | geen waarnemingen   |

## Amfibieën (2000 – 2010)

Het aantal waarnemingen is in eerste instantiebepalend voor de onderzoekskwaliteit. Daarnaast worden er correcties toegepast op basis van de periode waarin de waarnemingen zijn gedaan en op basis van de aantallen soorten die wel of niet op de Rode Lijst staan.

| klasse   | definitie  |
|----------|--|
| goed     | meetnetactiviteit in het kilometerhok; of meer dan 15 waarnemingen |
| redelijk | 8 – 14 waarnemingen  |
| matig    | 3 – 7 waarnemingen   |
| slecht   | 1 – 2 waarnemingen   |
| niet     | geen waarnemingen  |

### correctie 1

Voor elke soort zijn zogenaamde "vroeg" en "late" perioden van waarnemingen vastgesteld. Indien er in een kilometerhok meerdere waarnemingen uit de vroeg en de late periode zijn gedaan, wordt een klasse hoger aan het kilometerhok gekoppeld.

| waarneming van:   | periode |
|---|---------|
| een willekeurige salamander in de periode februari – april  | vroeg   |
| een Gewone pad, Heikikker of Bruine kikker in de periode februari – juni  | vroeg   |
| een willekeurige salamander in de periode mei – augustus  | laat    |
| een willekeurige pad of kikker in de periode mei – augustus NIET zijnde van de Gewone pad of Heikikker of Bruine kikker | laat    |

### correctie 2

Bovenop de bovenstaande indeling en eerste correctie vindt nog een tweede correctie plaats als onderstaande geldt. Dit gebeurt alleen indien er sprake is van een exacte overeenkomst; is dat niet het geval dan vindt er geen verdere correctie plaats.

| aantal Rode-Lijstsoorten | aantal soorten niet op de Rode Lijst | correctie  |
|--------------------------|--------------------------------------|--|
| 1 of meer                | 5 of meer                            | een klasse hoger   |
| 2 of meer                | 4                                    | een klasse hoger   |
| 3 of meer                | 3                                    | een klasse hoger   |
| 1 of meer                | 0                                    | een klasse lager indien Matig, Redelijk of Goed onderzocht |

## Reptielen (2000 – 2010)

Het aantal waarnemingen is in eerste instantie bepalend voor de onderzoekskwaliteit. Daarnaast worden er correcties toegepast op basis van de periode waarin de waarnemingen zijn gedaan en op basis van de aantallen soorten die wel of niet op de Rode Lijst staan.

| klasse   | definitie   |
|----------|---|
| goed     | meetnetactiviteit in het kilometerhok; of meer dan 8 waarnemingen |
| redelijk | 4 – 7 waarnemingen  |
| matig    | 2 – 3 waarnemingen  |
| slecht   | 1 waarneming  |
| niet     | geen waarnemingen   |

### correctie 1

Voor elke soort zijn zogenaamde "vroeg" en "late" perioden van waarnemingen vastgesteld. Indien er in een kilometerhok meerdere waarnemingen uit de vroeg en de late periode zijn gedaan, wordt een klasse hoger aan het kilometerhok gekoppeld.

| waarneming in de maanden: | periode |
|---------------------------|---------|
| februari - mei            | vroeg   |
| juni - augustus           | laat    |

### correctie 2

Bovenop de bovenstaande indeling en eerste correctie vindt nog een tweede correctie plaats als onderstaande geldt. Dit gebeurt alleen indien er sprake is van een exacte overeenkomst; is dat niet het geval dan vindt er geen verdere correctie plaats.

| aantal Rode-Lijstsoorten                                     | correctie (indien mogelijk) |
|--|-----------------------------|
| als Gladde slang is gezien                                   | een klasse hoger            |
| als naast Gladde slang ook andere soort gezien               | twee klassen hoger          |
| als of Adder of Ringslang of Hazelworm of Muurhagedis gezien | eenklasse hoger             |

## Vissen (2000 – 2010)

De inventarisatieactiviteit voor vissen is hoofdzakelijk gebaseerd op het aantal aangetroffen soorten en het aantal bezoeken per kilometerhok. In de goed onderzochte hokken wordt een goed beeld verwacht van de kwalitatieve samenstelling van de visfauna in de genoemde onderzoeksjaren. Aanvullingen op deze soortenlijst kunnen voornamelijk nog verwacht worden bij toepassing van andere vismethodieken en/of veranderende milieumomstandigheden of uitbreiding van verspreidingsgebieden van individuele soorten.

Van de redelijk onderzochte hokken wordt geen volledig beeld verwacht van de kwalitatieve samenstelling van de visfauna. Aanvullingen kunnen verwacht worden door meer veldwerk, toepassing van andere vismethodieken en/of veranderende milieumomstandigheden of uitbreiding van verspreidingsgebieden van individuele soorten. Slecht onderzocht zijn alle kilometerhokken die niet in een van beide bovengenoemde categorieën vallen.

De waarnemingen in het databestand van RAVON hebben hoofdzakelijk betrekking op vangsten met een steeknet. Elk vangstmiddel is echter selectief: het steeknet levert vooral veel jonge vis op en kleinere vissoorten. Juist veel van deze kleinere soorten vallen onder de Flora- en faunawet of de Habitatrichtlijn. Het schepnet is met name geschikt voor kwalitatieve bemonstering van kleinere watertypen als beken, sloten, weteringen en poelen. Voor meer kwantitatieve bemonsteringen worden doorgaans andere methodieken toegepast.

| klasse   | definitie   |
|----------|---|
| goed     | 10 of meer soorten  |
| redelijk | 5 – 9 soorten; of<br>3 – 4 soorten, waarbij verhouding "aantal waarnemingen:aantal soorten" 2 of groter |
| matig    | 3 – 4 soorten, waarbij verhouding "aantal waarnemingen:aantal soorten" kleiner dan 2                    |
| slecht   | 1 – 2 soorten   |
| niet     | geen waarnemingen   |

### Dagvlinders (2000 – 2010)

Dagvlinders vliegen niet gedurende het gehele jaar. Sommige soorten vliegen in een generatie, die vaak niet meer dan vier tot zes weken als vlinder aanwezig is. De in het bestand opgeslagen waarnemingen zijn grotendeels gebaseerd op de waarnemingen van vlinders en slechts incidenteel op die van eitjes, rupsen of poppen. De momenten in een jaar dat in een kilometerhok naar vlinders is gekeken bepaalt dus de kans dat de aanwezige soorten allemaal gezien zijn. Voor de bepaling van de volledigheid van het onderzoek is dan ook gekeken naar de spreiding van de bezoeken over het seizoen in een kilometerhok waarbij aangenomen wordt dat in zeelei, laagveen- en rivierengebieden gemiddeld minder soorten worden vastgesteld. Voor elke periode in het jaar dat het zinvol is om naar vlinders te kijken wordt een puntenaantal toegekend. Hierbij wordt niet meer gekeken naar het aantal waarnemingen in die periode.

| periode   | week            | punten |
|---|-----------------|--------|
| A 1 januari – 31 maart en/of 30 september – 31 december | 1 – 13, 40 – 52 | 1      |
| B 1 april – 12 mei                                      | 14 – 19         | 1      |
| C 13 mei – 9 juni                                       | 20 – 23         | 3      |
| D 10 juni – 7 juli                                      | 24 – 27         | 2      |
| E 8 juli – 4 augustus                                   | 28 – 31         | 4      |
| F 5 augustus – 29 september                             | 32 – 39         | 2      |
| G geen datum, wel jaar                                  | 0               | 1      |

| klasse   | definitie  |
|----------|--|
| goed     | hogere zandgronden, duingebied en Zuid-Limburg: 10 of meer punten<br>zeeklei, laagveen en rivierengebied: 8 of meer punten |
| redelijk | hogere zandgronden, duingebied en Zuid-Limburg: 5 – 9 punten<br>zeeklei, laagveen en rivierengebied: 5 – 7 punten          |
| matig    | 3 – 4 punten   |
| slecht   | 1 – 2 punten   |
| niet     | 0 punten   |

### Nachtvlinders (micro's en macro's)

De groepen van macro- en micronachtvlinders zijn soortenrijke groepen. Uit ervaring is gebleken dat het niet makkelijk is om alle soorten die in een hok voorkomen binnen enkele bezoeken en met slechts enkele onderzoeksmethoden vast te stellen. Goed nachtvlinderonderzoek bestaat daardoor eigenlijk uit het veelvuldig bezoeken van een gebied gedurende vele jaren en in vele seizoenen met verschillende technieken (licht, stroopsmeren, zichtwaarnemingen, etc.). Pas dan kan er een completere indruk bestaan van het werkelijke aantal soorten dat er voor komt. Om een indicatie te hebben van de soortenrijkdom in een gebied is het noodzakelijk de kennis van de omliggende hokken te betrekken bij de bepaling voor een onderzoeksdekking. De nu gehanteerde methode gaat uit van de verhouding tussen het aantal waargenomen soorten en het aantal theoretisch waar te nemen soorten. Dit geschiedt voor beide soortgroepen apart. Dat moet ook wel, want het aantal waarnemers, het aantal soorten en het aantal waarnemingen per groep verschilt enorm.

Voor beide soortgroepen wordt per kilometerhok het aantal soorten bepaald dat er is vastgesteld en het aantal soorten dat er theoretisch zou kunnen voorkomen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de kennis over omliggende hokken. De verhouding van beide aantallen resulteert in het algemeen in een zeer laag getal, want vaak ligt het aantal waargenomen soorten enorm veel lager dan het aantal te verwachten soorten. De oorzaak is meestal dat er nog niet voldoende onderzoek is geweest in een gebied. De resulterende waarden worden nu verder geclassificeerd op basis van het oordeel van een expert.

| klasse   | definitie; percentage aangetroffen soorten van theoretisch totaal aantal |
|----------|--|
| goed     | 21% – 100%   |
| redelijk | 7% - 20%   |
| matig    | 4% - 6%  |
| slecht   | 0% - 3%  |
| niet     | geen waarnemingen  |

### Libellen (2000 – 2010)

Libellen vliegen niet gedurende het gehele jaar. De meeste soorten vliegen in een generatie, die vaak niet meer dan zes tot acht weken duurt. De waarnemingen zijn gebaseerd op de waarnemingen van libellen en slechts incidenteel op die van larven of larvenhuidjes. De momenten in een jaar dat in een kilometerhok naar libellen is gekeken bepaalt dus de kans dat de aanwezige soorten allemaal gezien zijn. Voor de bepaling van de volledigheid van het onderzoek is dan ook gekeken naar de hoeveelheid waarnemingen in een kilometerhok en het aantal maanden dat er waarnemingen zijn gedaan.

| klasse   | definitie   |
|----------|---|
| goed     | waarnemingen uit meer dan 3 maanden; of<br>meer dan 10 waarnemingen uit 2 of 3 maanden; of<br>meer dan 25 waarnemingen uit minimaal 1 maand |
| redelijk | 10 of minder waarnemingen uit 2 of 3 maanden; of<br>minder dan 26 waarnemingen uit 1 maand  |
| matig    | 10 of minder waarnemingen, waarbij de gezamenlijke set van waarnemingen uit maximaal 1 maand  |
| slecht   | n.v.t.  |
| niet     | geen waarnemingen   |

### Sprinkhanen (2000 – 2010)

Bijna alle soorten sprinkhanen zijn in de nazomer aan te treffen. Het is daardoor mogelijk om tijdens twee bezoeken de sprinkhaanfauna van een gebied goed in kaart te brengen (onderzoeksintensiteit = goed). Als er slechts 1 bezoek aan een gebied is afgelegd kunnen er soorten zijn gemist (onderzoeksintensiteit = matig). De categorieën slecht en redelijk worden dus niet ingevuld.

| klasse   | definitie                          |
|----------|------------------------------------|
| goed     | 2 bezoeken aan het gebied gebracht |
| redelijk | n.v.t.                             |
| matig    | 1 bezoek aan het gebied gebracht   |
| slecht   | n.v.t.                             |
| niet     | geen waarnemingen                  |

### Overige ongewervelden

Deze groep is een bundeling van zes verschillende soortgroepen met beleidsrelevante soorten (de Habitatrichtlijn, de Flora- en faunawet en de Rode Lijst). Het gaat om: bijen, kevers, mieren, bloedzuigers en mollusken van de Habitatrichtlijn. Omdat het groepen betreft met een ver uiteenlopende biologie en ecologie zijn de methoden en perioden van waarnemen en gegevens verzamelen niet eenduidig. Bovendien betreft het hier gepresenteerde bestand een opsomming van deze verschillende groepen. Daardoor kan een indicatie voor de bepaling van de volledigheid niet gegeven worden.

## Zeeorganismen

De groep van zeeorganismen is erg divers. Voor deze soortgroep is nog geen systematiek uitgewerkt om onderzoeksvolledigheid te bepalen. Er zijn echter wel vaste duiklocaties langs de kust die frequent worden onderzocht door waarnemers van ANEMOON. Voor deze locaties wordt aangenomen dat ze goed zijn onderzocht.

| klasse   | definitie                  |
|----------|----------------------------|
| goed     | vaste duiklocaties ANEMOON |
| redelijk | n.v.t.                     |
| matig    | n.v.t.                     |
| slecht   | n.v.t.                     |
| niet     | geen waarnemingen          |

tekstversie d.d. 24 augustus 2010

Maasstraat 16a  
5361 GG Grave  
telefoon 0486-421595  
telefax 0486-421620  
mail@jkconsultancy.nl



datum 7-2-2014  
dossiercode 20140207-9-8429

### **Uitgangspuntennotitie WSRL**

U heeft een digitale watertoets uitgevoerd via de website [www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl). Op basis van deze toets volgt u de normale watertoetsprocedure. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Als start voor dit overleg ontvangt u deze uitgangspuntennotitie die automatisch is opgesteld met de door u ingevulde antwoorden op vragen en het door u ingetekende plangebied. De notitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Rivierenland. Deze notitie kunt u gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van een waterhuishoudkundige onderbouwing van uw plan. Voor overleg kunt u contact opnemen met de accountmanager van Waterschap Rivierenland. Contactinformatie staat aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

LET OP: het is mogelijk dat uw plan op basis van alleen het oppervlak van het plangebied in de normale procedure terecht is gekomen. Is dit het geval en worden er in deze notitie geen aandachtspunten aangereikt, dan is overleg met de accountmanager niet nodig. Uw plan is dan niet relevant voor de belangen van het waterschap (watertoetsadvies).

### **Algemene projectgegevens**

Projectomschrijving: Zevent 3, Puiflijk  
Oppervlakte plangebied: 23696  
Adres: Zeevent 3,  
Gemeente: Druten  
Het plan is ingediend door: Leander van Berkel Pouderoyen Compagnons

Op basis van de door u verstrekte informatie zijn de volgende wateraspecten van belang in het plangebied.

### **Beleid waterschap Rivierenland**

Met ingang van 22 december 2009 is het Waterbeheerplan 2010-2015 Werken aan een veilig en schoon Rivierenland bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

### **Veiligheid**

In het plangebied is geen kern en beschermingszone van een waterkering gelegen.

### **Grondwater (algemeen)**

Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimtelooze bouwen.

### **Waterberging**

Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat, is de aanleg van extra waterberging van belang. Zo wordt het verlies van berging in de bodem gecompenseerd. Het waterschap hecht groot belang aan het zoveel mogelijk instandhouden van en compenseren in open water als onderdeel van het watersysteem.

Voor plannen met meer dan 500 m<sup>2</sup> toename verharding in stedelijk gebied en meer dan 1500 m<sup>2</sup> toename verharding in landelijk gebied is compenserende waterberging nodig. De eerste 500 m<sup>2</sup> respectievelijk 1500 m<sup>2</sup> van een plan zijn vrijgesteld van compensatie. In stedelijk gebied kan de waterberging worden geregeld via een waterbergingsbank (indien beschikbaar). De benodigde ruimte voor waterberging wordt berekend op basis van maatgevende regenbuien, de toename aan verhard oppervlak en de maximaal toelaatbare peilstijging in de watergangen. Voor plannen met een toename aan verharding kan de vuitregel van 436 m<sup>3</sup> per hectare verharding worden gebruikt bij bui T=10+10% en 664 m<sup>3</sup> bij bui T=100+10%, mits er geen

complicerende zaken als kwel aan de orde zijn.

De maximaal toelaatbare peilstijging bij bui T=10+10% bedraagt 0,30 meter in het beheersgebied van Waterschap Rivierenland. Alleen in het gebied Alblasserwaard en Vijfheerenlanden geldt een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,20 meter vanwege de beperkte drooglegging in het gebied. Bij een bui T=100+10% mag geen inundatie optreden. De maatgevende afvoer is 1,5 l/s/ha.

#### *Voorkeursvolgorde aanleg watercompensatie*

Bij de keuze van het soort bergingsvoorziening hanteert het waterschap de trits vasthouden-bergen-afvoeren. In aansluiting hierop hanteert het waterschap de volgende voorkeursvolgorde:

- Hemelwater vasthouden door hergebruik of infiltratie
- Hemelwater bergen in open water (of droogvallende watergang)
- Hemelwater bergen in kunstmatige bergingsvoorzieningen (wadi, bassins, kratten, kelders).

Bij de aanleg van nieuw water in het plangebied wordt bij voorkeur zoveel mogelijk aangesloten op de bestaande waterstructuur. Bij aanleg of aanpassing van watergangen is het van belang rekening te houden met de bereikbaarheid voor onderhoud, in- en uitlaatplaatsen voor maaiboten en opslagmogelijkheden voor sloopvuil en kroos. Om water van voldoende waterkwaliteit te kunnen handhaven, is ook het zelfreinigend vermogen van het watersysteem van belang. Dit wordt bevorderd door rekening te houden met voldoende ruimte voor water, voldoende waterdiepte (streven is 1 meter) en voldoende oevervegetatie (taludschuimte minimaal 1:2 of flauwer).

#### **Watergangen**

Binnen het plangebied ligt een A-watergang. Binnen het plangebied ligt een B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang. Binnen het plangebied ligt geen beschermingszone van een A-watergang.

Binnen het plangebied ligt geen C-watergang.

Werkzaamheden in de watergang of de bijbehorende beschermingszone zijn vergunning -en of meldingsplichtig omdat deze invloed hebben op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud.

Een onderhoudsstrook is een obstakelvrije strook die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt. Voor A-watergangen is die strook 4 meter breed (in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden en in het Land van Heusden en Altena geldt een breedte van 5 meter), gemeten uit de insteek. Voor B-watergangen is de strook 1 meter breed. C-watergangen hebben geen beschermingszone.

#### *Verbeelding*

Op de Verbeelding van het bestemmingsplan worden A-watergangen opgenomen met de bestemming Water. De beschermingszone van de watergangen wordt niet bestemd. De boezemgebieden of het winterbed krijgt de dubbelbestemming Waterstaat - Waterberging.

#### **Waterkwaliteit (algemeen)**

Hieronder volgen een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de kans om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat er minimaal tot aan de erfgrans een gescheiden stelsel wordt aangelegd.
- Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.
- Bij bedrijventerreinen wordt gestreefd om het hemelwater van het verhard oppervlak gescheiden van het vuilwaterriool af te voeren. Bij risico's voor waterverontreiniging wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

#### **Riolering en zuiveringswerken**

Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op te nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven.

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

#### **Vervolgtraject**

Voor het verdere proces is het van belang om de accountmanager van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Druten  
Stephan Fontein  
telefoon: 0344-649218  
e-mailadres: s.fontein@wsrl.nl

© Digitale Watertoets - [www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl) Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl/> op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

**De WaterToets 2014**

datum 7-2-2014  
dossiercode 20140207-9-8429

### Samenvatting

In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

### Tekenen:

*Heeft u een toetslaag geraakt?*

ja

*In welke gemeente ligt uw plangebied?*

Druten

### Vragen:

*Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassingen van de bebouwing en de ruimte?*

nee

*Gaat het ruimtelijk plan over activiteiten anders dan woningen, bedrijven of kleinschalige infrastructuur?*

nee

*Is uw totale plangebied groter dan 3500 m<sup>2</sup> ?*

ja

*Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 500 m<sup>2</sup> in stedelijk gebied of 1500 m<sup>2</sup> in landelijk gebied?*

ja

### Afbeeldingen geraakte toetslagen

A watergangen



Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten

B watergangen met zonering



De WaterToets 2014





