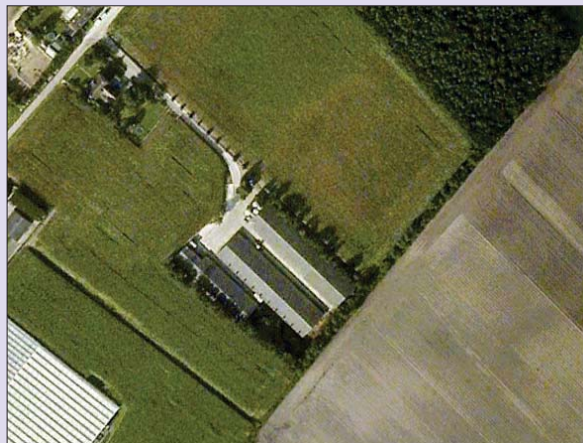


Ruimtelijke Onderbouwing

Houwenberg 2c
Grashoek



Datum: 26 september 2011

Aanvrager
W. van Sleuwen
Houwenberg 2c
5985 PE Grashoek

Projectadviseur
Agra-Matic B.V.
S. van der Heijden
Postbus 396
6710 BJ Ede

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	2
1 Inleiding.....	4
2 Beleidskader	6
2.1. <i>Rijksbeleid</i>	6
2.2. <i>Provinciaal beleid</i>	7
2.2.1. <i>Streekplan</i>	7
2.2.2. <i>Limburgs Kwaliteitsmenu</i>	9
2.3. <i>Reconstructieplan Noord- en Midden-Limburg</i>	10
2.4. <i>Gemeentelijk beleid</i>	11
2.4.1. <i>Structuurplan Buitengebied regio Peel en Maas</i>	11
2.4.2. <i>Concept-kwaliteitskader buitengebied Peel en Maas</i>	13
2.4.3. <i>Concept-structuurvisie IV en Glas</i>	16
2.4.4. <i>Vigerende bestemmingsplan</i>	17
2.5. <i>Conclusie</i>	19
3 Beschrijving voornemen.....	21
3.1. <i>Huidige situatie</i>	21
3.2. <i>Noodzaak uitbreiding</i>	23
3.3. <i>Gewenste situatie</i>	24
3.4. <i>Humane gezondheid</i>	26
3.5. <i>Landschappelijke inpassing</i>	26
4 Onderzoeken	28
4.1. <i>Milieuzonering</i>	28
4.2. <i>Verkeer en parkeren</i>	29
4.3. <i>Geluidhinder</i>	30
4.4. <i>Luchtkwaliteit</i>	30
4.5. <i>Geur</i>	31
4.6. <i>Archeologie</i>	32
4.7. <i>Cultuurhistorie</i>	33
4.8. <i>Bodem</i>	34
4.9. <i>Water</i>	35
4.9.1. <i>Beschrijving watersystemen</i>	35
4.9.2. <i>Gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater</i>	36
4.9.3. <i>Hergebruik, infiltratie, buffering en afvoer</i>	36
4.9.4. <i>Hydrologisch neutraal bouwen</i>	36
4.9.5. <i>Voorkomen van vervuiling</i>	37

4.10.	<i>Ecologie</i>	38
4.10.1.	Gebiedsbescherming.....	38
4.10.2.	Soortbescherming.....	43
4.11.	<i>Externe veiligheid</i>	44
5	Uitvoerbaarheid	46
5.1.	<i>Economische uitvoerbaarheid</i>	46
5.2.	<i>Maatschappelijke uitvoerbaarheid</i>	47
6	Motivatie voor de bestemmingsplanherziening	48
7	Procedure	50
7.1.	<i>Inspraak</i>	50
7.2.	<i>Overleg ex artikel 3.1.1 Bro</i>	50
7.3.	<i>Beantwoording zienswijzen</i>	50
	Bijlage 1: Inspraak	51
	Bijlage 2: Overleg ex artikel 3.1.1 Bro	52
	Bijlage 3: Beantwoording zienswijzen	53
	Bijlage 4: Fijn stof verspreidingsmodel ISL3a – V2010	54
	Bijlage 5: Voorgrondbelasting V-Stacks	63
	Bijlage 6: Achtergrondbelasting V-Stacks	68
	Bijlage 7: Historisch (bodem)onderzoek	76
	Bijlage 8: Indicatief infiltratieonderzoek	77
	Bijlage 9: Landschappelijke inpassing bouwplan	78

1 Inleiding

De heer Van Sleuwen heeft een agrarisch bedrijf aan de Houwenberg 2c in Grashoek, een dorp in de Nederlandse provincie Limburg. Het dorp is pas in de negentiende eeuw ontstaan in een uit heidevelden ontgonnen gebied. Vanaf 1912 zijn er nederzettingslocaties te vinden. Het dorp heeft circa 2.000 inwoners. De meeste inwoners zijn werkzaam in de veehouderij en tuinbouw. Per 1 januari 2010 maakt Grashoek, als kern uit de oud-gemeente Helden, deel uit van de gemeente Peel en Maas.



Figuur 1.1 Aanzicht van het bedrijf

Volgens de vigerende vergunning Wet milieubeheer mogen op het bedrijf 96 kraamzeugen, 252 guste/dragende zeugen, 1 dekbeer, 2.341 vleesvarkens en 1.260 gespeende biggen worden gehuisvest. Op dit moment zijn een viertal stallen in gebruik voor het houden van de dieren. De heer Van Sleuwen wil het huidige bedrijf uitbreiden. Hiertoe zal één van de bestaande stallen, aan de zuidwestzijde van het bedrijf, gesloopt worden en vervangen door een nieuwe stal voor 2.880 vleesvarkens en 1.560 gespeende biggen. De nieuwe stal wordt circa 37,60 x 98,85 meter en aan de zuidoostzijde voorzien van een biologische combi-luchtwasser.

De grondslag van de voorgenomen activiteit is gelegen in twee redenen: wetgeving en schaalvergroting. De relevante wet- en regelgeving betreft met name het Besluit Huisvesting. In het kader van deze regelgeving dienen op het bedrijf emissiearme huisvestingssystemen te worden toegepast. Daarbij is het mogelijk om door middel van interne saldering aan de maximale emissiewaarden van het Besluit te voldoen. De schaalvergroting is noodzakelijk om de concurrentie met collega's in binnen- en buitenland ook in de toekomst te kunnen aangaan. Door de algemene schaalvergroting in Europa is het mogelijk de kostprijs te beheersen en voldoende marge per dier te blijven realiseren. Gedeeltelijk is de schaalvergroting nodig om de kosten welke voortvloeien uit de van overheidswege opgelegde investeringen (Besluit Huisvesting) te kunnen financieren.

Het bedrijf is gelegen in het bestemmingsplan “Buitengebied” van de voormalige gemeente Helden. Voor de locatie van de heer Van Sleeuwen geldt de bestemming ‘Agrarische doeleinden A’ met de aanduiding ‘Agrarisch bedrijf’. De nieuwe stal overschrijdt echter het bouwblok aan de zuidwestzijde. Voor de gewenste ontwikkelingen dient het bouwblok dus vervormd te worden. Momenteel wordt door de gemeente Peel en Maas gewerkt aan de actualisatie van het bestemmingsplan buitengebied. De heer W. van Sleeuwen verzoekt de gemeente het bestemmingsplan te herzien en de gewenste vervorming van het bouwblok mee te nemen in het in ontwikkeling zijnde bestemmingsplan. Deze ruimtelijke onderbouwing is opgesteld op verzoek van de gemeente als onderdeel van deze procedure.

De ruimtelijke onderbouwing omvat naast dit hoofdstuk, 6 andere hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het relevante beleid. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de huidige en de gewenste situatie. Vervolgens beschrijft hoofdstuk 4 de toetsing van de milieu- en overige onderzoeksaspecten. Hoofdstuk 5 heeft betrekking op de uitvoerbaarheid van de plannen en hoofdstuk 6 bevat de motivatie voor de bestemmingsplanherziening. Het 7^e hoofdstuk tenslotte bevat een beschrijving van de verdere procedure. Dit hoofdstuk is tevens opgenomen voor eventuele reacties naar aanleiding van het vooroverleg door de overheden.

2 Beleidskader

2.1. Rijksbeleid

Landelijke wetgeving in dit kader betreft met name de nieuwe Wet ruimtelijke ordening. De specifieke uitwerking van deze wetgeving is terug te vinden in het provinciale en regionale beleid.

In de Nota Ruimte, die op 17 mei 2005 door de Tweede Kamer is goedgekeurd, heeft het Ministerie van VROM de uitgangspunten voor de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland tot 2020 vastgelegd, met een doorkijk naar 2030. De nota heeft vier algemene doelen: versterken van de economie, krachtige steden en een vitaal platteland, waarborging van waardevolle groengebieden en veiligheid. Op het gebied van verstedelijking zet de Nota Ruimte in op een voortzetting van het bundelingsprincipe. Bundeling draagt bij aan economische schaalvoordelen, benutting van (overheids)investeringen in voorzieningen (zoals die in infrastructuur), versterkt het draagvlak voor diverse stedelijke voorzieningen en beperkt de druk op het landelijke gebied. Bundeling van verstedelijking en economische activiteit betekent dat nieuwe bebouwing voor deze functies grotendeels geconcentreerd wordt gelokaliseerd. Dat wil zeggen zo veel mogelijk in het bestaand bebouwd gebied, aansluitend op de bestaande bebouwing. De Nota Ruimte streeft daarmee naar een optimale benutting van het bebouwd gebied. Intensief ruimtegebruik middels hoogbouw en ondergronds bouwen speelt daarbij een rol. Revitalisering, herstructurering en transformatie is cruciaal om deze ruimtelijke doelen van de Nota Ruimte te kunnen bereiken. Dat geldt eveneens voor een zorgvuldig beheer van het bestaand stedelijk gebied. Met het opstellen van een bestemmingsplan voor het onderhavige perceel aan de Houwenberg 2c zorgt de gemeente voor een actueel juridisch kader voor het behoud van het plangebied en de ruimtelijke kwaliteit hierbinnen. De Nota Ruimte gaat in haar sturingsfilosofie uit van een vergaande mate van beleidsdecentralisatie. Dat wil zeggen dat het provinciaal beleidskader de komende jaren steeds meer richtinggevend zal zijn.

Het katern 'Ruimte voor ontwikkeling' geeft informatie over de kansen die de Nota ruimte biedt en vat het beleid uit de Nota ruimte samen. In het katern wordt aangegeven dat de overheid ernaar streeft om de ondernemers van agrarische bedrijven te bundelen in de duurzaam ingerichte en landschappelijk goed ingepaste landbouwgebieden. In de Nota Ruimte is aangegeven dat het aan de provincies wordt overgelaten om voor de intensieve veehouderij ruimtelijk beleid te ontwikkelen.

2.2. Provinciaal beleid

2.2.1. Streekplan

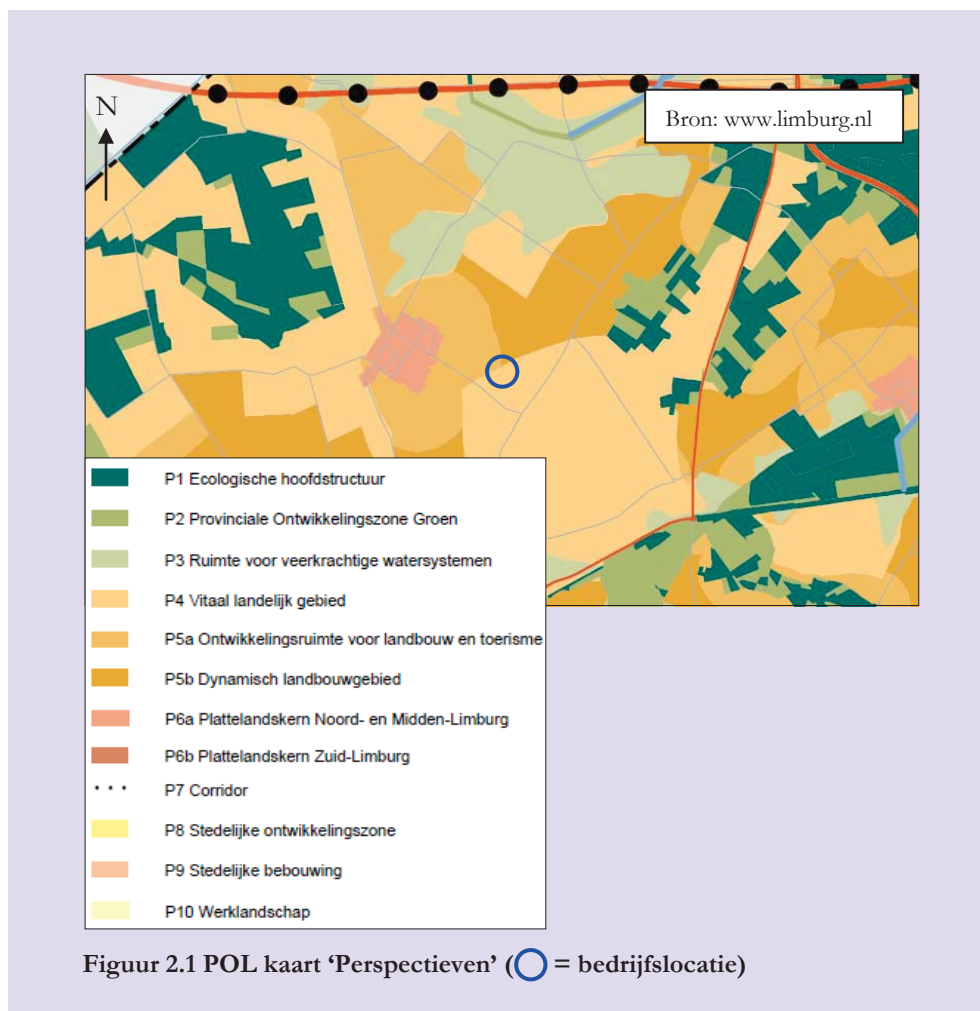
Op 22 september 2006 is door Provinciale Staten van Limburg het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2006 (POL2006) vastgesteld. Het POL2006 is een streekplan, het provinciaal waterhuishoudingplan, het provinciaal milieubeleidsplan en bevat de hoofdlijnen van het provinciaal verkeers- en vervoersplan. Tevens vormt het POL2006 een economisch beleidskader op hoofdlijnen, voor zover het de fysieke elementen daarvan betreft, en een welzijnsplan op hoofdlijnen, voor zover het de fysieke aspecten van zorg, cultuur en sociale ontwikkeling betreft.

Het POL2006 zelf kan eveneens beschouwd worden als de structuurvisie die op grond van de nieuwe ruimtelijke wetgeving (en mogelijk ook op grond van nieuwe milieu- en waterwetgeving) door provincies opgesteld moet worden. Hiertoe is de POL-aanvulling Nieuwe Wet ruimtelijke ordening opgesteld. Deze aanvulling is op 17-18 december 2008 door Provinciale Staten van Limburg vastgesteld. De POL-aanvulling heeft de juridische status van structuurvisie en vormt tevens de uitvoeringsparagraaf van het POL2006, zoals bedoeld in de Wro. In de POL-aanvulling is de provinciale belangenstaat opgenomen. Hierin zijn de provinciale ruimtelijke belangen opgenomen uit het POL2006.

Het landelijk gebied biedt van oudsher ruimte aan landbouw, grote bos- en natuurpartijen en water. Een rustig gebied met een aantrekkelijk en gevarieerd landschap. In het gebied liggen verspreid woonkernen, overwegend met een kleinschalig karakter. Daarnaast zijn er verspreid gelegen toeristische voorzieningen. Onder invloed van Europees beleid en de mondialisering van de markt verandert de landbouw. Grondgebonden landbouw kan een rol als ruimtegebruiker en beheerder van het landelijk gebied blijven behouden. Niet-grondgebonden landbouw, zoals intensieve veehouderij en glastuinbouw, zijn economisch van groot belang, maar vormen ook een bedreiging voor het landelijk gebied door verstening, verglazing, stank, milieueffecten en veterinaire risico's. De reconstructie moet deze trend ombuigen in een meer duurzame richting (zie paragraaf 2.3.1). Nieuwe economische dragers in de plattelandskernen en deels ook op het platteland zelf worden steeds belangrijker.

Op basis van de aanwezige kwaliteiten en ontwikkelingsmogelijkheden worden een aantal perspectieven onderscheiden. De bedrijfslocatie aan de Houwenberg is, zoals blijkt uit figuur 2.1 op de volgende pagina, gelegen binnen het perspectief "Vitaal landelijk gebied (P4)". Dit perspectief omvat overwegend landbouwgebieden met een van gebied tot gebied verschillende aard en dichtheid aan landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten. Het gaat om gebieden buiten de beekdalen, steile hellingen en de ecologische structuur van Limburg. Soms gaat het om oude bouwlanden, waarbij een gaaf cultuurhistorisch kavel-, wegen- en bebouwingspatroon samengaat met monumentale bebouwing en landschappelijke openheid. Andere kwaliteiten die hier kunnen voorkomen zijn stiltegebieden, grondwaterbeschermingsgebieden, hydrologische bufferzones rondom natte natuurgebieden of leefgebied voor ganzen en weidevogels. Binnen Noord en Midden Limburg valt het perspectief vrijwel overal samen met verwevinggebied intensieve veehouderij. Met respect voor de aanwezige kwaliteiten wordt de inrichting en ontwikkeling van de gebieden in belangrijke mate bepaald door de landbouw. Daarnaast wordt in deze gebieden extra belang gehecht aan verbreding van de plattelandseconomie.

De bestaande landbouwbedrijvigheid in al zijn vormen kan zich hier verder ontwikkelen, al zijn er wel beperkingen voor de niet-grondgebonden landbouw. Via de systematiek van het Limburgs Kwaliteitsmenu (zie paragraaf 2.2.2) kan de doorontwikkeling van functies gepaard gaan met respect voor cultuurhistorie en landschappelijke kwaliteit én versterking van de omgevingskwaliteiten.



2.2.2. Limburgs Kwaliteitsmenu

Op 18 december 2009 is door Provinciale Staten de POL-aanvulling 'Verstedelijking, gebiedsontwikkeling en kwaliteitsverbetering' vastgesteld. Deze POL-aanvulling vormt het kader voor het Limburgs Kwaliteitsmenu. Het Limburgs kwaliteitsmenu is door Gedeputeerde Staten op 12 januari 2010 vastgesteld.

Het Limburgs Kwaliteitsmenu geeft de 'extra' condities en voorwaarden waaronder bepaalde ontwikkelingen in het landelijk gebied buiten de plattelandskernen mogelijk zijn. Essentie is dat de beoogde ontwikkelingen gepaard moeten gaan met een verbetering van de kwaliteit van de omgeving. Verbetering van de natuurlijke, landschappelijke, cultuurhistorische of ruimtelijke kwaliteit. Dit ter compensatie van het door de ontwikkeling optredende verlies aan omgevingskwaliteit. Het Limburgs Kwaliteitsmenu is daarmee de opvolger van onder andere de regeling Bouwkavel op Maat plus (BOM+).

Het beleid voor agrarische nieuwvestiging en uitbreiding is een vervolg op het BOM+ beleid. Op basis van het POL is een aantal mogelijke ontwikkelingen in modules uitgewerkt. Voor de plannen van de heer Van Sleeuwen is de module voor agrarische nieuwvestiging en uitbreiding van agrarische bedrijven van toepassing. Nieuwvestiging en uitbreiding van agrarische bedrijven is alleen toegestaan na een ruimtelijke afweging en onder voorwaarde dat de agrarische bedrijven een bijdrage leveren aan de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving middels inpassing en kwaliteitsverbetering. De kwaliteitsverbetering is maatwerk op basis van aard en omvang van de ontwikkeling en de waarde van de omgeving. Als basis geldt voor elke ontwikkeling met betrekking tot bouwen, bouwwerken en verharding van agrarische bedrijven dat:

- de ontwikkeling wordt ingepast op basis van een inpassingsplan, dat is afgestemd op de specifieke omgevingskenmerken (landschappelijke en ruimtelijke inpassing);
- er ten aanzien van de nieuwe ontwikkeling voorzieningen worden getroffen voor de afkoppeling van hemelwater, waarbij afhankelijk van de situatie dit infiltratie of retentie kan zijn.

In de module landbouw is het in het algemeen wenselijk om de ontwikkelingen en de kwaliteitsverbeterende maatregelen zo veel mogelijk op de ontwikkelingslocatie te koppelen aan de effecten van de locatieontwikkeling. De maatregelen (inpassing, etc.) vinden op het bedrijf zelf plaats of in de directe omgeving (sloop, aanleg natuur, etc.). Verder is het aan de gemeente om in haar gemeentelijk kwaliteitsmenu maatregelen uit te werken die passen binnen de definitie.

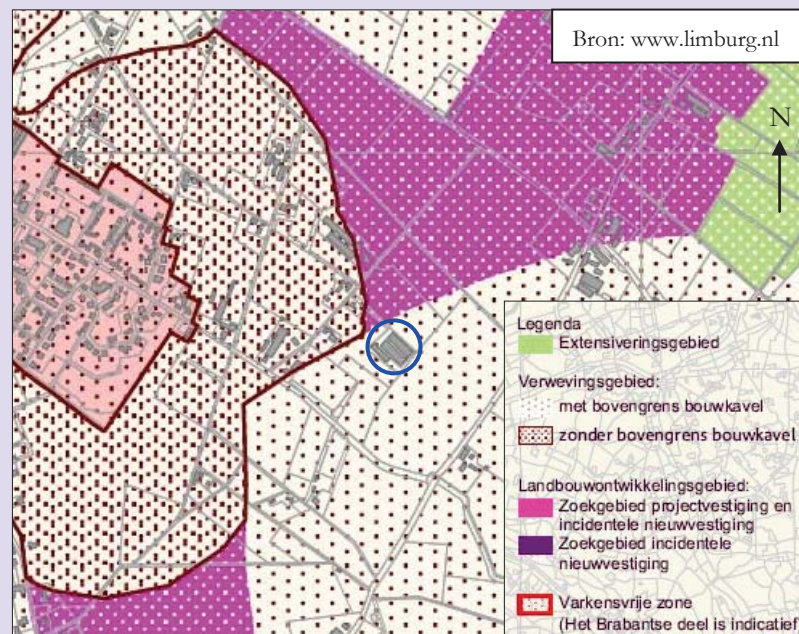
2.3. Reconstructieplan Noord- en Midden-Limburg

Noord- en Midden-Limburg heeft net als andere (zand)gebieden in Zuid- en Oost-Nederland te maken met een hoge veedichtheid. In deze gebieden – de zogenaamde concentratiegebieden – is de intensieve veehouderij sterk vertegenwoordigd en doen zich verschillende problemen voor die nauw met elkaar samenhangen. Kern daarvan is dat (intensieve) landbouw, wonen, werken, mobiliteit, recreatie en natuur elkaar te vaak in de weg zitten. Gevolg is dat landbouw en recreatie zich niet goed kunnen ontwikkelen, en dat de kwaliteit van natuur, landschap en water onder druk staat.

Om de problemen in het landelijk gebied structureel en op een samenhangende manier aan te pakken heeft het Rijk de 'Reconstructiewet Concentratiegebieden' in het leven geroepen. Directe aanleiding voor de wet was de varkenspestepidemie van 1997, maar in de concrete uitwerking is de wet veel breder. Doel van de wet is:

1. De versterking van de sociaal-economische vitaliteit van het landelijk gebied (versterking van landbouw en recreatie, en van wonen, werken en leefbaarheid);
2. De verbetering van de omgevingskwaliteit (natuur, landschap, water, ammoniak, stank);
3. De vermindering van de veterinaire kwetsbaarheid (met name de aanleg van varkensvrije zones).

Het bedrijf van de heer Van Sleuwen is volgens het Reconstructieplan Noord- en Midden-Limburg gelegen in een verwevingsgebied, met bovengrens bouwkaal (zie onderstaande figuur 2.2).



Figuur 2.2 Uitsnede Reconstructieplan (○ = bedrijfslocatie)

Een verwevingsgebied is een ruimtelijk begrensd gedeelte van een reconstructiegebied gericht op verweving van landbouw, wonen en natuur, waar hervestiging of uitbreiding van de intensieve veehouderij mogelijk is mits de ruimtelijke kwaliteit of functies van het gebied zich daar niet tegen verzetten. Door nieuwvestiging in verwevingsgebieden niet toe te laten, wordt er voor gezorgd dat het verweven karakter van de gebieden behouden blijft en dat landbouwonwikkelingsgebieden het meest aantrekkelijk worden voor echt grootschalige ontwikkelingen. Groei van bestaande bedrijven is wel mogelijk, waarbij de het Limburgs Kwaliteitsmenu (zie paragraaf 2.2.2) een belangrijk sturend instrument is. Daarbij wordt in grote delen van het verwevingsgebieden een bovengrens van 1,5 ha gehanteerd. Dit is ook het geval voor de locatie van de heer Van Sleeuwen. Bij overschrijding van een bovenmaat is in het kader van het Limburgs Kwaliteitsmenu de tegenprestatie verplicht. In verwevingsgebieden is nieuwvestiging niet mogelijk.

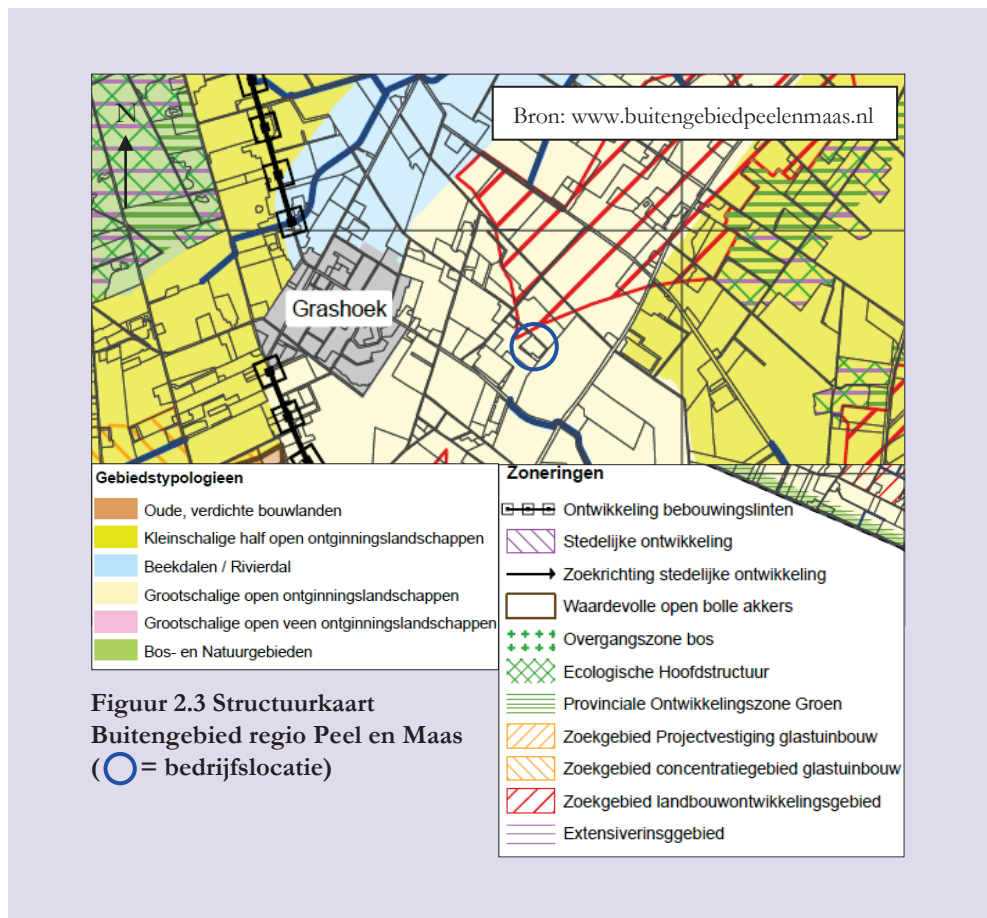
2.4. Gemeentelijk beleid

2.4.1. Structuurplan Buitengebied regio Peel en Maas

Het Structuurplan Buitengebied regio Peel & Maas is op 17 december 2008 vastgesteld door de vier raden van de gemeenten Helden, Kessel, Maasbree en Meijel. In het nieuwe plan worden belangrijke keuzes gemaakt voor de ruimtelijke ordening in het buitengebied. Inzet is om het buitengebied mooier te maken, maar wel zó dat ook bedrijven er nog een gezonde toekomst hebben. Het plan geeft een eerste aanzet tot het aanwijzen van aparte gebieden voor natuur, intensieve landbouw en grootschalige glastuinbouw. Ook geeft het gemeenten in bepaalde gevallen de mogelijkheid flexibel om te gaan met nieuwe initiatieven, als daar bijvoorbeeld serieuze (natuur)compensatie tegenover staat.

Het buitengebied is ingedeeld in gebiedstypen. De locatie van W. van Sleeuwen maakt deel uit van de gebiedstypologie 'Grootschalige open ontginningslandschappen' (zie figuur 2.3 op de volgende pagina). Dit gebiedstype is gelegen op de hogere zandgronden. Deze gebieden zijn pas laat (na 1890) ontgonnen. In de Middeleeuwen zijn hier uitgestrekte heidevelden ontstaan door plaggen en begrazen. De afgelegen gebieden werden overdag begrast door schapen die 's nachts in de stal bleven, waarvan de bodem jaarlijks met verse heiplaggen bedekt werd. De stalmest werd ieder jaar naar de akkers gebracht, die daardoor geleidelijk werden opgehoogd. De gebieden zijn ongeveer 100 jaar geleden na de uitvinding van de kunstmest ontgonnen tot landbouwgrond of bebost.

De kavels hebben een rationele grootschalige indeling. Het zijn open gebieden met lange rechte wegen. De wegen worden gemarkeerd door bomen, met verspreid een enkel landschapselement als een klein bosje of een houtsingel. De grote schaal van het landschap en de openheid zijn opvallende aspecten in dit landschap. Dit wordt benadrukt door de bomenlanen langs prominente wegen. Deze gebieden hebben een grote functie voor de landbouw. In deze gebieden is overwegend bouwland en grasland aanwezig is. Bebouwing is slechts spaarzaam aanwezig en bestaat veelal uit grootschalige agrarische eenheden. Intensieve veehouderij, glastuinbouw en grootschalige agrarische ontwikkelingen hebben hier nog de ruimte in provinciaal aangewezen zoekgebieden.



Wat betreft de ruimtelijke, functionele en landschappelijke aspecten zijn voor dit gebiedstype onder andere de volgende beleidsuitspraken (ruimtelijk) relevant:

Doel Ruimtelijk-Landschappelijk:

- versterking van de landschappelijke karakteristiek bestaande uit relatief grootschalige, open ruimten met lange rechte wegen, weilanden en akkers;
- speciale aandacht is hierbij vereist voor het behoud van de landschappelijke openheid en de kwaliteit van rust en ruimte;
- versterking van de open structuur van weilanden en akkers doorsneden door lange rechte wegen met wegbeplantingen;
- realisatie van een verdere landschappelijke aankleding door weg- en erfbeplantingen in een grootschalige structuur;
- realisatie van een grofmazig landschappelijk raamwerk voor verschillende vormen van landbouw (intensieve veehouderij en glastuinbouw) met behoud van voldoende zichtlijnen in de vorm van open doorzichten.

Ontwikkeling Ruimtelijk-Functioneel:

- versterking van verschillende grondgebonden agrarische functies en verbrede landbouw op bestaande locaties;
- versterking van de intensieve veehouderij en glastuinbouw in daarvoor aangeduide gebieden;
- versterking van (kleinschalige) bedrijvigheid in vrijkomende agrarische bedrijfsgebouwen;
- binnen de landbouw een ruime toelating van lage, tijdelijke teeltondersteunende voorzieningen;
- hoge, permanente teeltondersteunende voorzieningen zijn goed mogelijk als de openheid maar zoveel mogelijk behouden blijft.

Zoals blijkt uit figuur 2.3 maakt de locatie geen deel uit van een zoekgebied landbouwontwikkelingsgebied (LOG). Indien een intensieve veehouderij wenst uit te breiden, zal in ieder geval voldaan moeten worden aan het Reconstructieplan met in achtname van het Limburgs Kwaliteitsmenu. Een intensieve veehouderij in het verwevingsgebied mag daarmee tot 1,5 ha uitbreiden.

2.4.2. Concept-kwaliteitskader buitengebied Peel en Maas

De gemeente Peel en Maas heeft besloten om voor het buitengebied een nieuw bestemmingsplan op te stellen. Om het ruimtelijk beleid van de gemeente af te stemmen is het 'Structuurplan Buitengebied regio Peel en Maas' opgesteld (zie paragraaf 2.4.1). Dit structuurplan is gebaseerd op een ontwikkelingsgericht beleid voor het buitengebied. Dit beleid dient ondernemers ruimte te geven voor nieuwe ontwikkelingen en dient er tegelijk voor te zorgen dat de ruimtelijke kwaliteiten van het buitengebied versterkt worden. Om hier invulling aan te geven is de behoefte ontstaan aan een ruimtelijk kwaliteitskader voor het buitengebied.

Het kwaliteitskader buitengebied biedt een houvast voor ontwikkelingsgericht beleid in het buitengebied. Het kwaliteitskader kent de volgende uitgangspunten:

- Ontwikkelingen in het buitengebied worden als een kans gezien voor zelfsturing, duurzaamheid en diversiteit. In het nieuwe bestemmingsplan is meer ontwikkeling mogelijk dan in het verleden mogelijk was. Echter: voor wat hoort wat. Van een ondernemer die wil bouwen wordt een kwaliteitsbijdrage verwacht. De omvang van die bijdrage hangt af van de maat van de gewenste bouw en van de vastgestelde mogelijkheden in het bestemmingsplan.
- Ondernemers worden aangesproken op initiatief en creativiteit om een balans te vinden tussen hun gewenste ontwikkeling en de bijdrage die hiermee geleverd wordt aan de kwaliteit van het omringende landschap en het milieu. Het toekomstige landschap zal het resultaat zijn van maatwerk. Elk initiatief verdient een goed plan dat bijdraagt aan duurzaamheid en diversiteit.
- De gemeente schetst de speelruimte: niet overal mag evenveel ontwikkeling plaatsvinden. De gemeente schetst ook de ondergrens van wat een kwaliteitsbijdrage is. Hiervoor zijn redelijke normen opgesteld. Deze maken een objectieve vergelijking tussen praktijkvoorbeelden mogelijk.

Zoals in paragraaf 2.4.1 reeds is omschreven, is de bedrijfslocatie gelegen in een grootschalig open ontginningslandschap. De grootschalige ontginningen zijn ontstaan nadat het in het eind van de 19e eeuw mogelijk werd grootschalig veen af te graven en af te voeren via de Noordervaart, die voltooid werd tot Beringe. Na 1850 werden veel paden aangelegd, werd bos aangeplant en werden velden ontgonnen. Dit leidde tot een kleinschalig landschap (top kaart 1890). De grootschalige inrichting gebeurde na 1920 toen de overheid zich actief met ontginning bemoeide. Dit heeft geleid tot open landschappen met een rationele ontsluitingsstructuur en verspreide boederij-nederzettingen. Beplantingen moesten grotendeels wijken. Deze beplanting was veelal bos dat decennia eerder was aangeplant. Incidenteel werden er bos of heiderestanten bewaard. Bij de grootschalige ontginning werd aangesloten bij de wegen en paden die er al lagen vanuit eerdere ontginningsactiviteiten. De grootschalige open ontginningen die nu zijn onderscheiden zijn divers. Het gebiedje Houwenberg, waar het bedrijf van W. van Sleuwen is gelegen, is door bosjes kleinschalig, ondanks enkele grote veehouderijen. De ontginningen hebben onbeplante wegen en wegen met enkele en dubbele wegbeplantingen die het landschap structureren.

Binnen de gebiedstypen zijn gebieden aanwezig met bijzondere waarden. Deze waarde is relevant omdat ze onderdeel is van de motivatie om in sommige gebieden minder kwaliteitsbijdragen te verlangen bij bouwontwikkelingen dan in andere meer waardevolle, gebieden. De bedrijfslocatie is gelegen in een zogenaamd 'wit gebied' (zie figuur 2.4). Dit gebied ontleent zijn waarde mede aan de ontwikkeling van bedrijvigheid.



Figuur 2.4 Waardering gebiedstypen (○ = bedrijfslocatie)

In de gemeente Peel en Maas komen tal van veehouderijen en intensieve veehouderijbedrijven voor. Opvallend in deze sector is de grote schaal waarop met name de intensieve veehouderijen zich ontwikkelen. Van een gebouw dat een relatie heeft met grond eromheen worden het steeds meer kavels met gebouwen die los van de omgeving ontwikkelen. Boerderijkavels staan in sommige gevallen helemaal vol met stalgebouwen die ieder op zichzelf voldoen aan gangbare stalafmetingen maar die samen gebouwcomplexen vormen met een industriële uitstraling. Dit maakt duidelijk dat de intensieve veehouderij voor een belangrijk vormgevingsvraagstuk gesteld wordt.

Het streven is dat ontwikkelingen moeten bijdragen aan meer verschillen in het landschap: gebieden met een groen en kleinschalig karakter; gebieden met een groen en grootschalig karakter en ook stenige gebieden met daartussen veel groen. De ruimtelijke visie kan concreter worden gemaakt in uitgangspunten voor de grootschalige open ontginningslandschappen:

- Behoud de grootste openheid.
- Kies voor open of dicht. Als concentratie intensieve veehouderij nodig is: doe het goed en behoudt elders echte openheid.
- Maak een heldere beplantingstructuur: enkele of dubbele wegbeplanting. Zonder ondergroei ten behoeve van transparantie. Houd kleine wegen onbeplant.
- Versterk of herstel de openbare zandpadenstructuur.
- Rationeel landschap: boerderijen mogen zichtbaar zijn. Geef omwille van de zichtbaarheid, veel aandacht aan de inpassing van de erven.
- Herstel versnipperde beplantingen.

Bij kwaliteitsverbeteringen wordt er onderscheid gemaakt in 'Basiskwaliteit' (geldt altijd bij ontwikkelingen), daar bovenop 'Basiskwaliteit Plus' (bij specifieke grote ontwikkelingen) en daar bovenop 'Aanvullende Kwaliteitsverbeteringen' (bij nog grotere of meer van het bestemmingsplan afwijkende ontwikkelingen).

Onderhavig plan betreft de vervorming van een bouwblok. Er is geen sprake van uitbreiding van het bouwblok. Bij iedere ontwikkeling binnen het bestaande bouwvlak is altijd sprake van de basiskwaliteit. Dit wil zeggen dat nieuwe bebouwing en verharding goed ingepast moet worden. Ook houdt het in dat er voorzieningen getroffen moeten worden ter voorkoming van hemelwaterproblematiek als gevolg van nieuwe bebouwing en verharding. Als basis voor omvang van de inpassing geldt dat sprake moet zijn van een oppervlakte 'landschappelijke inpassing' of ander groen/natuur dat overeenkomt met 10-15% van de oppervlakte van het deel van het bouwvlak waar de nieuwe bebouwing en erf komt. Ondanks de variatie die het landschap kent worden door de gemeente Peel en Maas een reeks van uitgangspunten die gehanteerd kunnen worden bij nieuwe ontwikkelingen. In veel gevallen gaat het om de betekenis van groen, en over variatie en samenhang in het landschap. De uitgangspunten zijn verdeeld in het erf, de bebouwing en de landerijen. Deze aspecten worden in paragraaf 3.5 nader uitgewerkt.

2.4.3. Concept-structuurvisie IV en Glas

De intensieve veehouderij en glastuinbouw zijn voor de gemeente Peel en Maas een belangrijke economische functie en van essentieel belang voor ontwikkeling en behoud van werkgelegenheid. Behoefteramingen geven aan dat er een (structurele) behoefte is en blijft aan locaties waar er voor ondernemers ruimte is om te groeien. Tegelijkertijd zijn er bedrijven gevestigd op locaties waar er vanwege andere belangen of waarden weinig mogelijkheden zijn voor (door)ontwikkeling. De structuurvisie intensieve veehouderij en glastuinbouw (IV en Glas) bevat de hoofdlijnen voor een voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling en de hoofdzaken voor het te voeren ruimtelijk beleid voor de sectoren intensieve veehouderij en glastuinbouw en zal als beleidskader dienen voor het stimuleren en toetsen van bestaande en toekomstige initiatieven voor nieuwvestiging en uitbreiding van intensieve veehouderijen en glastuinbouwbedrijven en het opstellen van bestemmingsplannen.

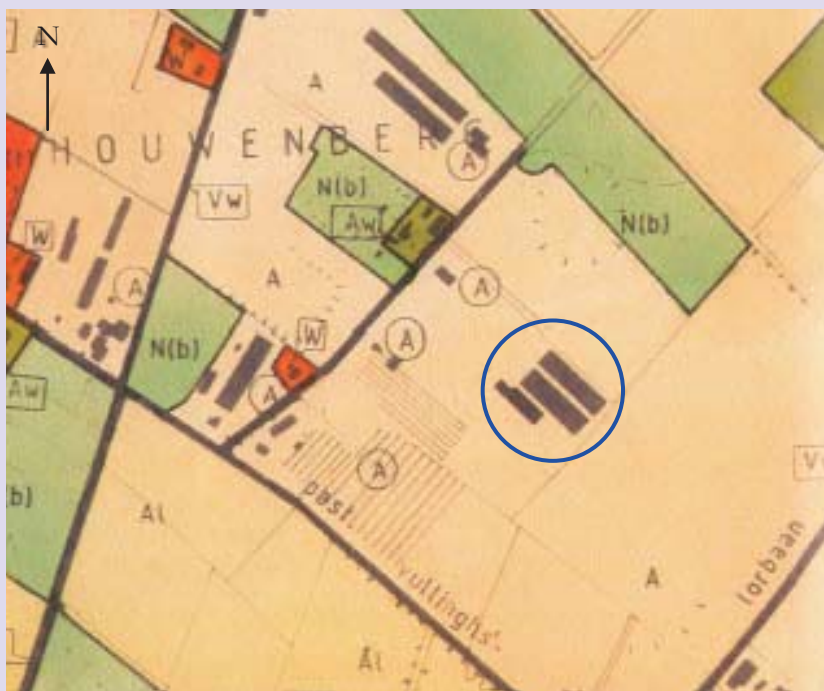
Het doel is om, mede met behulp van de structuurvisie en de uitvoering van het hierin opgenomen beleid, op gemeentelijk niveau concreet invulling aan de volgende doelstellingen:

1. Bieden van concrete mogelijkheden voor een economisch gezonde en duurzame ontwikkeling van bedrijven.
2. Ontwikkelen van een extra borging tot behoud/ontwikkeling van een goed woon- en leefklimaat in de regio Peel en Maas, zowel in het buitengebied als in de kernen.
3. Ontwikkelen en versterken van een afwaartse beweging van intensieve veehouderij en glastuinbouwbedrijven die zijn gelegen in en rondom de kwetsbare gebieden en functies. Het betreft met name gebieden en functies als natuur, wonen, recreatie en landschap die kwetsbaar zijn voor intensieve veehouderij en glastuinbouw.

In het verwevingsgebied is nieuwvestiging van intensieve veehouderijen en glastuinbouw uitgesloten. Uitbreiding en of schaalvergroting van bestaande bedrijven kan in beperkte mate plaatsvinden. Vanuit onder andere de milieuruimte en bestaande ruimtelijke- en landschappelijke kwaliteiten zijn enkele gebiedstypologieën benoemd tot 'verwevingsgebied met oppervlakteplafond'. In deze gebieden mag een intensieve veehouderij onder voorwaarden ontwikkelen tot maximaal de referentiemaat van 1,5 ha. In het verwevingsgebied overig (waaronder ook de gebiedstypologie 'Grootschalige open ontginningslandschappen' valt) is meer ruimte aanwezig ten aanzien van milieu en de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteiten, waardoor de intensieve veehouderij onder voorwaarden ontwikkelen boven de referentiemaat van 1,5 tot 2,5 ha. Onderhavig plan betreft echter geen uitbreiding van het bouwblok boven de referentiemaat van 1,5 ha.

2.4.4. Vigerende bestemmingsplan

Het vigerende bestemmingsplan voor dit bedrijf is het bestemmingsplan “Buitengebied” van de voormalige gemeente Helden. Het plan is vastgesteld door de gemeente op 16 september 1991 en heeft goedkeuring gekregen van Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg op 28 april 1992. Figuur 2.5 betreft een uitsnede van de bestemmingsplankaart. Voor het betreffende perceel (Houwenberg 2c) geldt de bestemming ‘Agrarische doeleinden A’ met de aanduiding ‘agrarisch bedrijf’. Volgens het bestemmingsplan is uitsluitend een aaneengesloten bouwvlak van ten hoogste 1 ha is toegestaan. Voor de reeds bestaande overschrijding (0,4 ha) is op 14 februari 2006 een bouwvergunning met vrijstelling verleend.



Figuur 2.5 Uitsnede bestemmingsplankaart (○ = bedrijfslocatie)

De als zodanig aangewezen gronden zijn bestemd voor de uitoefening van agrarische bedrijven, alsmede de opbouw van het landschap. Op deze gronden zijn uitsluitend bedrijfsgebouwen, bedrijfswoningen met de daarbij behorende bijgebouwen, bouwwerken, geen gebouw zijnde, en bijbehorende voorzieningen.

Het agrarisch gebruik vormt de belangrijkste functie in het gebied. Uitbreiding van bestaande niet-grondgebonden agrarische bedrijven is alleen toegestaan indien verwacht mag worden dat de benodigde vergunningen in verband met de milieuwetten verleend zullen worden. De bestaande erf- en laanbeplanting moet worden behouden, waarbij het verwijderen van erfbeplanting, noodzakelijk voor het vergroten van de kavels, toelaatbaar is mits compenserende beplanting plaatsvindt. Gestreefd zal worden naar het aanbrengen van erfbeplanting rond agrarische kavels voor zover deze niet aanwezig is, zodat een overgang tussen agrarische bebouwing en landschap plaatsvindt.

Voor het bouwen van bedrijfsgebouwen en bedrijfswoningen met de daarbij behorende bijgebouwen gelden onder andere de volgende bepalingen:

- ze mogen worden opgericht op een aaneengesloten bouwvlak van ten hoogste 1 ha;
- de goothoogte van de gebouwen, geen woning zijnde, mag niet meer dan 4,50 meter bedragen;
- op het bouwvlak mag slechts één bedrijfswoning met de daarbij behorende bijgebouwen worden gebouwd;
- de afstand van de gebouwen tot de zijdelingse bouwperceelsgrenzen bedraagt tenminste 5 meter;
- ze worden met een kap afgedekt, waarvan de dakhelling tenminste 12° en niet meer dan 45° mag bedragen.

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende bepalingen:

- ze mogen uitsluitend worden opgericht binnen het bouwvlak, zulks met uitzondering van erfafscheidingen;
- de hoogte mag niet meer dan 8,00 meter bedragen, met uitzondering van erfafscheidingen, waarvan de hoogte niet meer dan 2 meter mag bedragen.
- ze dienen voor het overige naar aard en afmetingen bij deze bestemming te passen.

Het nieuwbouwplan betreft de bouw van een varkensstal, inclusief luchtwasser. Deze voldoet aan de hiervoor genoemde voorwaarden.

Het bestemmingsplan bevat in artikel 2.04, lid 8A een wijzigingsbevoegdheid die het mogelijk maakt de bestemming 'Agrarische doeleinden A' te wijzigen in de bestemming 'Agrarische doeleinden A(b)' ten behoeve van het vergroten van een oppervlak met de bestemming 'Agrarische doeleinden, bouwperceel A(b)', voor zover deze bestemming aansluit bij de bestemming 'Agrarische doeleinden A', mits daarbij de volgende regels in acht worden genomen:

1. Bij de bepaling van de omvang, de vorm en de situering van het bestemmingsvlak wordt rekening gehouden met de eisen die voortvloeien uit de aard en de omvang van het bedrijf en de daarmee samenhangende behoefte aan een redelijke uitbreidingsmogelijkheid. Het bestemmingsvlak zal echter niet groter mogen worden dan noodzakelijk is voor de agrarische bedrijfsvoering (kavel op maat).
2. Vergroting is alleen toelaatbaar als er geen (onomkeerbare) schadelijke effecten voor het milieu en de waarden van de bestemming en van de omliggende bestemmingen zijn te verwachten of als deze voldoende kunnen worden ondervangen. Daarbij dient in ieder geval voldoende afstand tot de woongebieden en bos- en natuurgebieden in acht te worden genomen.
3. Na wijziging mag de bouwkael in beginsel niet groter zijn dan 1,5 ha.
4. Er moet worden voldaan aan de eisen die zijn gesteld in de POL-uitwerking BOM+ (inmiddels het Limburgs Kwaliteitsmenu).

De grootte van het huidige bouwblok bedraagt circa 1,5 ha. De nieuwe stal zal de grens van dit bouwblok overschrijden. Om die reden is voor de gewenste ontwikkelingen een vormverandering van het bouwblok noodzakelijk. De heer Van Sleuwen verzoekt de gemeente het bestemmingsplan voor die locatie te herzien.

Momenteel wordt door de gemeente Peel en Maas gewerkt aan de herziening van het bestemmingsplan voor het buitengebied. De wijziging van het bouwblok kan meegenomen worden in het in ontwikkeling zijnde bestemmingsplan. Zoals hiervoor omschreven, is het Reconstructieplan Noord- en Midden-Limburg en de daarin opgenomen reconstructiezonering van toepassing op het grondgebied van de gemeente Peel en Maas. Dit plan is dan ook leidend voor uitbreidingen buiten het bouwperceel ofwel het wijzigen van de vorm van het bouwperceel. Overigens is dit Reconstructieplan ook leidend ten aanzien van nieuwvestiging, omschakeling, hervestiging, uitbreiding binnen bouwperceel voor intensieve veeteeltbedrijven per reconstructiezone. Dit beleid wordt verwerkt in het nieuwe bestemmingsplan.

2.5. Conclusie

Het bedrijf is, volgens provinciaal beleid gelegen binnen het perspectief “Vitaal landelijk gebied (P4)”. De bestaande landbouwbedrijvigheid in al zijn vormen kan zich hier verder ontwikkelen, al zijn er wel beperkingen voor de niet-grondgebonden landbouw. Via de systematiek van het Limburgs Kwaliteitsmenu kunnen agrarische bedrijven uitgebreid worden na een ruimtelijke afweging en onder voorwaarde dat een bijdrage wordt geleverd aan de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving middels inpassing en kwaliteitsverbetering.

Ook vanuit het Reconstructiegebied Noord- en Midden-Limburg zijn er geen bezwaren tegen een uitbreiding van het bouwblok tot 1,5 ha. De locatie is gelegen in een ‘verwevingsgebied’. Groei van bestaande bedrijven is wel mogelijk, waarbij ook het Limburgs Kwaliteitsmenu weer een belangrijk sturend instrument is. Daarbij wordt in grote delen van het verwevingsgebieden een bovengrens van 1,5 ha gehanteerd.

In gemeentelijk beleid bestaat eveneens ruimte voor de gewenste bebouwing. Het Structuurplan Buitengebied regio Peel & Maas stelt dat voldaan moeten worden aan het Reconstructieplan, met in achtname van het Limburgs Kwaliteitsmenu. Een intensieve veehouderij in het verwevingsgebied mag daarmee tot 1,5 ha uitbreiden, ook conform de concept-structuurvisie IV en Glas. Bij ontwikkelingen binnen het bestaande bouwvlak is sprake van de basiskwaliteit, conform het concept-kwaliteitskader buitengebied Peel en Maas. Nieuwe bebouwing en verharding moeten goed ingepast worden (10-15% van de oppervlakte van het deel van het bouwvlak waar de nieuwe bebouwing en erf komt). Ook moeten er voorzieningen getroffen worden ter voorkoming van hemelwaterproblematiek als gevolg van nieuwe bebouwing en verharding. Qua nok- en goothoogte wordt voldaan aan de gestelde eisen in het bestemmingsplan.

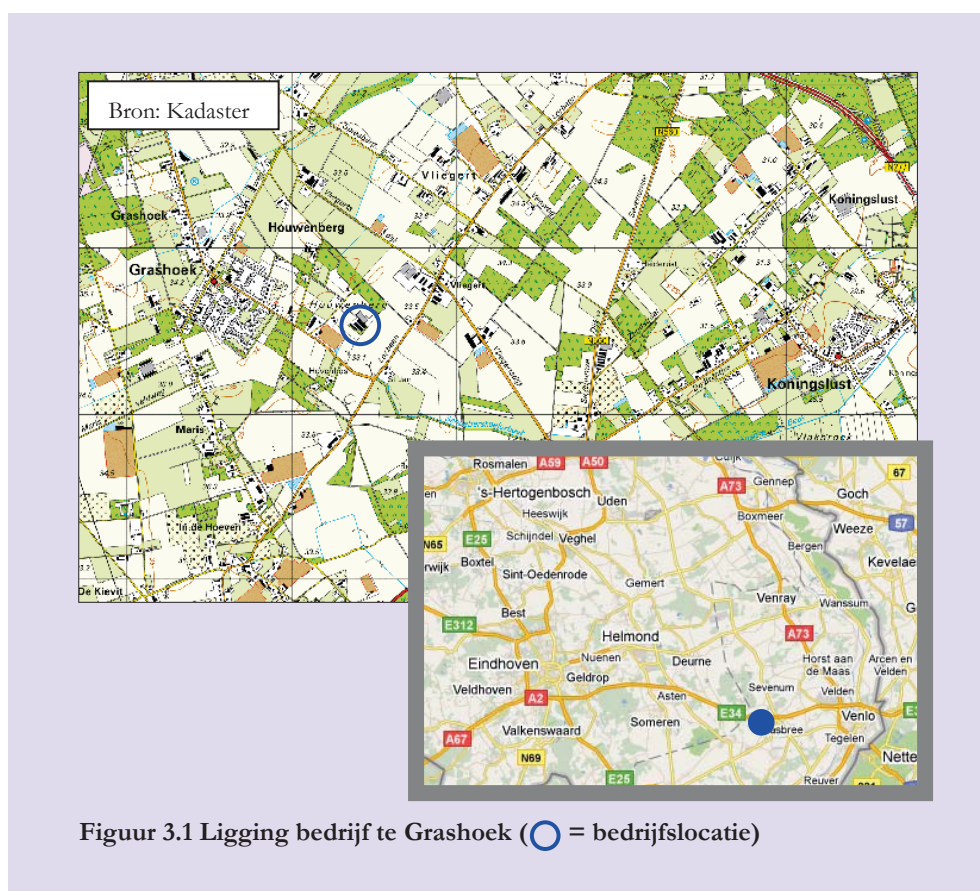
De heer Van Sleuwen verzoekt de gemeente het bestemmingsplan voor de locatie Houwenberg 2c in Grashoek te herzien. De nieuwe stal valt deels buiten het huidige bouwblok van 1,5 ha. Het bestemmingsplan biedt de ruimte voor het wijzigen van de vorm van het bestemmingsvlak, mits de noodzaak voor een doelmatige agrarische bedrijfsvoering is aangetoond en er sprake is van een kwaliteitsverbetering. Er is voorzien in een zo compact en efficiënt mogelijke inrichting van het bestemmingsvlak. Bovendien is het vlak niet groter dan 1,5 ha.

Bij de gemeente Peel en Maas wordt tevens een omgevingsvergunning aangevraagd voor de nieuwe situatie. Hierin zal worden vastgelegd dat ten opzichte van de in de nabijheid gelegen functies en landschapswaarden een zodanige beperkte milieuhinder zal ontstaan, dat daardoor de belangen van deze functies en landschapswaarden niet in onevenredige mate zullen worden geschonden.

3 Beschrijving voornemen

3.1. Huidige situatie

De heer Van Sleuwen heeft een varkenshouderij aan de Houwenberg 2c in Grashoek. Het betreffende perceel staat kadastraal bekend als gemeente Helden, sectie P, nr. 163, 164 en 165. Volgens de vigerende vergunning worden op het bedrijf 2.341 vleesvarkens, 252 guste-/dragende zeugen, 96 kraamzeugen, 1.260 gespeende biggen en 1 dekbeer gehuisvest. Op de topografische kaart van het Kadaster in figuur 3.1 is de ligging van het bedrijf weergegeven.



Het bedrijf is gelegen tussen de Limburgse dorpen Grashoek en Koningslust, op een afstand van circa 500 meter (ten zuidoosten) van de bebouwde kom van Grashoek. De omgeving heeft een overwegend agrarisch karakter. In de omgeving van het bedrijf zijn diverse veehouderijen gelegen en op grotere afstand een aantal burgerwoningen. De dichtstbijzijnde burgerwoning ligt op een afstand van circa 140 meter van het maatgevende emissiepunt van het bedrijf.

Op dit moment is sprake van een bouwblok met een grootte van 1,5 ha. Binnen het agrarisch bouwperceel zijn aan bedrijfsbebouwing aanwezig:

- bedrijfswoning,
- stal voor vleesvarkens met een oppervlakte van circa 13,4 x 48,5 meter, met aan de noordwestzijde een werktuigenberging (oppervlakte circa 92 m²),
- stal voor vleesvarkens met een oppervlakte van circa 17,2 x 67,6 meter, inclusief opslagruimte,
- een stal van circa 17,2 x 69,6 meter, inclusief voerkeuken, hygiënesluis, bedienings- en opslagruimte,
- een stal van circa 31,3 x 85,6 meter, in gebruik voor het houden van kraam- en guste/dragende zeugen, een dekbeer en gespeende biggen, inclusief een werktuigenberging/opslagruimte aan de achterzijde van de stal.

Op het bedrijf worden dus zeugen en vleesvarkens gehouden. De zeugen worden gehouden voor de productie van biggen. Het bedrijf is gesloten. Dit betekent dat de gespeende biggen op het bedrijf worden gehouden totdat ze als vleesvarken op een gewicht van circa 110 kg het bedrijf verlaten. Daarnaast wordt een klein gedeelte van de biggen binnen het bedrijf gehouden tot opfokzeug. Deze opfokzeugen dienen ter vervanging van oude en niet-productieve zeugen. Door de genetische vooruitgang en betere inseminatietechnieken zijn de zeugen in de loop der jaren meer biggen gaan produceren (meer dan 30 biggen per zeug per jaar). Door deze productiestijging zijn meer plaatsen noodzakelijk voor gespeende biggen en vleesvarkens.

Het voordeel van een gesloten bedrijf is, dat het aantal transportbewegingen en de diercontacten verminderen, wat dierwelzijn en –gezondheid ten goede komt. Daarnaast wordt de voerwinst van het bedrijf positief beïnvloed doordat er geen kosten gemaakt worden voor de handelaar of de transporteur (transportkosten en commissie). Andere voordelen van een gesloten bedrijf zijn onder andere een lagere uitval en minder kosten voor arbeid en gezondheid. De afzet is ook iets stabiel.

De werkzaamheden op het bedrijf bestaan uit het voederen en verzorgen van de dieren, het reinigen van de stallen en het bijhouden van de administratie. De veterinaire verzorging wordt gedaan door de ondernemer zelf, onder aansturing van de dierenarts binnen de hiervoor geldende wettelijke kaders.

3.2. Noodzaak uitbreiding

Naar verwachting beslist 20-40% van de ondernemers in de komende jaren het bedrijf te beëindigen. De vrijkomende productieruimte wordt dan op nationaal niveau opgevuld door grotere en gespecialiseerde bedrijven. Op grond van statistische gegevens mag worden aangenomen dat in 2013 ongeveer 20% van de bedrijven 80% van de productie bepalen. Deze bedrijven moeten kiezen voor schaalvergroting om de toekomst van hun bedrijf zeker te stellen. Bovendien dwingen ontwikkelingen als nieuwe wetgeving, vergrijzing, financiële crises en dergelijke agrarische ondernemers de economische positie van hun bedrijf continu te bewaken.

Een andere oorzaak van de schaalvergroting is dat de opbrengstprijzen al jaren gelijk zijn, terwijl de kosten stijgen door de steeds hogere eisen op het gebied van voedselveiligheid, dierwelzijn, diergezondheid en milieu. De consument moet kunnen rekenen op een veilig, gemakkelijk, gezond en niet te duur voedselpakket. De Nederlandse varkenshouders moeten deze maatschappelijke en marktontwikkelingen blijven volgen. Door een grotere omvang van het bedrijf is het mogelijk de kosten per dier van de duurste productiefactor (arbeid) te verlagen en zo de kostprijs te verbeteren. Bovendien kunnen transportmiddelen efficiënter gebruikt worden. Hiermee wordt een verbetering van de concurrentiepositie beoogd.

Gezien deze trends wil de ondernemer er naar streven om een volwaardig bedrijf te ontwikkelen met een productiecapaciteit welke is afgestemd op de schaalvergroting in de varkenshouderij. Daarbij is het belangrijk om in te kunnen spelen op de vraag van afnemers naar grote uniforme koppels gezonde varkens met een uitstekende kwaliteit, ook in het kader van de voedselveiligheid, om de concurrentie (in Nederland en internationaal) aan te kunnen.

Schaalvergroting heeft bovendien een positief effect op diergezondheid en volksgezondheid vanwege de centrale regie die wordt gevoerd, waardoor het mogelijk is om te voldoen aan de criteria voor een verantwoorde risicobeheersing. De verspreiding van dierziekten is onder meer afhankelijk van de bedrijfsdichtheid en de contactstructuur. Hoe minder transportmogelijkheden een ziekteverwekker worden geboden, hoe beter. Een ruimtelijke clustering van dieren verlaagt de bedrijfsdichtheid en daarmee het totaal aantal onderlinge contacten en transportbewegingen. Door transport van dieren tot een minimum te beperken, komt het dierwelzijn op een nog hoger niveau te staan.

Daarnaast is in 1996 de IPPC-richtlijn vastgesteld door de Europese Commissie. Deze richtlijn verplicht de lidstaten van de EU om bedrijven te reguleren middels een integrale vergunning gebaseerd op de "Best Beschikbare Technieken" (BBT). Het Besluit Huisvesting is met name een implementatie van de IPPC-richtlijn in Nederland. Dit besluit schrijft maximale emissiewaarden voor verschillende diercategorieën voor en is op 1 april 2008 in werking getreden. In het Besluit Huisvesting is de mogelijkheid tot intern salderen opgenomen. Dit houdt in dat op bedrijfsniveau de totale ammoniakemissie wordt vastgesteld. Door extra reducerende technieken toe te passen in de nieuw te bouwen stal en enkele bestaande stallen te voorzien van de BBT, voldoet het bedrijf aan de IPPC-richtlijn, onder andere door intern salderen. Schaalvergroting is tevens noodzakelijk om de kosten welke voortvloeien uit de hiervoor genoemde, van overheidswege opgelegde, investeringen te kunnen financieren.

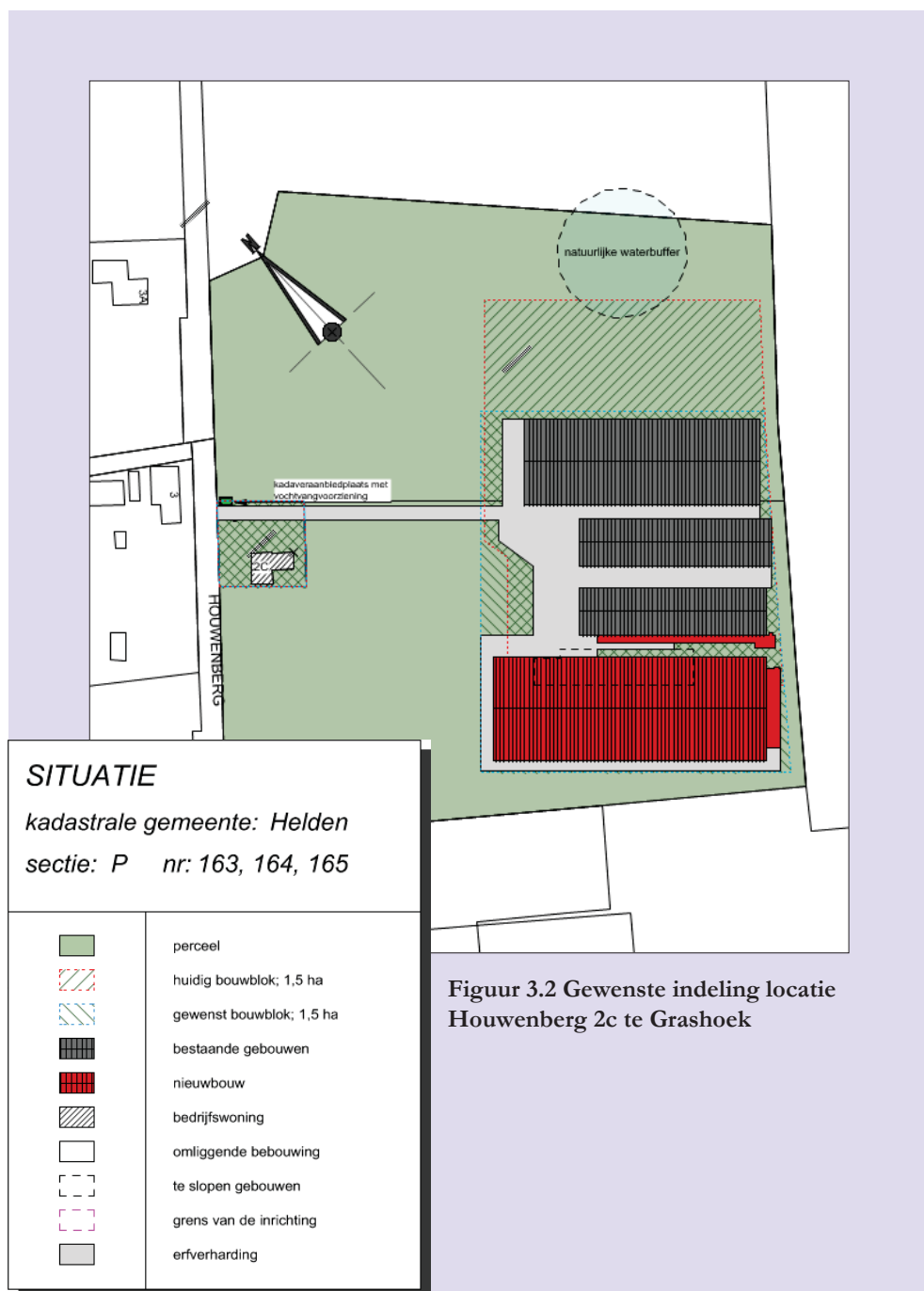
3.3. Gewenste situatie

Het voornemen van de heer Van Sleuwen is om een nieuwe stal, met een luchtwassysteem, op te richten voor het houden van 2.880 vleesvarkens en 1.560 gespeende biggen (stal A). De nieuwe stal wordt circa 37,60 meter breed en 98,85 meter lang. Tevens zal de bestaande erfverharding uitgebreid worden. Dit is noodzakelijk voor de toegang tot de nieuwe stal, het bereiken van de luchtwasser en het plaatsen van de voersilo's. De nieuw te realiseren stal krijgt een nokhoogte van circa 9,8 meter. De goothoogte bedraagt circa 3,4 meter. De gewenste indeling van het perceel is weergegeven in figuur 3.2 op de volgende pagina. De grootte van het huidige bouwblok bedraagt circa 1,5 ha. De nieuwe stal zal de grens van dit bouwblok overschrijden. Om die reden is voor de gewenste ontwikkelingen een vormverandering van het bouwblok noodzakelijk. Het streven is om te starten met de bouw van de nieuwe stal nadat de periode van planvorming is afgerond.

Om de bouw van deze stal mogelijk te maken, wordt de meest zuidelijk gelegen vleesvarkensstal gesloopt. Tevens wordt stal B voorzien van een centraal afzuigkanaal en een luchtwassysteem en wordt stal D intern verbouwd. In deze stal worden de bestaande dekafdelingen vervangen en in gebruik genomen voor de huisvesting van 44 guste/dragende zeugen en 60 opfokzeugen. De nieuwe dekafdeling wordt gerealiseerd in de afdeling die voorheen in gebruik was als ziekenboeg.

De nieuwe stal en stal B worden uitgerust met een centraal afzuigkanaal, aangesloten op een luchtwassysteem. De nieuwe stal wordt aangesloten op een biologische combiwasser welke zorgt voor een reductie van 85% ammoniak, geur en fijn stof. Stal B wordt aangesloten op een chemische wasser die zorgt voor een reductie van 70% ammoniak, geur en fijn stof. Door de luchtwasser aan het uiteinde van de stal te plaatsen, met de luchttuitlaat in het verlengde van de stal kan de lucht in een rechte lijn door de luchtwasser gaan. Dit heeft tot gevolg dat de lucht zonder weerstand gereinigd wordt en optimaal gebruik wordt gemaakt van gelijktijdigheid om het energieverbruik te beperken. Uit oogpunt van energiebesparing is het vooral de besturing van de ventilatoren met een frequentieregelaar die centrale afzuiging interessant maakt. Een ander voordeel is de mogelijkheid om de minimumventilatie nauwkeuriger te sturen.

De biologische combiwasser op de nieuwe stal betreft een Best Beschikbare Techniek, welke voldoet aan de grenswaarden van de Wet Ammoniak en Veehouderij. Het gehele bedrijf voldoet daarmee aan de voorwaarden van het Besluit Huisvesting en de daarin opgenomen systematiek van intern salderen. Er is voor gekozen om de nieuwe stal op te zetten aan de hand van de eisen uit de Maatlat Duurzame Veehouderij (MDV), wat betekent dat diverse bovenwettelijke maatregelen worden getroffen. De MDV bevordert duurzame innovaties in de veehouderij. Stallen die voldoen aan de criteria van de MDV tonen betrouwbaar aan dat zij voldoen aan de duurzaamheidsdoelstellingen van overheidsregelingen. Deze doelstellingen zijn uitgewerkt in concrete criteria op het gebied van ammoniak, dierwelzijn, diergezondheid en energie. In het kader van dierwelzijn en diergezondheid zijn meer vierkante meters hokoppervlakte per dier noodzakelijk. Dit vraagt om meer staloppervlakte en extra investeringen, die weer terugverdiend moeten worden. Daarmee wordt echter wel vooruit gelopen op toekomstige ontwikkelingen en is er sprake van een duurzaam bedrijf. Een bedrijf wat aansluit op de behoeften van het heden en dat het vermogen heeft om voor toekomstige generaties in behoeften te voorzien, kan als duurzaam worden bestempeld.



Figuur 3.2 Gewenste indeling locatie Houwenberg 2c te Grashoek

3.4. Humane gezondheid

Initiatieven voor grootschalige veehouderij stuiten regelmatig op verzet vanuit de bevolking. Men maakt zich zorgen om de aantasting van het landschap, om de toenemende hinder door bijvoorbeeld stank, geluid en verkeer, om het welzijn van de dieren en om de eigen gezondheid. Anderzijds is voor gezondheidsrisico's die beweging in principe gunstig, omdat intensieve veehouderij een plek heeft in minder bevolkte gebieden. De aandacht voor de relatie met gezondheid blijft voornamelijk in Nederland een punt van zorg als gevolg van de hoge dichtheid van zowel mensen als dieren in ons land. In een onderzoek van LNV, RIVM rapport 'Volksgezondheidsaspecten van veehouderijen – megastallen in Nederland', wordt geconcludeerd dat megabedrijven niet alleen maar een verslechtering hoeven te betekenen voor wat betreft gezondheidsrisico's. Het RIVM schrijft dat er diverse bedreigingen, maar ook enkele kansen bij schaalvergroting zijn. De balans hangt sterk af van de wijze waarop de bedrijfsvoering en het stalconcept worden ingevuld. Bij de uitbreiding van het bedrijf aan de Houwenberg 2c worden maatregelen genomen die een aantal dreigingen voor de volksgezondheid kunnen beperken. Er worden luchtwassers geplaatst, zodat de emissies van ammoniak, fijn stof en geur gereduceerd worden (zie paragraaf 3.3).

3.5. Landschappelijke inpassing

Ondanks de variatie die het landschap kent, worden in het concept-kwaliteitskader buitengebied Peel en Maas een reeks van uitgangspunten gegeven, die gehanteerd kunnen worden bij nieuwe ontwikkelingen. In veel gevallen gaat het om de betekenis van groen, over variatie en samenhang in het landschap. De uitgangspunten zijn verdeeld in het erf, de bebouwing en de landerijen.

Het uitgangspunt is dat het erf een vriendelijke en groene uitstraling heeft. De nieuwe stal met de bijbehorende extra verharding worden goed ingepast. Volgens het concept-kwaliteitskader buitengebied Peel en Maas moet bij iedere ontwikkeling binnen het bouwvlak sprake zijn van de basiskwaliteit. Als basis voor omvang van de inpassing geldt dat sprake moet zijn van een oppervlakte 'landschappelijke inpassing' of ander groen/natuur dat overeenkomt met 10-15% van de oppervlakte van het deel van het bouwvlak waar de nieuwe bebouwing en erf komt. Voor deze inpassing wordt gebruik gemaakt van inheemse beplanting die in de streek past, waaronder eik, berk en els. Tevens plant de heer Van Sleeuwen enige historische beplanting, zoals hoogstamfruit. Op deze manier is er sprake van beplanting die in verhouding staat tot de maat van het erf en de gebouwen. Bovendien is de erfverharding geminimaliseerd, waardoor veel ruimte overblijft voor groen. De verdere uitwerking van de landschappelijke inpassing is terug te vinden in bijlage 9.

Het bedrijf van de heer Van Sleeuwen is gelegen in het buitengebied, op geruime afstand van de dorpskernen. De omgeving kenmerkt zich door de aanwezigheid van veelal agrarische bedrijven, waardoor sprake is van een (half)open gebied. De bedrijven zijn dan ook op ruime afstand van elkaar gelegen. De nieuwbouw van de stal past goed binnen de huidige bebouwingsstructuur van het gebied en daarmee in het beeld van de open ruimte. De vormgeving en situering van de stallen beïnvloeden de openheid van het gebied nauwelijks, aangezien sprake is van een compacte bouwmassa. Bovendien wordt de stal gerealiseerd op de plaats van een te slopen stal. Hierdoor ontstaan geen zichtbeperkingen, aangezien de doorkijken vanaf de weg en omringende percelen nagenoeg ongewijzigd blijven.

Daarnaast wordt rekening gehouden met de volgende uitgangspunten:

- Houdt rekening met toekomstige dynamiek. Een boom heeft tientallen jaren nodig om uit te groeien. Zet een boom niet op de plek van de toekomstige uitbreiding.
- Beperk het gebruik van hekwerken. De veel gebruikte gaashekwerken ogen onvriendelijk.
- Maak waterbassins groen en natuurlijk, zo mogelijk op maaiveldhoogte. Maak het water zichtbaar. Op dit aspect wordt in paragraaf 4.9.4 nader ingegaan.
- Koppel de hemelwaterafvoer af van het riool en zorg voor infiltratie van het water of retentie ervan (feitelijk watertoets). Pas voorzieningen goed in. Ook dit aspect wordt in paragraaf 4.9.4 verder uitgewerkt.
- Voorkom hoeken en reststroken met rommelige restfuncties.

De afzonderlijke gebouwen op een boeren erf dienen samen een herkenbare eenheid te vormen. Er is samenhang gewenst in architectuur tussen de eventuele bedrijfswoningen en de bedrijfsbebouwing. Samen tonen ze de normen en voorkeuren van de ondernemer. De bebouwing wordt in schaal en karakter aangesloten op het omliggende landschap en op de stedenbouwkundige structuur.

Alle stallen zijn in eenzelfde richting op het erf geplaatst. Ook de nieuwe stal wordt in deze richting geplaatst, haaks op de weg. De bebouwing is georiënteerd naar de openbare weg. Tevens is uitgegaan van een compacte bouwmassa van bedrijfsgebouwen. Er wordt gebruik gemaakt van 'natuurlijke', goed in het landschap passende, kleuren zoals groen en antraciet, overeenkomstig de bestaande bebouwing. De gevels worden uitgevoerd gelijkwaardig aan de bestaande gevels (metselwerk), zoals dit gebruikelijk is in de omgeving. Op deze wijze past het gebouw qua architectuur bij de bestaande bouwmassa.

Intensieve veehouderij heeft geen relatie met de omliggende grond. Om die reden wordt een duidelijke grens met beplanting rond het erf aangebracht. Overigens wordt het bedrijf niet compleet verstopt achter groen. Zicht op agrarische activiteiten zorgt voor begrip voor de landbouw in het landschap en is een stimulans voor zorgvuldig ruimtegebruik.

4 Onderzoeken

4.1. Milieuzonering

Het milieubeleid en de daarop gebaseerde regelgeving spelen een belangrijke rol bij het ruimtelijk ordeningsbeleid. Beide beleidsterreinen richten zich op de bescherming van de kwaliteit van de (leef)omgeving. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering wordt verstaan: het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast.

De milieuzonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt de VNG-uitgave “Bedrijven en Milieuzonering” uit 2009 gehanteerd. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende activiteit in een milieucategorie en daarmee ook voor de uiteindelijke richtafstand. De richtafstandenlijst gaat uit van gemiddeld moderne bedrijven. Indien bekend is welke activiteiten concreet zullen worden uitgeoefend, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting, in plaats van de richtafstanden. De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het bestemmingsplan mogelijk is.

Hoe gevoelig een gebied is voor milieubelastende activiteiten is mede afhankelijk van het omgevingstype. De richtafstanden van de richtafstandenlijst gelden ten opzichte van het omgevingstype “rustige woonwijk” dan wel “gemengd gebied”. In dit geval is er sprake van een rustige ligging in het buitengebied met weinig verstoring. Uitgegaan kan worden van het omgevingstype “rustige woonwijk”.

Volgens de VNG-lijst valt het bedrijf van W. van Sleeuwen onder de omschrijving “Fokken en houden van varkens”, waarvoor de volgende richtafstanden gelden:

- voor het aspect ‘geurhinder’ => 200 meter,
- voor het aspect ‘stofhinder’ => 30 meter,
- voor het aspect ‘geluidhinder’ => 50 meter,
- voor het aspect ‘gevaar’ => 0 meter.

Voor wat betreft het aspect ‘geurhinder’ zijn er binnen de risicocontour gevoelige objecten gelegen. Dat betekent dat niet voldaan wordt aan de gewenste ideale afstanden uit de VNG-brochure. Dit wil niet per definitie betekenen dat ter plaatse milieuhinder aanwezig is. Op grond van direct werkende normen uit de verschillende AMvB’s waaronder de bedrijven vallen dan wel op grond van de milieuvergunning van de bedrijven, zijn maatregelen getroffen waarmee de milieuhinder is teruggebracht tot een aanvaardbaar niveau. Dit is nader toegelicht in paragraaf 4.5.

4.2. Verkeer en parkeren

Ten behoeve van de nieuwbouw van de stal zijn geen nieuwe parkeerplaatsen noodzakelijk. De nieuwe stal moet bereikt kunnen worden voor de aanvoer van voer, de aanvoer van dieren en de afvoer van spuiwater en mest. Dat heeft tot gevolg dat de erfverharding uitgebreid moeten worden naar de nieuwe stal. Tevens wordt rondom de nieuwe stal volledig erfverharding aangebracht, zodat ook de luchtwasser achter deze stal bereikt kan worden.

Voor de ontsluiting van het bedrijf, vanaf de Houwenberg, wordt op dit moment gebruik gemaakt van één inrit, langs de bedrijfswoning. Voor de ontsluiting van de nieuwe stal zal dit niet wijzigen. Deze inrit zal gebruikt worden voor de aan- en afvoer van dieren, de aanvoer van voer en de afvoer van mest. Bovendien worden op deze wijze de draaicirkels van de voertuigen die op het bedrijf moeten laden, lossen en parkeren op eigen terrein gerealiseerd.

Het bedrijf wordt verlaten via de Houwenberg, een weg met voldoende breedte. De weg heeft met name een ontsluitende functie. Het betreft geen doorgaande weg. Het perceel is te bereiken zonder (kwetsbare) dorpskommen te doorsnijden. Na circa 750 meter in (zuid-)oostelijke richting sluit de Houwenberg – via de Pastoor Vullingsstraat – aan op de Lorbaan. Via deze doorgaande weg kan in noordoostelijke richting de snelweg A67 bereikt worden. Verkeerskundig leidt dit dus niet tot problemen. De geluidsbelasting als gevolg van de bij het bedrijf behorende verkeersbewegingen wordt toegelicht in de volgende paragraaf.

4.3. Geluidhinder

In de Wet geluidhinder (WGH) is vastgesteld dat, indien in het plangebied geluidgevoelige functies (zoals woningen) zijn voorzien binnen de invloedssfeer van (rail- en weg)verkeerslawaaï, akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Het onderhavige plan betreft echter het realiseren van een stal ten behoeve van het fokken en houden van varkens. Deze stal kan niet aangemerkt worden als geluidgevoelig object in de zin van de Wet geluidhinder. Derhalve vormt het aspect geluidhinder geen belemmering voor de realisering van het onderhavige plan.

Als gevolg van de nieuwbouw van de varkensstal zal het aantal geluidsbronnen en verkeersbewegingen enigszins toenemen. Aangezien er meer dieren aanwezig zijn op het bedrijf, zal er meer transport plaatsvinden van dieren, voer, kadavers en mest. Het gaat hier echter om vergelijkbare geluidsbronnen en bewegingen die reeds op het bedrijf aanwezig zijn c.q. plaatsvinden. Wel zal getracht worden de transporten te combineren en worden, indien mogelijk, vollere vrachtwagens gebruikt. Hierdoor is het aantal extra verkeersbewegingen beperkt. Door plaatsing van de ventilatoren in het centraal afzuigkanaal in de nieuwe stal en door toepassing van moderne frequentiegeregelde ventilatoren in de bestaande stallen wordt met name de geluidsemissie in de avond- en nachtperiode beperkt.

Daarnaast zal er sprake zijn van wijziging van los- en laadplaatsen. Omdat de bewegingen verspreid over de week plaatsvinden en niet gelijktijdig met andere activiteiten, zal de invloed hiervan op de geluidsbelasting voor omwonenden gering zijn. Bovendien liggen de naburige woningen op geruime afstand van het bedrijf van de heer Van Sleuwen (circa 100 meter). Middels de omgevingsvergunning zal zeker gesteld worden dat geldende geluidsnormen niet worden overschreden.

4.4. Luchtkwaliteit

In de Wet Luchtkwaliteit 2007 worden eisen gesteld aan de kwaliteit van de lucht. Eén van de eisen is een maximumwaarde voor de hoeveelheid stof die zich in de lucht bevindt. Volgens de wettelijke normen mag deze concentratie maximaal $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedragen. Het Milieu- en Natuur Planbureau beschikt over kaarten met informatie over de luchtkwaliteit in Nederland. Deze gegevens dateren uit 2009. De concentratie fijn stof (PM10) in de omgeving van Grashoek is $25,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De geproduceerde hoeveelheid fijn stof is afhankelijk van het aantal gehouden dieren en het toegepaste huisvestingssysteem. Op dit moment is de uitstoot van fijn stof (96 kraamzeugen, 252 guste/dragende zeugen, 1.260 gespeende biggen, 1 dekbeer en 2.341 vleesvarkens) 433,90 kg per jaar. Wanneer de nieuwe stal is gerealiseerd en de aanpassingen in en aan de bestaande stallen zijn doorgevoerd, neemt de totale uitstoot van fijn stof enigszins toe. De uitstoot wordt dan (96 kraamzeugen, 308 guste/dragende zeugen, 2.820 gespeende biggen, 1 dekbeer, 60 opfokzeugen en 4.789 vleesvarkens) 464,24 kg per jaar. Deze toename is beperkt vanwege het intern salderen.

De fijn stofverspreiding wordt berekend met het verspreidingsmodel ISL3a. In bijlage 4 zijn de resultaten van de fijn stofberekening opgenomen. Daaruit blijkt dat de wettelijke norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ niet overschreden wordt. Ook de drempelwaarde (35 dagen) voor het gemiddeld aantal overschrijdingen van de grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor 24-uurgemiddelden over 5 jaar wordt niet overschreden.

De vervoersbewegingen binnen de inrichting bestaan voornamelijk uit vrachtwagens (voor het laden/lossen van dieren en mengvoer). Bij een worstcase benadering gaan we ervan uit dat de fijn stofemissie van de trekker en loader gelijk gesteld worden aan die van een vrachtwagen, namelijk 0,396 gram/km bij een snelheid van 10 km/uur (zie Emissiefactoren verkeer niet-snelwegen op www.vrom.nl). Dit betekent dat voor 1 kg fijn stof per jaar ruim 2525 km/jaar afgelegd moet worden binnen de inrichting. Dit wordt niet realistisch geacht. Één kilogram fijn stof door interne vervoersbewegingen is ongeveer 0,215% van de emissie van de dieren. Dit is ruim minder dan 1% en draagt daarmee Niet in Betekende Mate bij aan de luchtkwaliteit in de omgeving.

4.5. Geur

De locatie is niet gelegen in een kernrandzone. Het dichtstbijzijnde geurgevoelig object ligt op ongeveer 120 meter van de dierverblijven (Houwenberg 3). In de nabije omgeving van de inrichting bevinden zich aan de Houwenberg en omgeving nog een aantal geurgevoelige objecten welke in het geuronderzoek zijn meegenomen. Het geuronderzoek is als volgt uitgevoerd. Allereerst is voor de uitgangssituatie en de nieuwe situatie de voorgrondbelasting berekend middels het verspreidingsmodel V-stacks Vergunningen. In bijlage 5 zijn de resultaten weergegeven. Het blijkt dat de voorgrondbelasting, ten opzichte van 21,5 Ou/m³ in de vergunde situatie, daalt naar 19,0 Ou/m³ lucht in de nieuwe situatie. De maximale norm van 14 Ou/m³, vastgelegd in landelijke wetgeving (Wet geurhinder en veehouderij), wordt hierbij overschreden. Derhalve is de omgevingsvergunning op dit punt vergunbaar omdat er geurreducerende maatregelen worden toegepast. Vervolgens is ook de achtergrondbelasting middels het verspreidingsmodel V-stacks gebied berekend, waarbij alle geuremitterende bronnen in een straal van 2 km zijn meegenomen. De ingevoerde gegevens en de resultaten zijn in bijlage 6 weergegeven. Hieruit blijkt dat volgens de berekening in de uitgangssituatie de achtergrondbelasting op Houwenberg 3 27,595 Ou/m³ bedraagt en in de nieuwe situatie daalt naar 26,481 Ou/m³. Deze verlaging ligt in het feit dat de emissiepunten verder van de belendende bebouwing af komt te liggen. In onderstaande tabel zijn de resultaten van zowel de voor- als de achtergrondbelasting op de belendende woning (Houwenberg 3) weergegeven.

Geurbelasting Houwenberg 3			
Vergund		Aangevraagd	
Voorgndbelasting	21,5 Ou	Voorgndbelasting	19,0 Ou
Achtergrondbelasting	27,595 Ou	Achtergrondbelasting	26,481 Ou

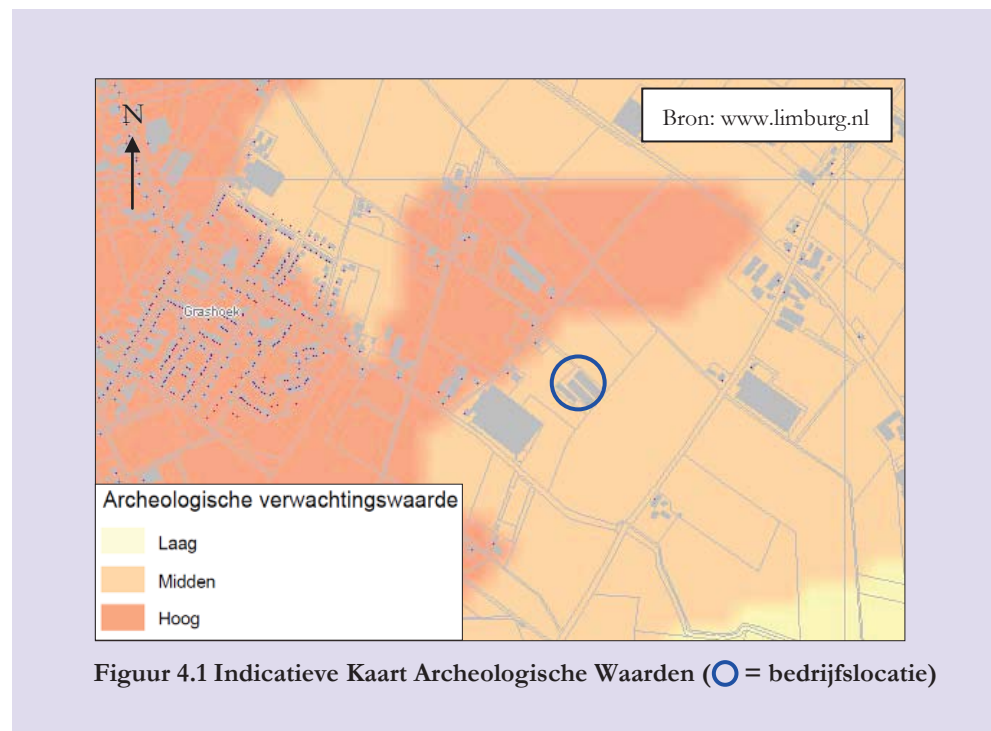
Uit bovenstaande tabel blijkt dat de voorgrondbelasting meer dan de helft van de achtergrondbelasting is, en dus de voorgrondbelasting bepalend is voor de hinder (zie Bijlage 6 van de Handreiking Geurhinder en Veehouderij versie maart 2006). Derhalve moet de geursituatie worden getoetst aan het feit of de voorgrondbelasting in de nieuwe situatie voldoet aan de gestelde norm. Aan deze voorwaarde wordt middels het nemen van geurreducerende maatregelen voldaan.

4.6. Archeologie

Archeologie is de studie, reconstructie en verklaring van menselijke samenlevingen in het verleden aan de hand van materiële cultuur. Sporen en resten van verre en nabije voorouders zitten onzichtbaar in de grond en vertellen hun levensverhaal. Archeologische resten geven reliëf aan het landschap en vertellen iets over onze identiteit: hoe zijn we geworden wie we zijn, hoe hebben we in het ons omringende landschap geleefd.

Sinds de tweede wereldoorlog zijn in grote bouwprojecten substantiële delen van het archeologisch erfgoed ongezien verloren gegaan. Om dit in de toekomst te voorkomen zijn er inmiddels verschillende kaders gecreëerd: het verdrag van Malta, de nieuwe Monumentenwet en het nationale interim-beleid voor archeologie. Kern hiervan is dat archeologische waarden zoveel mogelijk in de grond (in situ) moeten blijven als erfgoed voor volgende generaties. Indien de archeologische waarden niet in de grond bewaard kunnen blijven, dient de potentiële verstoorder de onderzoeken, die nodig zijn om de archeologische kennis veilig te stellen, te betalen.

Blijkens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) geldt voor het plangebied en omgeving een middelhoge archeologische verwachtingswaarde (zie figuur 4.1).



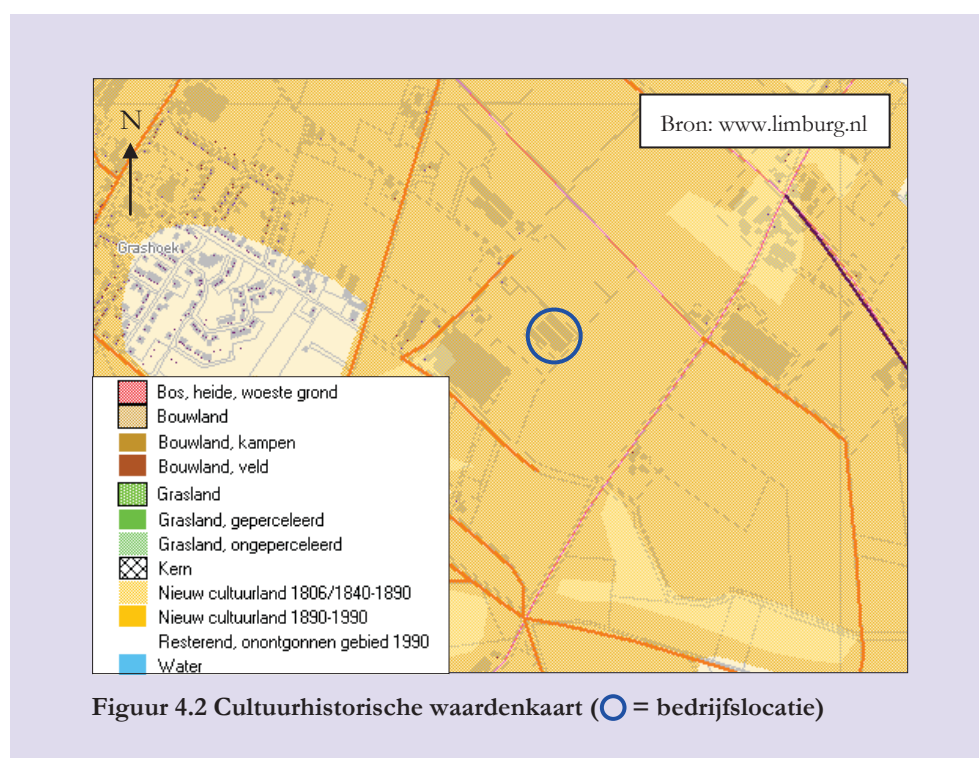
Op de plaats waar de nieuwe stal wordt gerealiseerd, staat reeds een stal. Deze stal zal gesloopt worden om plaats te maken voor de gewenste ontwikkelingen. Dat betekent dat de grond reeds geroerd is door activiteiten in het verleden. Een archeologisch onderzoek is dan ook niet noodzakelijk. Dit aspect vormt dan ook geen belemmering voor de gewenste ontwikkelingen.

4.7. Cultuurhistorie

Cultuurhistorische en andere landschappelijke waarden moeten gerespecteerd worden. Deze waarden zijn te gebruiken als inspiratiebron voor de verhoging van de landschappelijke kwaliteit van het onbebouwde en het bebouwde gebied. Historische geografie behandelt de sporen van vroegere menselijke activiteiten, die zichtbaar zijn in het landschap en buiten het werkterrein van de archeologie en de historische bouwkunst vallen. De lange occupatiegeschiedenis van Limburg heeft zijn zichtbare neerslag gevonden in de hoofdlijnen van het landschap en in vele historische elementen uit verschillende tijdsperiodes, waardoor het gebruik van het landschap door de generaties voor ons leesbaar blijft.

Onder de hoofdlijnen van de oude en jonge cultuurlandschappen worden verstaan de karakteristieke bebouwingslocaties, de kenmerkende ontsluiting van wegen en paden, verkavelingspatronen en de kenmerkende begroeiing. Historische landschapselementen zijn elementen uit het verleden met verschillende functionele achtergrond, die nu nog in het landschap zichtbaar zijn. Het nationale beleidskader wordt gevormd door de Nota Belvédère, de Nota Ruimte en de Nota ruimte en cultuur. In de ontwikkeling van ruimtelijke plannen moet rekening worden gehouden met de hoofdlijnen van de jonge en oude landschappen en de aanwezigheid van historische landschapselementen.

Het bedrijf is gelegen in het cultuurlandschap ‘nieuw cultuurland 1890 – 1990’ (zie figuur 4.2). Tevens is de Houwenberg aangewezen als cultuurhistorisch element. Het is namelijk een weg uit de periode 1806 – 1890.



In de 19e eeuw groeide de bevolking sterk en al deze monden moesten worden gevoed. De hoeveelheid beschikbare meststoffen was toen nog een beperking. Intensiveren was dus nauwelijks mogelijk, uitbreiden van het landbouwareaal wel. Daarbij kwam de ontwikkeling van technologische hulpmiddelen op gang. De eerste grootschalige ontginningen vonden plaats. Dit nieuwe cultuurland 1806-1890 is vooral herkenbaar aan het wegenpatroon (wegen uit de periode 1806-1890).

De ontginning vond met name in de periode 1900-1960 in sneltreinvaart plaats. Het wegenpatroon en het ontginningspatroon van het nieuwe cultuurland in de periode vanaf 1890 zijn rechtlijnig. Rond het jaar 1900 wordt kunstmest toegepast, hierdoor konden ook de voorheen ongeschikte woeste gronden geschikt worden gemaakt voor landbouwkundig gebruik. Dit resulteerde in de grootschalige jonge droge en natte heideontginningen met grote rechtlijnige verkaveling en wegenstructuur. De veenontginningen onderscheiden zich door een nog grootschaliger en regelmatig patroon.

Op de plaats waar de stal wordt gerealiseerd, zijn geen cultuurhistorische elementen meer aanwezig of te herkennen. Bovendien vinden er geen ingrepen plaats nabij de cultuurhistorisch belangrijke weg, de Houwenberg. Het aspect cultuurhistorie vormt dan ook geen belemmering voor de planontwikkeling.

4.8. Bodem

In de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB) is een lijst opgenomen met activiteiten die als bodembedreigend worden beschouwd. Zo worden bijvoorbeeld de opslag van dieselolie in een bovengrondse tank, de opslag van oliën in emballage, de opslag van ruwvoer en bijproducten (CCM) en de opslag van dierlijke meststoffen in een put/bassin op grond van de NRB als bodembedreigende activiteiten aangemerkt. In de omgevingsvergunning van het bedrijf worden gedragsregels en voorzieningen met het oog op de bescherming van de bodem voorgeschreven.

Op basis van de NEN 5725 is in juni 2011 door HMB B.V. uit Maasbree een standaard vooronderzoek verricht. Het doel van het historisch onderzoek is allereerst om vast te stellen of er aanleiding is bodemverontreiniging te verwachten. Indien dit daadwerkelijk het geval is, wordt aanvullend een gedegen en doelmatig 'op maat gesneden' plan voor bodemonderzoek aangegeven. Het onderzoek is bijgevoegd als bijlage 7. Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek wordt verwacht dat binnen de onderzoekslocatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Er is sprake van twee verdachte deellocaties, namelijk de opslagplaats van diesel met aftankplaats en de toepassing van asbestverdachte bouwmaterialen bij de meest zuidwestelijk gelegen varkensstal. Op het maaiveld ten noordwesten van deze stal zijn namelijk stukken asbestverdacht materiaal waargenomen. Ter plaatse van deze deellocaties zal bodemonderzoek plaats gaan vinden in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning.

De bodem ter plaatse van het bedrijf is opgebouwd uit zandgrond. Ten behoeve van de nieuwbouw zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden. De grond die hierbij vrijkomt, wordt elders op het perceel gebruikt om hoogteverschillen te vereffen. Aangezien er sprake is van zandgrond, is het uitvoeren van sonderingen waarschijnlijk niet noodzakelijk. Voor de bouwvergunning zal het plan nader constructief worden onderbouwd.

4.9. Water

Het waterbeleid van Rijk en provincie is gericht op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. Om de problemen van wateroverlast en verdroging het hoofd te bieden is een ingrijpende herinrichting van het watersysteem nodig. De Commissie Waterbeheer voor de 21^e eeuw pleit voor de toepassing van een drietrapsstrategie voor het waterbeheer:

- eerst vasthouden van het regenwater in het gebied waar het valt;
- vervolgens het bergen van wateroverschotten in speciaal daarvoor aangelegde voorzieningen of aangewezen gebieden;
- pas dan het water afvoeren via waterlopen en gemalen.

De plannen worden voorgelegd aan het waterschap Peel en Maasvallei voor de uitvoering van een watertoets. De watertoets moet ervoor zorgen dat bij ruimtelijke plannen rekening wordt gehouden met ruimte voor water en watervoorzieningen. Dit verkleint de kans op problemen zoals wateroverlast door onvoldoende bergingsmogelijkheden voor hemelwater of een slechte waterkwaliteit. Het resultaat is een ruimtelijk plan dat waterbestendig is. Maar het gaat niet alleen om het voorkomen van problemen. Ruimte voor water kan ook de ruimtelijke kwaliteit en de leefomgeving van mens en dier verbeteren. Indien er een bronnering noodzakelijk is bij de bouw van de stal, wordt vooraf contact opgenomen met het team Vergunningen van het waterschap Peel en Maasvallei.

4.9.1. Beschrijving watersystemen

De hoogte van het maaiveld ligt gemiddeld op circa 34,9 meter + NAP. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermings- of waterwingebied. Door HMB B.V. uit Maasbree is in juni/juli 2011 een indicatief infiltratieonderzoek uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de doorlatendheid van de bodem, de bodemopbouw, de bodemsamenstelling en de grondwaterstand ter plaatse. De resultaten van dit onderzoek zijn bijgevoegd als bijlage 8. Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie tot 4,0 m-mv textureel gezien hoofdzakelijk bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. Plaatselijk is een sterk zandige leemlaag in de ondergrond aangetroffen. De gemiddelde doorlatendheid van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt 0,9 m/d, waarbij de doorlatendheid varieert van 0,7 tot 1,1 m/d. De actuele grondwaterstand in de peilbuis bedraagt 2,88 m-mv (1 juli 2011). De Gemiddeld Hoogste en Laagste Grondwaterstanden bevinden zich naar verwachting op circa 1,3 en 3,3 m-mv. Op basis van het indicatief infiltratieonderzoek is de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie als goed doorlatend aan te merken. De (gemiddeld hoogste) grondwaterstand bevindt zich op voldoende diepte. Infiltratie van (hemel)water is goed mogelijk. Opgemerkt dient te worden dat de plaatselijk in de ondergrond aangetroffen sterk zandige leemlaag een stagnerende werking heeft op de infiltratie van (hemel)water. De leemlaag ter plaatse van de toekomstige infiltratievoorziening zal worden verwijderd.

4.9.2. Gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater

Het afvalwater neemt door de ontwikkelingen toe. Dit afvalwater zal gescheiden afgevoerd worden via de riolering of naar de mestkelder. Het hemelwater, wat valt op de nieuwe verharding, wordt niet afgevoerd via het riool. Dit wordt, onder de in paragraaf 4.9.3 genoemde voorwaarden, afgevoerd naar een aparte voorziening (een sloot aan de zuidoostzijde van het perceel en een poel aan de noordoostzijde van het perceel). Dat heeft als voordelen dat de rioolwaterzuiveringsinstallatie niet wordt overbelast en dat er minder of geen overstorten van het riool zullen plaatsvinden bij hevige buien. Doordat het schone hemelwater niet in contact komt met bedrijfsprocessen, raakt het niet vervuild en kan het rechtstreeks afgevoerd worden naar het oppervlaktewater.

Als nevenproduct uit de luchtwassers ontstaat spuiwater. Nadat het waswater bij de luchtwassers geen stof en ammoniak meer op kan nemen uit de lucht moet het worden vervangen door nieuw waswater. Het vrijkomende waswater heet spuiwater. Dit stikstofrijke spuiwater wordt, via een tussenopslag, als meststof afgevoerd. Hiervoor heeft de fabrikant van de luchtwassers een officiële erkenning.

4.9.3. Hergebruik, infiltratie, buffering en afvoer

Ten aanzien van nieuwbouwplannen hanteert het waterschap het beleid dat onderzocht dient te worden hoe omgegaan kan worden met schoon hemelwater. Bij deze afweging worden de stappen zoals in de kop van deze paragraaf doorlopen. Hergebruik van hemelwater wordt bij particuliere (kleinschalige) initiatieven niet gestimuleerd. Infiltratie betekent het langzaam in de bodem brengen van hemelwater. Bij de nieuwe stal wordt infiltratie toegepast door het opvangen van het hemelwater in een sloot aan de zuidoostzijde van het perceel en een poel aan de noordoostzijde van het perceel. Deze voorzieningen worden zodanig gedimensioneerd dat er sprake is van voldoende waterberging.

4.9.4. Hydrologisch neutraal bouwen

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dienen te voldoen aan het principe van hydrologisch neutraal bouwen, waarbij de hydrologische situatie minimaal gelijk moet blijven aan de uitgangssituatie. De Gemiddeld Hoogste en Laagste Grondwaterstanden bevinden zich naar verwachting op circa 1,3 en 3,3 m-mv (zie paragraaf 4.9.1). Infiltratievoorzieningen moeten boven de GHG zijn gelegen. Op dit moment is er geen sprake van overlast van grondwater of oppervlaktewater in het plangebied.

Het bedrijf is omgeven door weilanden en in de directe omgeving bevinden zich geen watergangen in het beheer van het waterschap of transportriolen in beheer bij het Waterschapsbedrijf Limburg. Achter het bedrijf, aan de zuidoostzijde van het perceel, bevindt zich een sloot van ongeveer 3 meter breed. Deze sloot is niet in het beheer van het waterschap en dient in de huidige situatie als tijdelijke opvang voor het water. Op het bedrijf aan de Houwenberg 2c is op dit moment circa 8.385 m² verharding aanwezig, bestaande uit erfverharding en bebouwing.

De benodigde bergingsruimte wordt berekend op basis van een bui met een kans op herhaling van 1 x per 10 jaar, waarbij binnen 27,3 uur 50 mm neerslag valt. Dit zou betekenen dat er 50 mm neerslag op ongeveer 8.385 m² verhard oppervlak valt, wat overeenkomt met circa 420 m³ water. Een bui met een herhalingskans van 1 x per 100 jaar (84 mm in 48 uur bij een absoluut infiltratiesysteem) mag geen overlast veroorzaken op het eigen perceel of bij derden. Dit zou betekenen dat er 84 mm neerslag op ongeveer 8.385 m² verhard oppervlak valt, wat overeenkomt met circa 700 m³ water. De sloot heeft een bergingscapaciteit van circa 780 m³, wat betekent dat in de huidige situatie, ook bij een bui met een herhalingskans van 1x per 100 jaar, ruimschoots wordt voldaan aan de vereiste bergingsruimte.

De realisatie van de nieuwbouw op het bedrijf aan de Houwenberg 2c leidt tot een toename van verhardingen en bebouwing. Het oppervlak van de nieuwe bebouwing bedraagt circa 4.085 m². Overigens wordt een bestaande stal gesloopt, met een oppervlakte van 742 m². Verder is er extra bestrating noodzakelijk (circa 1.042 m²). De totale toename van verharding bedraagt dus 4.385 m². Het nieuw aangelegde, verharde oppervlak dient gecompenseerd te worden binnen hetzelfde peilgebied.

De benodigde bergingsruimte wordt ook in dit geval weer berekend op basis van een bui met een kans op herhaling van 1 x per 10 jaar, waarbij binnen 27,3 uur 50 mm neerslag valt. Dit zou betekenen dat er 50 mm neerslag op ongeveer 4.385 m² verhard oppervlak valt, wat overeenkomt met circa 220 m³ water. Een bui met een herhalingskans van 1 x per 100 jaar (84 mm in 48 uur bij een absoluut infiltratiesysteem) mag geen overlast veroorzaken op het eigen perceel of bij derden. Dit zou betekenen dat er 84 mm neerslag op ongeveer 4.385 m² verhard oppervlak valt, wat overeenkomt met circa 368 m³ water. Een gedeelte van dit hemelwater kan afgevoerd worden naar de bestaande sloot, aangezien deze ruim voldoende bergingscapaciteit heeft. Bij een bui met een kans op herhaling van 1 x per 10 jaar heeft de sloot voldoende bergingsruimte voor zowel de nieuwe als de bestaande verharding. Bij een bui met een herhalingskans van 1 x per 100 jaar is de capaciteit van de sloot echter niet voldoende. Om die reden is ervoor gekozen de sloot aan te sluiten op een infiltratievoorziening aan de noordoostkant van het gebied. Door deze voorziening aan de noordoostkant uit te voeren met zeer flauw glooiende oevers en de omgeving van de poel in te richten als extensief te beheren grasland, voegt de poel een (in ecologisch opzicht) waardevol element toe aan de landschappelijke context. De poel krijgt een totale oppervlakte van circa 500 m². Daarmee wordt ruimschoots voldaan aan de vereiste bergingsruimte bij een bui met een kans op herhaling van 1 x per 100 jaar. De ligging van de poel en de sloot zijn opgenomen in het landschappelijk inpassingsplan in bijlage 9.

4.9.5. Voorkomen van vervuiling

Naast het voorkomen van wateroverlast door voldoende waterberging en drooglegging is ook een goede waterkwaliteit erg belangrijk. Om water van voldoende kwaliteit te kunnen handhaven, is ook het zelfreinigend vermogen van het watersysteem van belang. Dit wordt bevorderd door voldoende ruimte voor water, voldoende waterdiepte en voldoende oevervegetatie. Doorstroming of circulatie door het onderling verbinden van watergangen zijn vaak eveneens gewenst, tenzij al een goede waterkwaliteit aanwezig is.

Vermeden wordt dat hemelwater in contact komt met materialen die milieubelastende stoffen uitlogen. Deze materialen kunnen hiermee bodem en water(bodem) belasten. Zware metalen (bv. koper, zink, lood), teer, bitumen of uitlogende verduurzamingsmiddelen kunnen hieronder worden verstaan. Voor veel van deze verontreinigende materialen zijn tegenwoordig goede alternatieven. Uitspoeling van vervuilende stoffen via de bodem naar het oppervlaktewater moet eveneens worden voorkomen.

Op het bedrijf worden diverse maatregelen genomen om te voorkomen dat hemelwater verontreinigd wordt door bedrijfsactiviteiten.

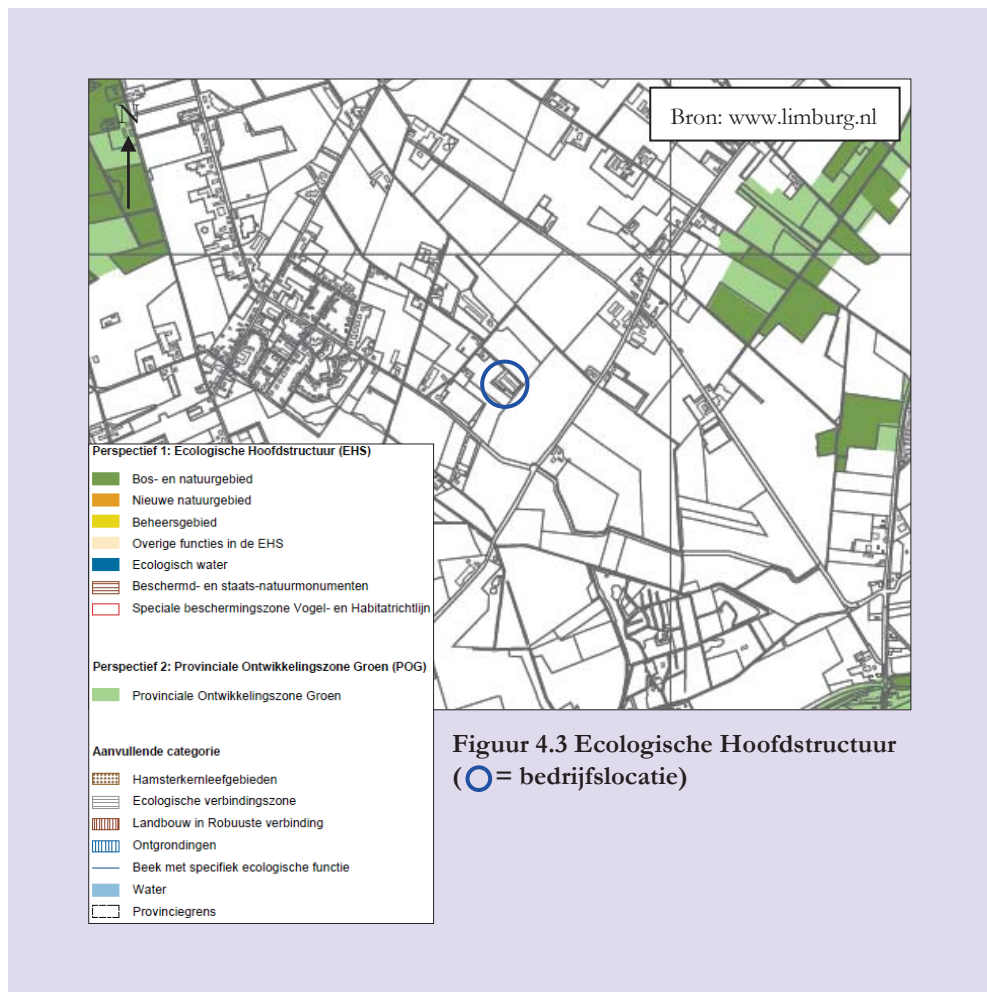
- De bedrijfsvoering is erop gericht om de emissie van stof te beperken, mede ook omwille van de gezondheid van de ondernemer en zijn vee.
- De gebouwen zijn voorzien van een hemelwaterafvoer, zodat het water zo min mogelijk of zelfs niet in contact komt met verontreinigende stoffen.
- De erfverharding wordt regelmatig droog gereinigd. De kans op verontreiniging van het hemelwater wordt hiermee sterk gereduceerd.
- De spoelplaats, ruwvoeropslag, vaste mestopslag en de kadaverbewaarpplaats worden veelal voorzien van een vochttopvang, waarmee eventueel verontreinigd water naar de mestkelder wordt afgevoerd.
- Materialen, apparaten, voedingsstoffen, afvalstoffen en grondstoffen worden indien mogelijk overdekt gestald. Contact met het hemelwater wordt hierdoor zoveel mogelijk voorkomen.
- Het hemelwater wordt niet op het gemeentelijk riool geloosd, maar geïnfiltreerd in de bodem middels een vrij stroombed over de omliggende landbouwgronden. Hiermee wordt voorkomen dat de natuurlijke gemiddeld hoogste grondwaterstand verlaagt.

4.10. Ecologie

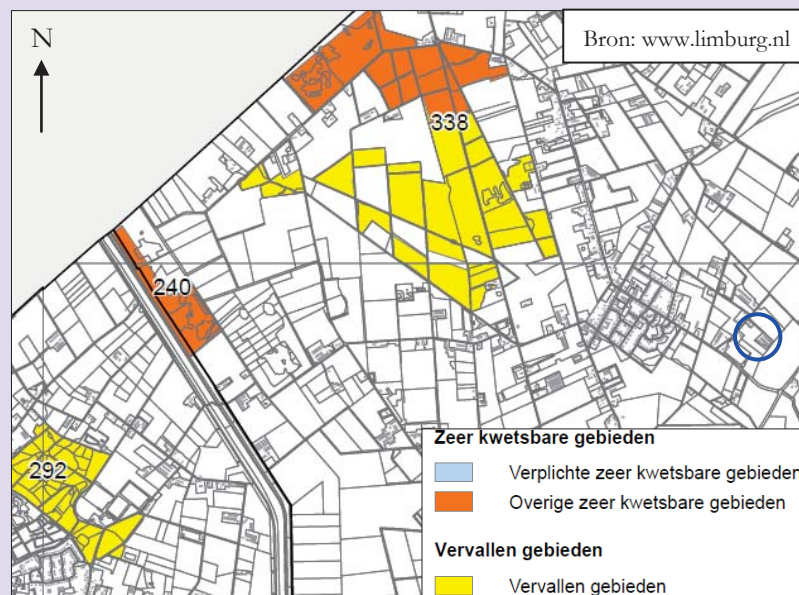
4.10.1. Gebiedsbescherming

Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) heeft in 1990 de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) geïntroduceerd. De EHS bestaat uit een netwerk van natuurgebieden. Het doel van de EHS is de instandhouding en ontwikkeling van deze natuurgebieden, om daarmee een grote aantalsoorten en ecosystemen te laten voortbestaan.

EHS-gebieden worden alleen beschermd wanneer zij tevens zijn aangewezen op grond van natuurbeschermende regelgeving of wanneer in het gebied een activiteit wordt opgericht of uitgebreid. Het bedrijf is niet in de Ecologische Hoofdstructuur gelegen. Figuur 4.3 op de volgende pagina geeft een overzicht van de bedrijfslocatie en ligging van de aangewezen EHS-gebieden.



Door de bouw van de nieuwe stal zal de ammoniakemissie van het bedrijf toenemen. Door aanpassingen aan de bestaande stallen en intern salderen wordt dit gecompenseerd en neemt de ammoniakemissie uiteindelijk af. Zoals uit figuur 4.4 op de volgende pagina blijkt, zijn er in de omgeving van het bedrijf een aantal kwetsbare gebieden gelegen, die in het kader van de Wet ammoniak en veehouderij zijn aangewezen als voor verzuring gevoelig. Op grond van een wijziging van deze wet zijn voor dit initiatief alleen de gebieden van belang die tevens binnen de Ecologische Hoofdstructuur zijn gelegen.



Figuur 4.4 WAV-gebieden in de directe omgeving (○ = bedrijfslocatie)

Kwetsbare gebieden zijn voor een activiteit van belang wanneer zij binnen 250 meter van de locatie zijn gelegen. Binnen deze straal is bij dit voornemen geen kwetsbaar gebied gelegen (zie ook figuur 4.4). Het dichtstbijzijnde kwetsbare gebied in de EHS is gelegen op ca. 1.780 meter van het bedrijf. Dit betekent dat er geen sprake is van een nadelige invloed door het bedrijf op de ecologische situatie van het kwetsbare gebied.

Nederland kreeg in 1967 voor het eerst een Natuurbeschermingswet. Deze wet maakte het mogelijk om natuurgebieden en soorten te beschermen. Op den duur voldeed de wet niet meer aan de eisen die internationale verdragen en Europese verordeningen stellen aan natuurbescherming. Daarom is in 1998 een nieuwe Natuurbeschermingswet gemaakt die alleen gericht is op gebiedsbescherming. De bescherming van soorten is geregeld in de Flora- en faunawet.

De Natuurbeschermingswet 1998 is op 1 oktober 2005 gewijzigd. Sindsdien zijn de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de Natuurbeschermingswet verwerkt. De volgende gebieden worden aangewezen en beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet:

- Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden);
- beschermde natuurmonumenten;
- wetlands.

Onder wetlands worden waterrijke gebieden verstaan, bijvoorbeeld moerassen of veengebieden. Deze natuurgebieden hebben belangrijke functies, onder andere voor trekvogels, vissen en andere waterdieren. Wetlands en de planten- en diersoorten die erin leven, worden beschermd door het Ramsar Verdrag uit 1971.

Op een afstand van circa 3 km ten noordwesten van de bedrijfslocatie ligt een Natura 2000-gebied (habitat- en vogelrichtlijngebied), namelijk de 'Deurnsche Peel & Mariapeel' (zie figuur 4.5). Het gebied bestaat uit de drie deelgebieden: Deurnsche Peel, Mariapeel en Grauwveen. Tezamen met de nabijgelegen Groote Peel zijn het restanten van wat eens een uitgestrekt oerlandschap was van levend hoogveen. Deze peelhoogvenen werden grotendeels afgegraven tot op de zandondergrond. Deze gebieden zijn de zuidelijkste representanten van de vlakke subatlantische hoogvenen, die elders en ook in de Peelregio door afgraving, ontginning en verveningen grotendeels zijn verdwenen. Door de verschillende verveningsgeschiedenis van de onderdelen van het gebied is er een grote en fijnschalige variatie in vegetatie en landschap, met gradiënten naar iets mineraalrijker milieu. In de oudste veenputten is al lange tijd sprake van hoogveengroei op miniatuurschaal. Op de grote restveeneenheden is nog een relatief grote veendikte aanwezig, waarop door herstelbeheer inmiddels ook op verschillende plaatsen ontwikkeling van hoogveenbegroeiingen plaats vindt.



Figuur 4.5 Natura 2000 - gebieden (○ = bedrijfslocatie)

De Deurnsche Peel is het Brabantse deel van het gebied en bestaat naast de kern die grenst aan de Mariapeel ook uit een drietal kleinere deelgebieden: De Bult in het noorden en Grauwveen en Het Zinkske in het zuiden. In de Deurnsche Peel is tot in de jaren zeventig turf gewonnen, de sporen hiervan zijn nog duidelijk zichtbaar. In sommige oude turfputten zijn goed ontwikkelde hoogveenvegetaties te vinden. Het gebied bestaat uit een complex van fragmenten levend hoogveen, beginstadia van regenererend hoogveen, natte heide op rustend hoogveen en droge heide op minerale gronden, opgaand loof- en naaldbos, gras- en bouwlanden en open water (sloten, kanalen en plassen). De Mariapeel bestaat uit drie complexen (Griendtsveen, De Driehonderd Bunders en Mariaveen). Het landschap kenmerkt zich door een rijke afwisseling van onder andere hogere, droge en lage, vochtige heideterreinen en moerasachtige gedeelten, open en gesloten bossen, veenputten, wijken, vennen en open water. Het Mariaveen is een open heidegebied met enkele zandruggen. Na herstelmaatregelen in de jaren negentig herstelt het hoogveen zich weer. Grauwveen bestaat uit een complex van fragmenten levend hoogveen, beginstadia van regenererend hoogveen, droge en vochtige heide, moeras en opgaand loofbos. Er zijn turfgaten aanwezig.

Zoals hiervoor reeds aangegeven is, neemt door de bouw van de nieuwe stal de ammoniakemissie van het bedrijf aan de Houwenberg 2c toe. Door aanpassingen aan de bestaande stallen en intern salderen wordt de toename van de ammoniakemissie echter weer gecompenseerd. Uiteindelijk is er zelfs sprake van een afname van de ammoniakemissie. In de oorspronkelijke situatie was sprake van 96 kraamzeugen, 252 guste/dragende zeugen, 1.260 gespeende biggen, 1 dekbeer en 2.341 vleesvarkens. Sinds het in werking treden van de Crisis- en Herstelwet en de daaraan gekoppelde Natuurbeschermingswet is het bestaand gebruik namelijk vastgesteld op de aanwezige milieuvergunning op 7 december 2004. Dat betekende een ammoniakemissie van 5.977,20 kg NH₃. In de gewenste situatie wordt de totale ammoniakemissie 5.773,40 kg NH₃ per jaar (96 kraamzeugen, 308 guste/dragende zeugen, 2.820 gespeende biggen, 1 dekbeer, 60 opfokzeugen en 4.789 vleesvarkens). Ten opzichte van de oorspronkelijk situatie is er dus sprake van een afname van de ammoniakemissie. Dit betekent dat de depositie van het bedrijf op de hiervoor genoemde natuurgebieden ook afneemt. Onder de huidige wetgeving is geen vergunning noodzakelijk voor de Natuurbeschermingswet.

Overigens zal naar verwachting in 2011 het beleid ten aanzien van de bescherming van gebieden, die vallen onder de Natuurbeschermingswet, worden aangepast. Bij brief van december 2010 heeft de staatssecretaris van Economische zaken, Landbouw en Innovatie aan de Tweede Kamer laten weten de wetgeving te zullen aanpassen. In het plan voor natuurbescherming zal moeten worden beoordeeld welke flora en fauna aanwezig is en welke mate van bescherming noodzakelijk is. Tevens zullen beheersplannen voor de gebieden worden opgesteld. De te beschermen natuurwaarden zijn voor het grootste deel gelegen op niet voor verzuring gevoelige bodem, waardoor er geen schade zal ontstaan aan de flora en fauna in de omgeving van het bedrijf. De toekomstige wetgeving voor natuurbescherming zal naar verwachting geen wijziging betekenen voor onderhavig plan.

Met de inwerkingtreding van de Crisis- en Herstelwet is in de Natuurbeschermingswet 1998 een verplichting voor de provincie geïntroduceerd om ten aanzien van alle activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken en mogelijk negatieve effecten sorteren op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden, passende maatregelen te treffen.

Gedeputeerde Staten zijn daarom voornemens om een provinciale verordening gebaseerd op artikel 19ke derde lid, tweede gedachtestreepje van de Natuurbeschermingswet 1998 ter vaststelling aan Provinciale Staten voor te leggen. Deze verordening zal als doel hebben, het treffen van maatregelen die moeten voorkomen dat de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden verslechteren en tevens het terugdringen van de stikstofdepositie zodat de habitattypen op termijn in een duurzame staat van instandhouding komen, waarmee voldaan wordt aan de hersteldoelstellingen. Om te voorkomen dat vooruitlopend op deze verordening onomkeerbare ontwikkelingen plaatsvinden zal deze verordening met terugwerkende kracht in werking treden op de dag na de bekendmaking van de ‘Aankondiging verordening Veehouderijen en Natura 2000’, namelijk 23 juli 2010.

Concreet betekent dit dat bedrijven vanaf het moment van deze vooraankondiging staltechnieken moeten toepassen met de in bijlage 1 genoemde emissiewaarden. Dit geldt voor alle nieuwe en te renoveren stallen. Onder een “nieuwe stal” zal worden verstaan een na 22 juli 2010 nieuw opgerichte dan wel geheel of gedeeltelijk gerenoveerd dierenverblijf waarvoor een bouwvergunning krachtens de Woningwet noodzakelijk is. In het kader van deze verordening wordt bij de provincie Limburg een melding gedaan.

4.10.2. Soortbescherming

Soortbescherming wordt gewaarborgd door de Flora- en Faunawet. Deze wet beschermt inheemse dier- en plantensoorten waarbij onderscheid wordt gemaakt in verschillende beschermingscategorieën. Voor alle activiteiten met een mogelijk effect op beschermde dier- en plantensoorten is toetsing aan de Flora- en Faunawet noodzakelijk. In de Flora- en Faunawet wordt onderscheid gemaakt in drie tabellen beschermde soorten: tabel 1-soorten (niet bedreigd), tabel 2-soorten (beschermd) en tabel 3-soorten (strikt beschermd). Voor tabel 1-soorten geldt een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen en bestendig beheer, onderhoud of gebruik.

De bedrijfslocatie is in gebruik als intensief agrarisch bedrijf. Bij het initiatief wordt een bestaande stal vervangen door een grotere, nieuwe stal. Gezien het feit dat de locatie al jaren in gebruik is, is het hoogst onwaarschijnlijk dat er beschermde soorten, zullen worden verstoord of vernietigd door de geplande activiteiten. Een ontheffing voor de Flora- en Faunawet is dan ook niet nodig. Zoals blijkt uit de situatietekening en het landschappelijk inpassingsplan zal een gedeelte van de bestaande singel aan de zuidwestzijde van het bedrijf gekapt worden. Hierbij zal aandacht worden geschonken aan de aanwezige flora en fauna. Ook bij het afbreken van de bestaande stal zal de aanwezigheid van vleermuizen onderzocht worden. Deze aspecten komen bij de aanvraag omgevingsvergunning, onderdeel kappen en slopen, nader aan de orde.

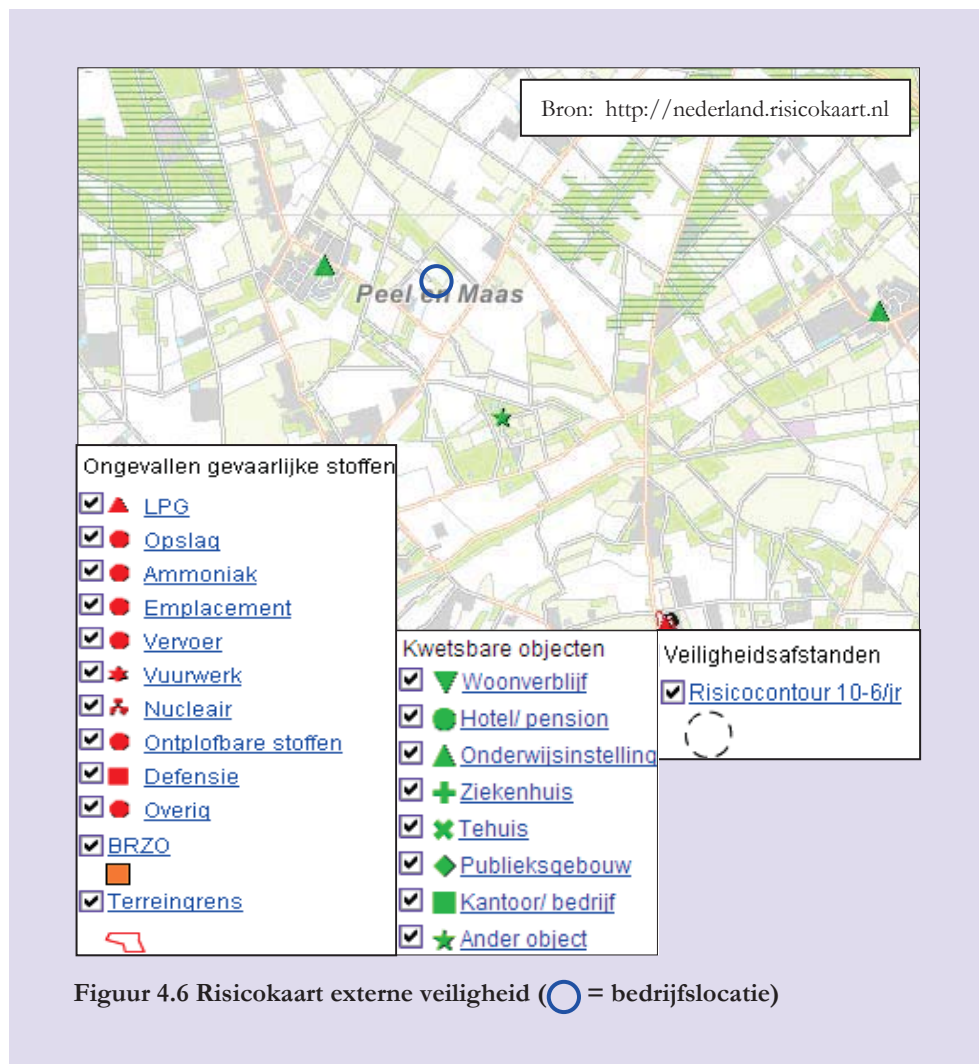
4.11. Externe veiligheid

Het externe veiligheidsbeleid in Nederland is gericht op het verminderen en beheersen van risico's van activiteiten voor de omgeving (mens en milieu). Het gaat hierbij om de risico's die verbonden zijn aan opslag, vervoer en gebruik van gevaarlijke stoffen. Op het bedrijf wordt geen dieselolie en propaangas opgeslagen. Eventuele opslagvoorzieningen voor (diesel)olie moeten voldoen aan de eisen zoals gesteld in de PGS30. Een eventuele opslagvoorziening voor propaan moet vanaf 1 januari 2008 voldoen aan de eisen in het Activiteitenbesluit. Ter bestrijding van een beginnende brand zijn brandblusmiddelen aanwezig. Verder wordt op het bedrijf zwavelzuur opgeslagen ten behoeve van het functioneren van de luchtwassers. Deze opslag vindt plaats in een vat op een lekbak, conform de richtlijnen van de PGS 15. Door toepassing van deze voorschriften wordt schade aan het milieu door de opslag van zuren voor zover mogelijk voorkomen. Verder worden op het bedrijf geen gevaarlijke stoffen opgeslagen.

De Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) heeft tot doel de risico's te beperken die gerelateerd zijn aan externe veiligheid. Het BEVI legt grenswaarden vast die moeten worden toegepast bij het verlenen van vergunningen in relatie tot ruimtelijke ordening. Het Besluit bevat normen voor de toetsing of een risicovolle activiteit op een bepaalde plek mag plaatsvinden. Maar het Besluit bepaalt ook wat in de directe omgeving mag worden gebouwd. Daarnaast regelt het Besluit dat overheden moeten motiveren welk risico zij in de omgeving van risicovolle inrichtingen accepteren.

De meest nabij gelegen risicolocatie ligt op een afstand van circa 2,5 km (zie figuur 4.6 op de volgende pagina). Deze risicolocatie betreft een LPG-tankstation. LPG (Liquid Petroleum Gas) is een gas dat onder hoge druk wordt samengeperst tot een vloeistof en onder andere wordt gebruikt als brandstof voor auto's. Het gas wordt bij LPG-tankstations bovengronds of ondergronds opgeslagen in tanks. De belangrijkste risicobronnen zijn de bovengrondse opslagtanks en het moment waarop de LPG wordt afgeleverd door een tankauto. LPG is brandbaar en explosief. Als er lekkage ontstaat in een leiding of opslagvat en er ontstaat een gaswolk, is het explosiegevaar zeer groot. LPG ontbrandt namelijk heel gemakkelijk. Het gas is zwaarder dan lucht, waardoor het boven de grond blijft hangen of lager gelegen ruimtes, zoals kelders of het riool, kan binnendringen. Bij een ontploffing ontstaat er een drukgolf en een grote vuurwolk. Binnen een straal van 500 meter bestaat er kans op overlijden, ernstige brandwonden of andere verwondingen.

De risicolocaties hebben een risicocontour. Een risicocontour (ofwel plaatsgebonden risico) geeft aan hoe groot in de omgeving de overlijdenskans is door een ongeval met een risicobron: binnen de contour is het risico groter, buiten de contour is het risico kleiner. Het plaatsgebonden risico (PR) is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechte reeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft. Het plaatsgebonden risico wordt gebruikt bij de toetsing of een risicovolle activiteit op een bepaalde plek mag plaatsvinden en wat in de directe omgeving ervan gebouwd mag worden.



Figuur 4.6 Risicokaart externe veiligheid (○ = bedrijfslocatie)

De geldende regels zijn vastgelegd in het Besluit milieukwaliteitseisen Externe veiligheid inrichtingen en in de nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Bij een plaatsgebonden risico van 10-6 is de kans dat er daadwerkelijk een zwaar ongeval plaatsvindt 1 op de miljoen. Een PR van 10-6 wordt in de regels voor ruimtelijke ordening en externe veiligheid echter als een relatief hoog risico beschouwd. Bij een PR van 10-6 is de kans dat een persoon op die afstand van het ongeval daadwerkelijk overlijdt nog redelijk groot. Wegens dit soort relatief grote overlijdenskansen mogen er binnen de contour van 10-6 in principe geen kwetsbare objecten staan. Kwetsbare objecten zijn woningen, gebouwen waarin zich veel mensen kunnen bevinden en gebouwen waar niet-zelfredzame mensen aanwezig zijn (zieken, bejaarden, kinderen). Op de kaart staan bijvoorbeeld kinderdagverblijven, ziekenhuizen, hotels met meer dan 10 bedden, of hoge gebouwen met meer dan 25 verdiepingen.

De locatie van de heer Van Sleeuwen is echter op voldoende afstand van de bovengenoemde risicolocatie gelegen. Met het voorgenomen initiatief zal er tevens geen kwetsbaar object binnen een risicocontour worden gerealiseerd.

5 Uitvoerbaarheid

5.1. Economische uitvoerbaarheid

De betreffende grond voor de nieuwbouw is in eigendom van de aanvrager. Het wijzigen van het bouwblok zorgt niet voor een beperking van de activiteiten uitgevoerd door (agrarische) bedrijven en burgerwoningen in de omgeving. Het ligt dan ook niet in de verwachting dat planschade optreedt. Omdat de uitbreiding van het bedrijf een particuliere ontwikkeling betreft, zijn hier voor de gemeente geen financiële consequenties aan verbonden.

In het kader van het Besluit Huisvesting dienen op het bedrijf emissiearme huisvestingssystemen te worden toegepast. Daarbij is het mogelijk om door middel van interne saldering aan de maximale emissiewaarden van het Besluit te voldoen. De schaalvergroting is noodzakelijk om de concurrentie met collega's in binnen- en buitenland ook in de toekomst te kunnen aangaan. Door de algemene schaalvergroting in Europa is het mogelijk de kostprijs te beheersen en voldoende marge per dier te blijven realiseren. Gedeeltelijk is de schaalvergroting nodig om de kosten welke voortvloeien uit de van overheidswege opgelegde investeringen (Besluit Huisvesting) te kunnen financieren. Daartoe wil W. van Sleeuwen het bedrijf uitbreiden met een nieuwe stal voor 2.880 vleesvarkens en 1.560 gespeende biggen.

Na de uitbreiding heeft het bedrijf een omvang van 96 kraamzeugen, 308 guste/dragende zeugen, 2.820 gespeende biggen, 1 dekbeer, 60 opfokzeugen en 4.789 vleesvarkens. De arbeid wordt ook in de nieuwe situatie door de heer Van Sleeuwen en zijn bedrijfshulp ingevuld. De heer Van Sleeuwen heeft de dagelijkse leiding over het bedrijf. De omvang van bedrijven in Nederland wordt uitgedrukt in Nederlandse Grootte Eenheden (NGE). Dit is een maatstaf voor het saldo dat normatief met een bedrijf kan worden gehaald, dus de vergoeding voor arbeid, kapitaal, afschrijving en onderhoud. Om een indruk te krijgen van de volwaardigheid van een bedrijf, houdt KWIN (Kwantitatieve Informatie voor de Veehouderij, 2008-2009) een norm van 70 NGE aan. Het LEI (Landbouw Economisch Instituut) adviseert het aantal NGE per mensjaar te beoordelen. Hiervoor moet het aantal NGE gedeeld worden door het aantal VAK (volwaardige arbeidskrachten). Op basis van onderstaande tabel kunnen beide beoordelingsmethoden worden uitgevoerd.

Omschrijving activiteit	Aantal eenheden	NGE per eenheid	Totaal aantal NGE
Kraam- en guste/dragende zeugen	404	0,2606	105,2824
Gespeende biggen	2.820	0,0437	123,2340
Opfokzeugen	60	0,0577	3,4620
Beren	1	0,2606	0,2606
Vleesvarkens	4.789	0,0437	209,2793
Totaal			441,5183

Volgens de KWIN-methode is het bedrijf volwaardig, omdat het meer dan 70 NGE omvat. Volgens de LEI-methode moet het totaal aantal NGE gedeeld worden door het aantal VAK. Op het bedrijf zullen 2 personen werkzaam zijn. Dat betekent dat 220,76 NGE per VAK gerealiseerd wordt. Volgens de LEI-norm moeten hokdierbedrijven groter dan 100 NGE, tenminste 86 NGE per VAK halen om volwaardig te zijn. Met deze berekening wordt aangetoond dat de norm voor het aantal NGE per VAK ruim wordt gehaald. Het bedrijf aan de Houwenberg 2c kan dus ook volgens deze normen als volwaardig worden beschouwd.

5.2. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Indien de gemeente wil meewerken aan de vormverandering van het bouwblok, dan zal het ontwerpbesluit ter inzage worden gelegd. Een ieder heeft dan de mogelijkheid tot het indienen van een zienswijze. De reacties zullen worden samengevat en beantwoord. Tegen het uiteindelijke besluit kunnen belanghebbenden beroep instellen. Er is geen inspraakmogelijkheid.

6 Motivatie voor de bestemmingsplanherziening

Deze ruimtelijke onderbouwing betreft het voornemen tot de nieuwbouw van een stal voor het houden van 1.560 gespeende biggen en 2.880 vleesvarkens aan de Houwenberg 2c te Grashoek. De nieuwe stal overschrijdt echter het bouwblok aan de zuidwestzijde. Voor de gewenste ontwikkelingen dient het bouwblok dus vervormd te worden. De grootte van het bouwblok blijft 1,5 ha. Om deze redenen is een bestemmingsplanherziening noodzakelijk. Deze ruimtelijke onderbouwing is opgesteld op verzoek van de gemeente als onderdeel van deze procedure.

Volgens de vigerende vergunning Wet milieubeheer worden op het bedrijf 96 kraamzeugen, 252 guste/dragende zeugen, 1 dekbeer, 2.341 vleesvarkens en 1.260 gespeende biggen worden gehuisvest. In het kader van het Besluit Huisvesting dienen op het bedrijf emissiearme huisvestingssystemen te worden toegepast. Daarbij is het mogelijk om door middel van interne saldering aan de maximale emissiewaarden van het Besluit te voldoen. Bovendien wil de ondernemer er naar streven om een volwaardig bedrijf te ontwikkelen met een productiecapaciteit welke is afgestemd op de schaalvergroting in de varkenshouderij. Daarbij is het belangrijk om in te kunnen spelen op de vraag van afnemers naar grote uniforme koppels gezonde varkens met een uitstekende kwaliteit, ook in het kader van de voedselveiligheid, om de concurrentie (in Nederland en internationaal) aan te kunnen. Schaalvergroting heeft bovendien een positief effect op diergezondheid en volksgezondheid vanwege de centrale regie die wordt gevoerd, waardoor het mogelijk is om te voldoen aan de criteria voor een verantwoorde risicobeheersing. Gedeeltelijk is de schaalvergroting nodig om de kosten welke voortvloeien uit de van overheidswege opgelegde investeringen (Besluit Huisvesting) te kunnen financieren.

De grond die nodig is voor de nieuwbouw, is in eigendom van de aanvrager. Vanuit provinciaal en gemeentelijk beleid zijn er geen bezwaren tegen de plannen. Ook in het kader van de Reconstructiewet is een vormverandering van het bouwperceel mogelijk. Dit is nader toegelicht in hoofdstuk 2. Ook ruimtelijk gezien zijn er geen bezwaren tegen de uitbreiding. Als gevolg van de nieuwbouw zal de ammoniakdepositie op deze locatie afnemen. Er is dus geen sprake van nadelige gevolgen voor de verzuringsgevoelige gebieden in de omgeving van de locatie aan de Houwenberg 2c. De kans is klein dat met de uitbreiding historische waarden worden geschaad. Aangezien de nieuwe stal wordt gerealiseerd op de plek van een te slopen bestaande stal, is archeologisch onderzoek niet noodzakelijk. Door een juiste plaatsing van de gebouwen en een gepast kleur- en materiaalgebruik is gezorgd voor een goede inpassing in de omgeving. Tevens wordt de nieuwe bebouwing ingepast middels erfbeplanting (10-15% van de oppervlakte van het deel van het bouwvlak waar de nieuwe bebouwing komt). De milieuaspecten die in dit rapport genoemd worden en alle overige relevante milieuaspecten zullen in de omgevingsvergunning worden beoordeeld.

Voorgaande afweging leidt tot de conclusie dat de uitbreiding van het bedrijf aan de Houwenberg 2c in Grashoek met het oog op de ruimtelijke ordening goed inpasbaar is. Middels de omgevingsvergunning wordt zeker gesteld dat omwonenden geen hinder ondervinden van de voorgenomen nieuwbouw en dat geen milieuschade zal optreden.

7 Procedure

Het bestemmingsplan doorloopt de gebruikelijke procedure. De voorzien procedurestappen zijn:

- inspraak overeenkomstig Awb;
- overleg ex artikel 3.1.1 Bro;
- eerste tervisielegging;
- vaststelling in de gemeenteraad;
- tweede tervisielegging.

7.1. Inspraak

Het voorontwerpbestemmingsplan wordt op grond van de gemeentelijke inspraakverordening ter inzage gelegd. Gedurende deze termijn kan een ieder inspraakreacties tegen het voorontwerpbestemmingsplan indienen. De binnengekomen inspraakreacties worden opgenomen in bijlage 1.

Daarna vindt een beoordeling plaats van de inspraakreacties en wordt aangegeven op welke wijze de inspraakreactie heeft geleid tot aanpassing van het voorontwerpbestemmingsplan.

7.2. Overleg ex artikel 3.1.1 Bro

In het kader van het overleg ex artikel 3.1.1 Bro wordt het plan toegezonden aan de volgende instanties:

- VROM-inspectie Regio Zuid;
- Provincie Limburg;
- Waterschap Peel en Maasvallei;
- Overigen.

De ingekomen reacties worden volledig opgenomen in bijlage 2. Daarna vindt een beoordeling plaats en wordt aangegeven op welke wijze de reactie heeft geleid tot aanpassing van het voorontwerpbestemmingsplan.

7.3. Beantwoording zienswijzen

Conform de Wet ruimtelijke ordening zal het ontwerpbestemmingsplan gedurende 6 weken voor eenieder ter inzage liggen. De zienswijzen en de beoordeling daarvan worden opgenomen in bijlage 3.

Bijlage 1: Inspraak

Bijlage 2: Overleg ex artikel 3.1.1 Bro

Bijlage 3: Beantwoording zienswijzen

Bijlage 4: Fijn stof verspreidingsmodel ISL3a – V2010

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Aangevraagde situatie 20101210

Berekend op: 10/12/2010

16:10:42

Project: Sleenwen Mts., Houwenberg 2c te Grashoek

RD X coördinaat: 194.100

Lengte X:700

Aantal Gridpunten X 11

RD Y coördinaat: 374.250

Breedte Y:700

Aantal Gridpunten Y 11

Berekende ruwheid 0,19

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid 0,00

Type Berekening PM10

Rekenjaar 2011

Soort Berekening Contour

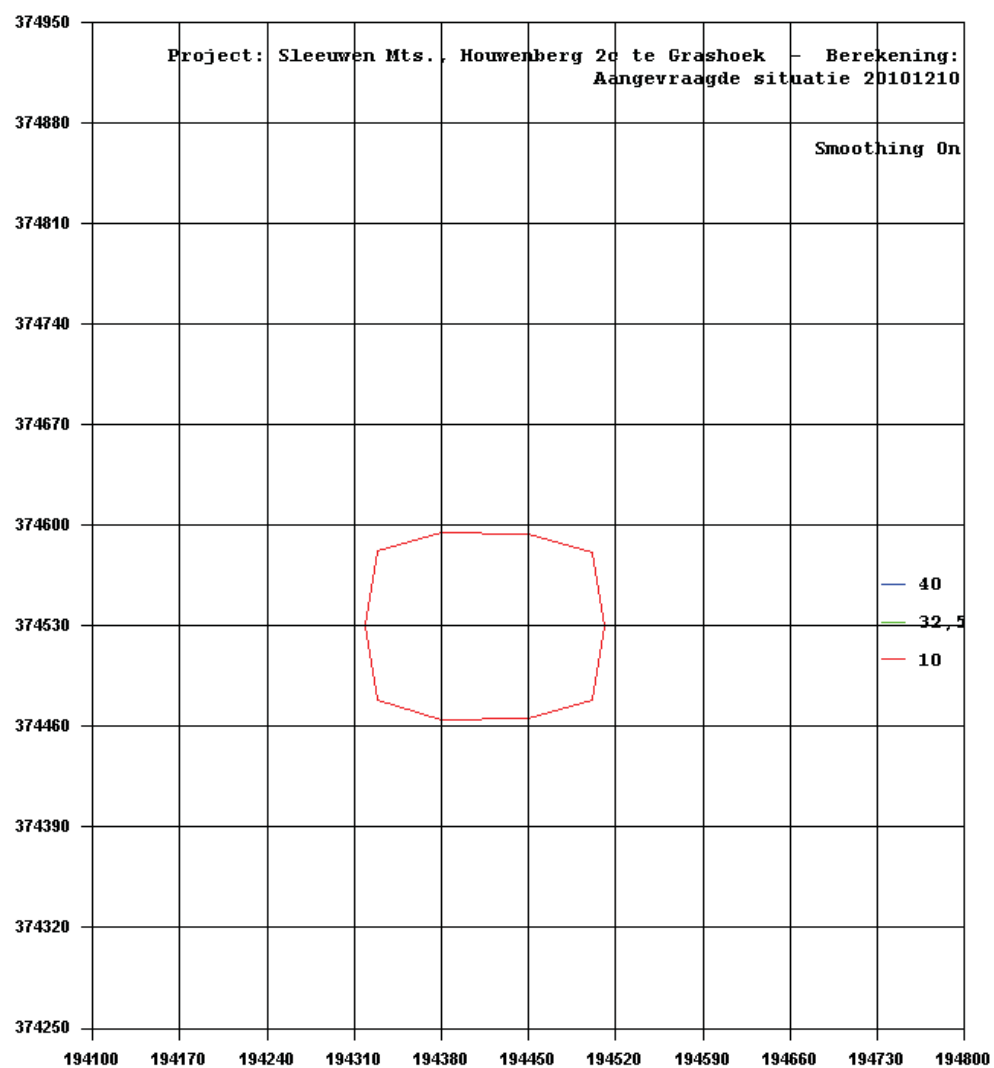
Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand n.v.t.

Uitvoer directory: W:\Agra-Matic\Klantendoc\S\leenwen v. houwenberg 7007\2010\IMERb\Fijn stof 2010

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Houwenberg 2a	194.255	374.571	25,95	18.0
Houwenberg 3	194.294	374.665	25,97	18.1
Houwenberg 3a	194.340	374.731	25,94	17.7
Houwenberg 2b	194.176	374.545	25,88	17.7
Pas. Vullingsstraat 63	194.156	374.476	25,88	18.1
Lorbaan 16	194.577	374.294	25,89	17.7
Lorbaan 23	194.713	374.556	25,91	17.9

Brongegevens				
Naam : Stal A		Type: AB		
RD X Coord.: 194.409	RD Y Coord.: 374.466	Emissie:	0,00357	
hoogte van emissiepunt	3,30	hoogte van gebouw	6,4	
verticale uittreesnelheid	1,20	X-coord. zwaartepunt van gebouw	194.367	
diameter van emissiepunt	5,64	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	374.505	
temperatuur van emisstroom	285,00	lengte van gebouw	98,90	
		breedte van gebouw	37,60	
		orientatie van gebouw	137,20	
Naam : Stal B		Type: AB		
RD X Coord.: 194.434	RD Y Coord.: 374.492	Emissie:	0,00301	
hoogte van emissiepunt	2,90	hoogte van gebouw	3,8	
verticale uittreesnelheid	2,52	X-coord. zwaartepunt van gebouw	194.403	
diameter van emissiepunt	2,05	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	374.520	
temperatuur van emisstroom	285,00	lengte van gebouw	67,60	
		breedte van gebouw	17,20	
		orientatie van gebouw	137,20	
Naam : Stal C		Type: AB		
RD X Coord.: 194.428	RD Y Coord.: 374.541	Emissie:	0,00460	
hoogte van emissiepunt	3,20	hoogte van gebouw	3,8	
verticale uittreesnelheid	4,00	X-coord. zwaartepunt van gebouw	194.421	
diameter van emissiepunt	0,40	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	374.538	
temperatuur van emisstroom	285,00	lengte van gebouw	67,60	
		breedte van gebouw	17,20	
		orientatie van gebouw	137,20	
Naam : Stal D		Type: AB		
RD X Coord.: 194.446	RD Y Coord.: 374.554	Emissie:	0,00353	
hoogte van emissiepunt	6,20	hoogte van gebouw	5,4	
verticale uittreesnelheid	3,95	X-coord. zwaartepunt van gebouw	194.432	
diameter van emissiepunt	2,21	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	374.568	
temperatuur van emisstroom	285,00	lengte van gebouw	85,60	
		breedte van gebouw	31,30	
		orientatie van gebouw	137,20	



NIET gecorrigeerd voor zeezout; mogelijke aftrek is per rekenpunt vermeld

Kolomno:		referentie jaar:		2011				
1	2	3	4	5	6	7	8	
X	Y	Totaal	bron	GCN	N50-tot	N50-GCN	zeezout (ug/m3)	
194255.0	374571.0	25.95	0.15	25.79	18.00	17.60	3	
194294.0	374665.0	25.97	0.18	25.79	18.10	17.60	3	
194340.0	374731.0	25.94	0.15	25.79	17.70	17.60	3	
194176.0	374545.0	25.88	0.09	25.79	17.70	17.60	3	
194156.0	374476.0	25.88	0.09	25.79	18.10	17.60	3	
194577.0	374294.0	25.89	0.10	25.79	17.70	17.60	3	
194713.0	374556.0	25.91	0.12	25.79	17.90	17.60	3	
194100.0	374250.0	25.84	0.05	25.79	17.80	17.60	3	
194100.0	374320.0	25.86	0.06	25.79	17.80	17.60	3	
194100.0	374390.0	25.86	0.07	25.79	17.90	17.60	3	
194100.0	374460.0	25.86	0.07	25.79	17.80	17.60	3	
194100.0	374530.0	25.85	0.06	25.79	17.60	17.60	3	
194100.0	374600.0	25.85	0.06	25.79	17.60	17.60	3	
194100.0	374670.0	25.85	0.06	25.79	17.70	17.60	3	
194100.0	374740.0	25.85	0.06	25.79	17.70	17.60	3	
194100.0	374810.0	25.85	0.05	25.79	17.70	17.60	3	
194100.0	374880.0	25.84	0.05	25.79	17.60	17.60	3	
194100.0	374950.0	25.83	0.04	25.79	17.60	17.60	3	
194170.0	374250.0	25.85	0.06	25.79	17.80	17.60	3	
194170.0	374320.0	25.87	0.08	25.79	18.00	17.60	3	
194170.0	374390.0	25.89	0.10	25.79	18.20	17.60	3	
194170.0	374460.0	25.89	0.10	25.79	18.10	17.60	3	
194170.0	374530.0	25.88	0.08	25.79	17.80	17.60	3	
194170.0	374600.0	25.88	0.08	25.79	17.70	17.60	3	
194170.0	374670.0	25.88	0.09	25.79	17.70	17.60	3	
194170.0	374740.0	25.87	0.08	25.79	17.70	17.60	3	
194170.0	374810.0	25.86	0.07	25.79	17.60	17.60	3	
194170.0	374880.0	25.85	0.05	25.79	17.60	17.60	3	
194170.0	374950.0	25.83	0.04	25.79	17.60	17.60	3	
194240.0	374250.0	25.87	0.08	25.79	17.80	17.60	3	
194240.0	374320.0	25.89	0.10	25.79	18.10	17.60	3	
194240.0	374390.0	25.94	0.15	25.79	18.40	17.60	3	
194240.0	374460.0	25.96	0.17	25.79	18.30	17.60	3	
194240.0	374530.0	25.93	0.14	25.79	18.20	17.60	3	
194240.0	374600.0	25.93	0.14	25.79	17.80	17.60	3	
194240.0	374670.0	25.92	0.13	25.79	17.70	17.60	3	
194240.0	374740.0	25.89	0.10	25.79	17.80	17.60	3	
194240.0	374810.0	25.87	0.08	25.79	17.60	17.60	3	
194240.0	374880.0	25.85	0.06	25.79	17.60	17.60	3	
194240.0	374950.0	25.84	0.05	25.79	17.70	17.60	3	
194310.0	374250.0	25.88	0.09	25.79	17.90	17.60	3	
194310.0	374320.0	25.93	0.14	25.79	18.20	17.60	3	
194310.0	374390.0	26.01	0.22	25.79	18.40	17.60	3	
194310.0	374460.0	26.13	0.34	25.79	19.30	17.60	3	
194310.0	374530.0	26.08	0.29	25.79	18.70	17.60	3	
194310.0	374600.0	26.05	0.26	25.79	18.30	17.60	3	
194310.0	374670.0	25.99	0.20	25.79	18.10	17.60	3	
194310.0	374740.0	25.92	0.13	25.79	17.70	17.60	3	
194310.0	374810.0	25.88	0.09	25.79	17.70	17.60	3	

194310.0	374880.0	25.86	0.07	25.79	17.70	17.60	3
194310.0	374950.0	25.85	0.06	25.79	17.70	17.60	3
194380.0	374250.0	25.88	0.09	25.79	17.90	17.60	3
194380.0	374320.0	25.95	0.16	25.79	17.90	17.60	3
194380.0	374390.0	26.14	0.35	25.79	18.90	17.60	3
194380.0	374460.0	26.75	0.96	25.79	21.10	17.60	3
194380.0	374530.0	-72.23	-98.02	25.79	-3.90	17.60	3
194380.0	374600.0	26.43	0.64	25.79	19.80	17.60	3
194380.0	374670.0	26.07	0.28	25.79	18.30	17.60	3
194380.0	374740.0	25.96	0.16	25.79	17.90	17.60	3
194380.0	374810.0	25.90	0.11	25.79	17.80	17.60	3
194380.0	374880.0	25.87	0.08	25.79	17.80	17.60	3
194380.0	374950.0	25.86	0.06	25.79	17.80	17.60	3
194450.0	374250.0	25.87	0.08	25.79	17.70	17.60	3
194450.0	374320.0	25.93	0.14	25.79	17.80	17.60	3
194450.0	374390.0	26.10	0.31	25.79	18.50	17.60	3
194450.0	374460.0	26.96	1.17	25.79	20.30	17.60	3
194450.0	374530.0	-69.60	-95.39	25.79	-3.90	17.60	3
194450.0	374600.0	27.45	1.65	25.79	20.50	17.60	3
194450.0	374670.0	26.22	0.43	25.79	18.20	17.60	3
194450.0	374740.0	26.01	0.22	25.79	17.90	17.60	3
194450.0	374810.0	25.93	0.14	25.79	17.80	17.60	3
194450.0	374880.0	25.89	0.10	25.79	17.80	17.60	3
194450.0	374950.0	25.87	0.07	25.79	17.60	17.60	3
194520.0	374250.0	25.87	0.08	25.79	17.70	17.60	3
194520.0	374320.0	25.92	0.13	25.79	17.70	17.60	3
194520.0	374390.0	26.03	0.24	25.79	17.90	17.60	3
194520.0	374460.0	26.20	0.41	25.79	18.10	17.60	3
194520.0	374530.0	26.46	0.67	25.79	18.50	17.60	3
194520.0	374600.0	26.58	0.78	25.79	18.50	17.60	3
194520.0	374670.0	26.26	0.47	25.79	18.30	17.60	3
194520.0	374740.0	26.04	0.25	25.79	17.80	17.60	3
194520.0	374810.0	25.94	0.15	25.79	17.80	17.60	3
194520.0	374880.0	25.90	0.11	25.79	17.70	17.60	3
194520.0	374950.0	25.87	0.08	25.79	17.60	17.60	3
194590.0	374250.0	25.87	0.07	25.79	17.60	17.60	3
194590.0	374320.0	25.90	0.11	25.79	17.60	17.60	3
194590.0	374390.0	25.94	0.15	25.79	17.70	17.60	3
194590.0	374460.0	25.99	0.20	25.79	17.90	17.60	3
194590.0	374530.0	26.07	0.28	25.79	18.00	17.60	3
194590.0	374600.0	26.10	0.30	25.79	18.00	17.60	3
194590.0	374670.0	26.09	0.30	25.79	18.00	17.60	3
194590.0	374740.0	26.02	0.22	25.79	17.90	17.60	3
194590.0	374810.0	25.94	0.15	25.79	17.80	17.60	3
194590.0	374880.0	25.90	0.11	25.79	17.70	17.60	3
194590.0	374950.0	25.87	0.08	25.79	17.70	17.60	3
194660.0	374250.0	25.86	0.07	25.79	17.60	17.60	3
194660.0	374320.0	25.87	0.08	25.79	17.60	17.60	3
194660.0	374390.0	25.89	0.10	25.79	17.70	17.60	3
194660.0	374460.0	25.91	0.12	25.79	17.80	17.60	3
194660.0	374530.0	25.95	0.16	25.79	17.90	17.60	3
194660.0	374600.0	25.96	0.17	25.79	17.90	17.60	3
194660.0	374670.0	25.97	0.18	25.79	17.80	17.60	3

194660.0	374740.0	25.96	0.16	25.79	17.80	17.60	3
194660.0	374810.0	25.93	0.14	25.79	17.90	17.60	3
194660.0	374880.0	25.89	0.10	25.79	17.80	17.60	3
194660.0	374950.0	25.87	0.08	25.79	17.70	17.60	3
194730.0	374250.0	25.84	0.05	25.79	17.60	17.60	3
194730.0	374320.0	25.85	0.06	25.79	17.60	17.60	3
194730.0	374390.0	25.86	0.07	25.79	17.70	17.60	3
194730.0	374460.0	25.88	0.08	25.79	17.80	17.60	3
194730.0	374530.0	25.90	0.10	25.79	17.70	17.60	3
194730.0	374600.0	25.91	0.12	25.79	17.80	17.60	3
194730.0	374670.0	25.91	0.12	25.79	17.70	17.60	3
194730.0	374740.0	25.90	0.11	25.79	17.70	17.60	3
194730.0	374810.0	25.90	0.11	25.79	17.80	17.60	3
194730.0	374880.0	25.88	0.09	25.79	17.70	17.60	3
194730.0	374950.0	25.87	0.08	25.79	17.70	17.60	3
194800.0	374250.0	25.83	0.04	25.79	17.60	17.60	3
194800.0	374320.0	25.84	0.05	25.79	17.70	17.60	3
194800.0	374390.0	25.84	0.05	25.79	17.70	17.60	3
194800.0	374460.0	25.85	0.06	25.79	17.80	17.60	3
194800.0	374530.0	25.87	0.07	25.79	17.70	17.60	3
194800.0	374600.0	25.87	0.08	25.79	17.70	17.60	3
194800.0	374670.0	25.87	0.08	25.79	17.70	17.60	3
194800.0	374740.0	25.87	0.08	25.79	17.70	17.60	3
194800.0	374810.0	25.87	0.08	25.79	17.60	17.60	3
194800.0	374880.0	25.87	0.07	25.79	17.60	17.60	3
194800.0	374950.0	25.86	0.07	25.79	17.60	17.60	3

PM10 - Toelichting op de getallen:

kolom 1: x-coördinaat receptorpunt

kolom 2: y-coördinaat receptorpunt

kolom 3: Jaargemiddelde concentratie (bron + GCN)

kolom 4: Jaargemiddelde concentratie (alleen bron)

kolom 5: Jaargemiddelde concentratie (alleen GCN)

kolom 6: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (bron + GCN)

kolom 7: Aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde (alleen GCN)

kolom 8: Mogelijke zeezout correctie op jaargemiddelde concentratie (ug/m3)

-PM10-2011

Stof-identificatie: FIJN STOF

start datum/tijd: 15:54:02

datum/tijd journaal bestand: 10-12-2010 16:06:00

BEREKENINGRESULTATEN

Meteorologie-bestand: nederland.met

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:

Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.0

GCN-waarden voor de windroos berekend op opgegeven coördinaten: 194950
375101

GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Er is gerekend met optie (blk_nocar)

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1-1-1995 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h

Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2011

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-
lokatie

met coördinaten: 194950 375101

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) FIJN STOF

1 (-15- 15):	4360.0	5.0	3.1	271.90	27.6
2 (15- 45):	5531.0	6.3	3.4	221.00	29.3
3 (45- 75):	6793.0	7.8	3.9	184.10	31.9
4 (75-105):	4263.0	4.9	3.3	195.90	34.5
5 (105-135):	5486.0	6.3	3.0	374.90	30.8
6 (135-165):	6139.0	7.0	2.9	483.30	27.6
7 (165-195):	9242.0	10.6	3.9	856.20	23.0
8 (195-225):	14359.0	16.4	4.6	1399.10	23.3
9 (225-255):	12647.0	14.4	4.7	1616.19	23.6
10 (255-285):	8367.0	9.6	4.1	1119.60	22.5
11 (285-315):	5569.0	6.4	3.6	625.40	22.8
12 (315-345):	4844.0	5.5	3.4	394.10	23.7
gemiddeld/som:	87598.0		3.9	7741.68	25.8 (zonder zeezoutcorrectie)

lengtegraad: □ : 5.0
breedtegraad: □ : 52.0
Bodemvochtigheidsindex □ : 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoëfficiënt) □ : 0.20

Geen percentielen berekend

Aantal receptorpunten □ 128
Terreinruwheid receptor gebied [m] □ : 0.1900
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m] □ : 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3] □ : 24.44493
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid □ : 27.44571
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks □ : 311.17487
Coördinaten (x,y) □ : 194520, 374600
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh) □ : 1998 1 3 23

Aantal bronnen □ : 4

***** Brongegevens van bron □ : 1
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m] □ : 194409
Y-positie van de bron [m] □ : 374466
kortste zijde gebouw [m] □ : 98.9
langste zijde gebouw [m] □ : 37.6
Hoogte van het gebouw [m] □ : 6.4
Orientatie gebouw [graden] □ : 137.2
x_coördinaat van gebouw [m] □ : 194367
y_coördinaat van gebouw [m] □ : 374505
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □ : 3.3
Inw. schoorsteendiameter (top) □ : 5.64
Uitw. schoorsteendiameter (top) □ : 5.69
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □ : 28.73043
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □ : 1.20083
Temperatuur rookgassen (K) □ : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □ : 0.148
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003576
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000003576
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000003576

***** Brongegevens van bron □ : 2
** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m] □ : 194434
Y-positie van de bron [m] □ : 374492
kortste zijde gebouw [m] □ : 67.6
langste zijde gebouw [m] □ : 17.2

Hoogte van het gebouw [m]□: 3.8
 Orientatie gebouw [graden] □: 137.2
 x_coördinaat van gebouw [m]□: 194403
 y_coördinaat van gebouw [m]□: 374520
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 2.9
 Inw. schoorsteendiameter (top)□: 2.05
 Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 2.10
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³) □: 7.96090
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 2.51912
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.041
 Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
 Aantal bedrijfsuren: 87600
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003011
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000003011
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000006586

***** Brongegevens van bron □: 3
 ** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]□: 194428
 Y-positie van de bron [m]□: 374541
 kortste zijde gebouw [m]□: 67.6
 langste zijde gebouw [m]□: 17.2
 Hoogte van het gebouw [m]□: 3.8
 Orientatie gebouw [graden] □: 137.2
 x_coördinaat van gebouw [m]□: 194421
 y_coördinaat van gebouw [m]□: 374538
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 3.2
 Inw. schoorsteendiameter (top)□: 0.40
 Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 0.45
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³) □: 0.48161
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 4.00000
 Temperatuur rookgassen (K) □: 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 0.002
 Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
 Aantal bedrijfsuren: 87600
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000004599
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000004599
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000011185

***** Brongegevens van bron □: 4
 ** BRON PLUS GEBOUW **

X-positie van de bron [m]□: 194446
 Y-positie van de bron [m]□: 374554
 kortste zijde gebouw [m]□: 85.6
 langste zijde gebouw [m]□: 31.3
 Hoogte van het gebouw [m]□: 5.4
 Orientatie gebouw [graden] □: 137.2
 x_coördinaat van gebouw [m]□: 194432

y_coordinaat van gebouw [m] □ : 374568
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m] □ : 6.2
 Inw. schoorsteendiameter (top) □ : 2.21
 Uitw. schoorsteendiameter (top) □ : 2.26
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³) □ : 14.50317
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □ : 3.94863
 Temperatuur rookgassen (K) □ : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □ : 0.075
 Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
 Aantal bedrijfsuren: 87600
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003529
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000003529
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000014714

Bijlage 5: Voorgrondbelasting V-Stacks

Naam van de berekening: Vergunde situatie 20101210

Gemaakt op: 10-12-2010 15:13:59

Rekentijd: 0:00:03

Naam van het bedrijf: Sleeuwen VERGUND Mts. van,
Houwenberg 2c Grashoek

Berekende ruwheid: 0,22 m

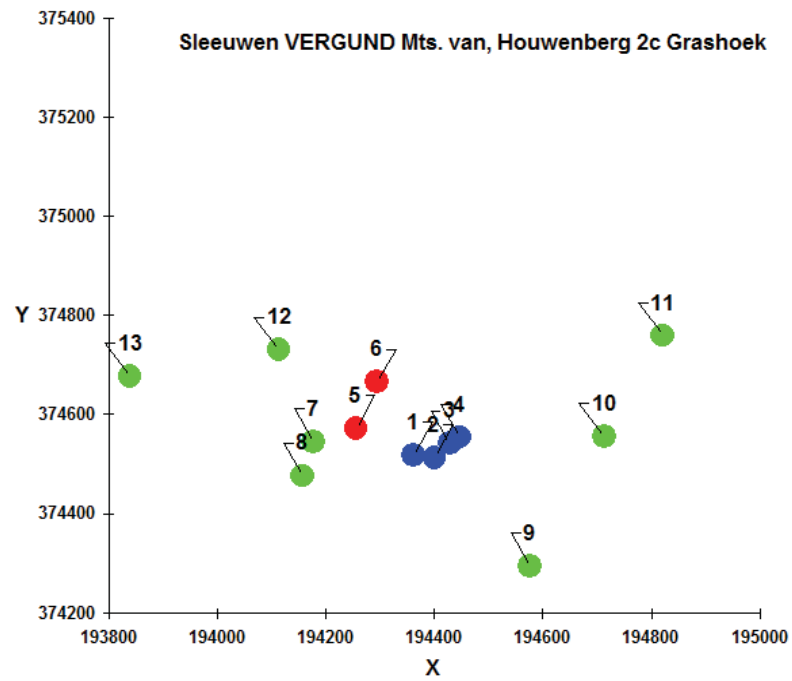
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag
1	Stal A	194 361	374 517	2,9	3,3	2,91	1,29	6 955
2	Stal B	194 400	374 513	3,2	3,8	0,40	4,00	22 080
3	Stal C	194 428	374 541	3,2	3,8	0,40	4,00	21 827
4	Stal D	194 446	374 554	6,2	5,4	2,92	1,53	12 119

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
5	Houwenberg 2a	194 255	374 571	14,0	21,9
6	Houwenberg 3	194 294	374 665	14,0	21,5
7	Houwenberg 2b	194 176	374 545	14,0	10,1
8	p. Vullingsstr. 63	194 156	374 476	14,0	10,2
9	Lorbaan 16	194 577	374 294	14,0	9,1
10	Lorbaan 23	194 713	374 556	14,0	10,1
11	Lorbaan 27	194 822	374 759	14,0	5,4
12	Lorbaan 26	194 113	374 730	14,0	8,1
13	Kapelweg 2	193 838	374 677	3,0	2,6



Naam van de berekening: Maatregel stal A slopen
20101210

Gemaakt op: 10-12-2010 15:15:58

Rekentijd: 0:00:02

Naam van het bedrijf: Sleeuwen VERGUND Mts. van,
Houwenberg 2c Grashoek

Berekende ruwheid: 0,22 m

Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Stal A	194 361	374 517	2,9	3,3	2,91	1,29	0
2	Stal B	194 400	374 513	3,2	3,8	0,40	4,00	22 080
3	Stal C	194 428	374 541	3,2	3,8	0,40	4,00	21 827
4	Stal D	194 446	374 554	6,2	5,4	2,92	1,53	12 119

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
5	Houwenberg 2a	194 255	374 571	14,0	17,2
6	Houwenberg 3	194 294	374 665	14,0	19,5
7	Houwenberg 2b	194 176	374 545	14,0	8,2
8	p. Vullingsstr. 63	194 156	374 476	14,0	8,3
9	Lorbaan 16	194 577	374 294	14,0	8,0
10	Lorbaan 23	194 713	374 556	14,0	9,1
11	Lorbaan 27	194 822	374 759	14,0	4,9
12	Lorbaan 26	194 113	374 730	14,0	6,9
13	Kapelweg 2	193 838	374 677	3,0	2,3

Naam van de berekening: Maatregel luchtwasser op B

Gemaakt op: 10-12-2010 15:17:39

Rekentijd: 0:00:03

Naam van het bedrijf: Sleeuwen VERGUND Mts. van,
Houwenberg 2c Grashoek

Berekende ruwheid: 0,22 m

Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Stal A	194 361	374 517	2,9	3,3	2,91	1,29	6 955
2	Stal B	194 434	374 492	2,9	3,8	2,48	1,71	15 456
3	Stal C	194 428	374 541	3,2	3,8	0,40	4,00	21 827
4	Stal D	194 446	374 554	6,2	5,4	2,92	1,53	12 119

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
5	Houwenberg 2a	194 255	374 571	14,0	18,1
6	Houwenberg 3	194 294	374 665	14,0	18,5
7	Houwenberg 2b	194 176	374 545	14,0	8,6
8	p. Vullingsstr. 63	194 156	374 476	14,0	9,0
9	Lorbaan 16	194 577	374 294	14,0	8,8
10	Lorbaan 23	194 713	374 556	14,0	9,6
11	Lorbaan 27	194 822	374 759	14,0	5,0
12	Lorbaan 26	194 113	374 730	14,0	7,0
13	Kapelweg 2	193 838	374 677	3,0	2,3

GGO's:	Vergund	norm	Maatregel 1		Maatregel 2		Maatregel 3		Maatregel 4		reductie	50%	max verg	Geurbelast.
Adres			1	reductie	2	reductie	3	reductie	4	reductie	totaal			Aanvraag
Houwenberg 2A	21,9	14	17,2	4,7	18,1	3,8	0	0	0	0	8,5	4,25	17,7	18,5
Houwenberg 3	21,5	14	19,5	2	18,5	3	0	0	0	0	5	2,5	19,0	19
Houwenberg 2B	10,1	14	8,2	0	8,6	0	0	0	0	0	0	0	14,0	9,2
Post Vullingsstr 63	10,2	14	8,3	0	9	0	0	0	0	0	0	0	14,0	8,7
Lorbaan 16	9,1	14	8	0	8,8	0	0	0	0	0	0	0	14,0	10,1
Lorbaan 27	10,1	14	9,1	0	9,6	0	0	0	0	0	0	0	14,0	10,6
Lorbaan 23	5,4	14	4,9	0	5	0	0	0	0	0	0	0	14,0	4,9
Lorbaan 26	8,1	14	6,9	0	7	0	0	0	0	0	0	0	14,0	7,2
Kapelweg 2	2,6	3	2,3	0	2,3	0	0	0	0	0	0	0	3,0	2,6
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	

Maatregel 1: A vervalt
Maatregel 2: 70% op B

voldoet
voldoet
voldoet
voldoet
voldoet
voldoet
voldoet
voldoet
voldoet

Naam van de berekening: Gewenste situatie 20101210
 Gemaakt op: 10-12-2010 15:19:52
 Rekentijd: 0:00:02
 Naam van het bedrijf: Sleeuwen Mts. van, Houwenberg 2c
 Grashoek

Berekende ruwheid: 0,22 m

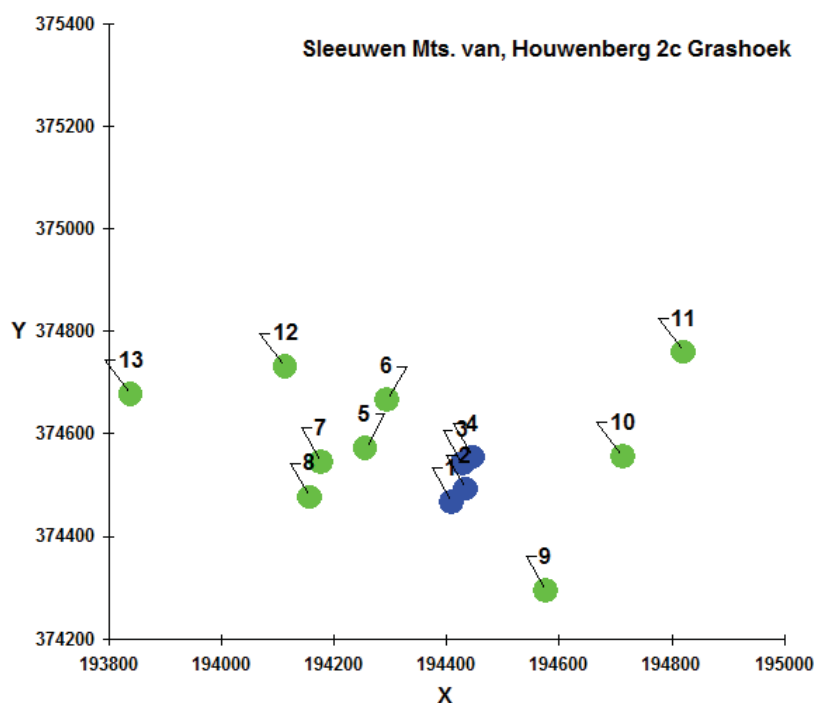
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag
1	Stal A	194 409	374 466	3,3	6,4	5,64	1,20	11 952
2	Stal B	194 434	374 492	2,9	3,8	2,05	2,52	15 456
3	Stal C	194 428	374 541	3,2	3,8	0,40	4,00	21 827
4	Stal D	194 446	374 554	6,2	5,4	2,21	3,05	13 819

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
5	Houwenberg 2a	194 255	374 571	17,7	16,5
6	Houwenberg 3	194 294	374 665	19,0	19,0
7	Houwenberg 2b	194 176	374 545	14,0	9,2
8	p. Vullingsstr. 63	194 156	374 476	14,0	8,7
9	Lorbaan 16	194 577	374 294	16,9	10,1
10	Lorbaan 23	194 713	374 556	14,0	10,6
11	Lorbaan 27	194 822	374 759	14,0	4,9
12	Lorbaan 26	194 113	374 730	14,0	7,2
13	Kapelweg 2	193 838	374 677	3,0	2,6



Bijlage 6: Achtergrondbelasting V-Stacks

Naam van de berekening: Vergund 20110316
Gemaakt op: 3-16-2011 12:33:02
Rekentijd : 0:54:37
Naam van het gebied: Sleeuwen W. van Houwenberg 2c
Grashoek

Berekende ruwheid: 0,19 m

Meteo station: Eindhoven

Rekenuren: 10 %

Bronbestand: C:\Documents and
Settings\ebekkum\Bureaublad\Cum geur Houwenberg 2c\bron
Sleeuwen aanvr 20110316.dat

Receptorbestand: C:\Documents and
Settings\ebekkum\Bureaublad\Cum geur Houwenberg 2c\ggo
Sleeuwen 20110316.dat

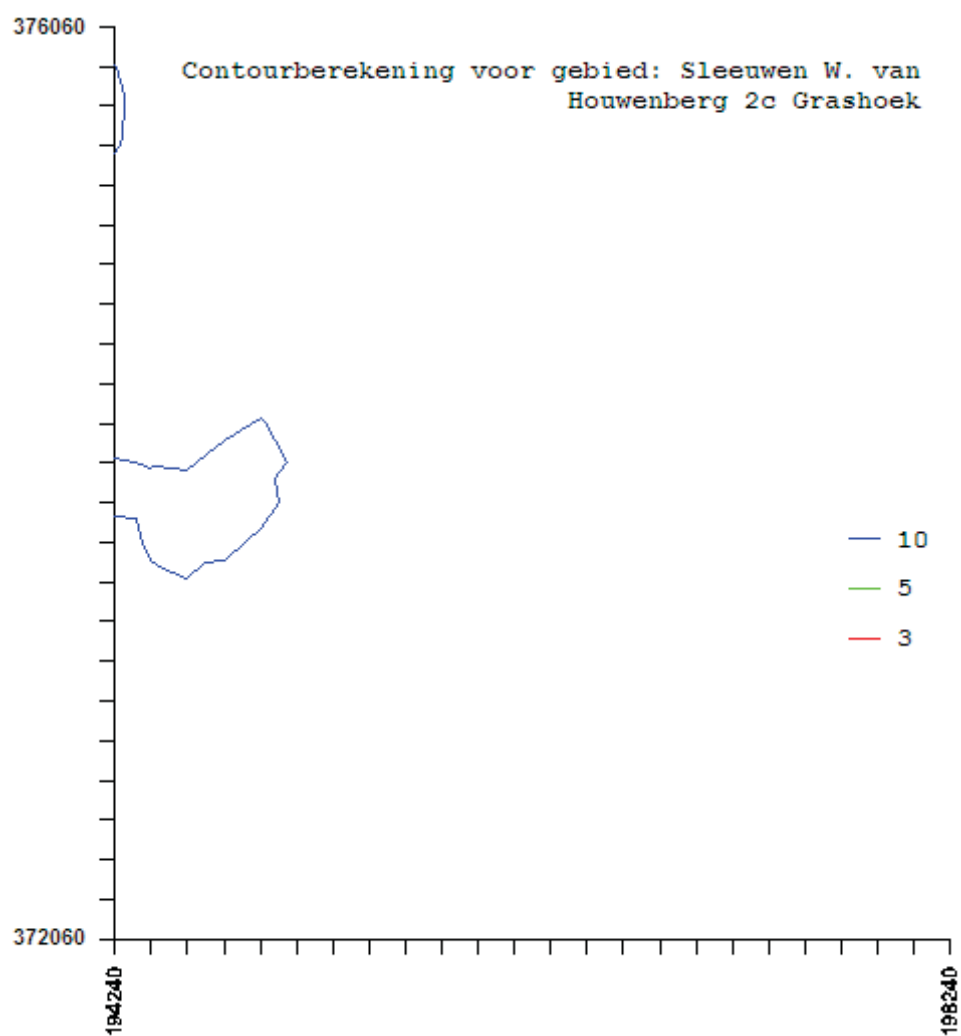
Resultaten weggeschreven in: C:\Documents and
Settings\ebekkum\Bureaublad\Cum geur Houwenberg 2c

Rasterpunt linksonder x: 194240 m

Rasterpunt linksonder y: 372060 m

Gebied lengte (x): 4000 m , Aantal gridpunten: 24

Gebied breedte (y): 4000 m , Aantal gridpunten: 24



Naam van de berekening: Aanvraag 20110316v2
Gemaakt op: 3-16-2011 14:53:17
Rekentijd : 0:57:22
Naam van het gebied: Sleeuwen W. van Houwenberg 2c
Grashoek

Berekende ruwheid: 0,19 m

Meteo station: Eindhoven

Rekenuren: 10 %

Bronbestand: C:\Documents and
Settings\ebekkum\Bureaublad\Cum geur Houwenberg 2c\bron
Sleeuwen vergund 20110316.dat

Receptorbestand: C:\Documents and
Settings\ebekkum\Bureaublad\Cum geur Houwenberg 2c\ggo
Sleeuwen 20110316.dat

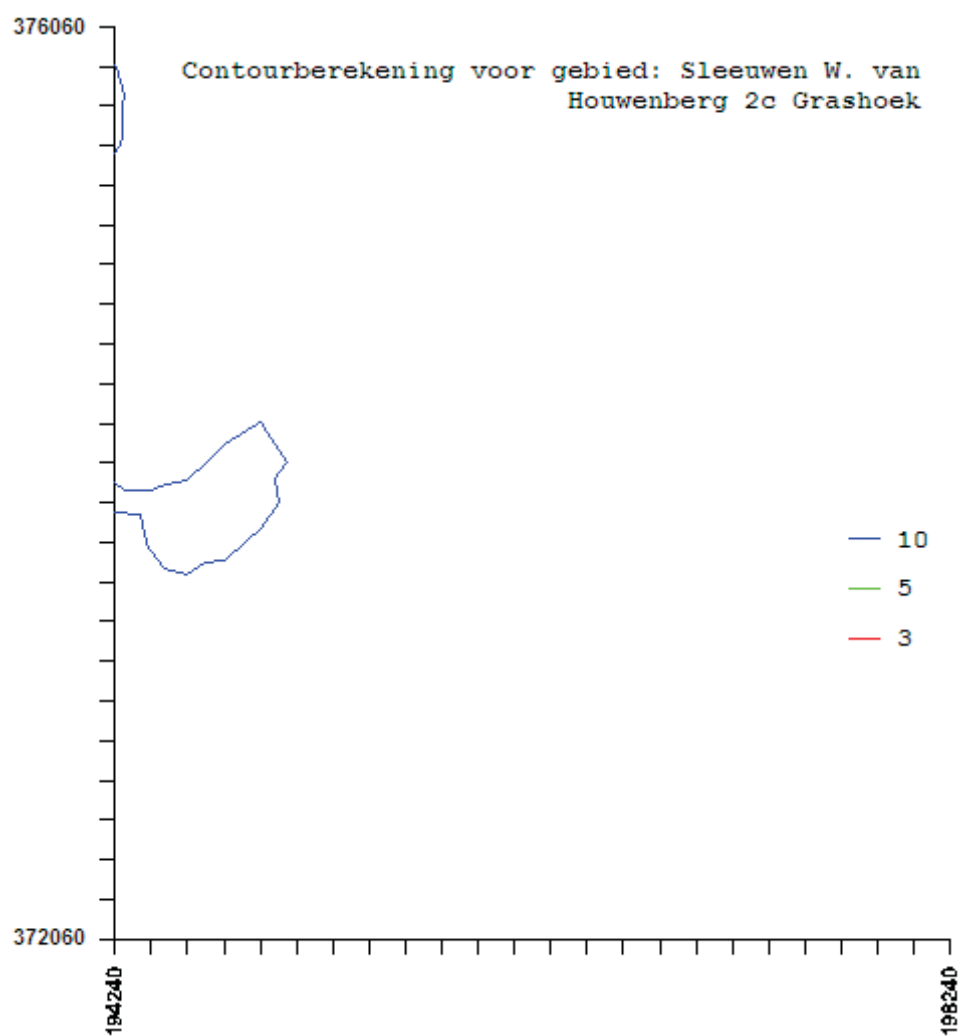
Resultaten weggeschreven in: C:\Documents and
Settings\ebekkum\Bureaublad\Cum geur Houwenberg 2c

Rasterpunt linksonder x: 194240 m

Rasterpunt linksonder y: 372060 m

Gebied lengte (x): 4000 m , Aantal gridpunten: 24

Gebied breedte (y): 4000 m , Aantal gridpunten: 24



								VERGUND	AANVRAAG	VERSCHIL
Cumula	tieve	geur	belasting					Geurbelasting	Geurbelasting	
Recep	ID	X-coor	Y-coor	Adres	V/K	Nr	Norm	[OU/m3]	[OU/m3]	
2000	192859	376222	Helenaveenseweg	87	14			8,81	8,81	0
2001	192869	376206	Helenaveenseweg	85	14			8,821	8,821	0
2002	192940	376153	Helenaveenseweg	81	14			11,31	11,31	0
2003	193117	376033	Helenaveenseweg	75	14			26,817	26,817	0
2004	193086	376092	Helenaveenseweg	66	14			19,611	19,611	0
2005	193136	376002	Helenaveenseweg	73	14			20,699	20,651	0,048
2006	193162	376015	Helenaveenseweg	64	14			17,703	17,703	0
2007	193162	376027	Helenaveenseweg	64a	14			17,92	17,92	0
2008	193112	376177	Keurven	1	14			12,123	12,123	0
2009	193265	376129	Keurven	5	14			46,924	46,9	0,024
2010	193403	376028	Helenaveenseweg	62a	14			11,501	11,501	0
2011	193448	376021	Helenaveenseweg	62	14			11,411	11,391	0,02
2012	193412	376310	Spiesberg	13	14			13,873	13,873	0
2013	193501	376295	Spiesberg	18	14			23,351	23,11	0,241
2014	193480	376209	Keurven	9	14			13,179	13,061	0,118
2015	193974	376394	Medeweg	9	14			10,523	10,494	0,029
2016	194104	376377	Medeweg	13	14			16,168	16,168	0
2017	193786	376320	Medeweg	5	14			11,393	11,253	0,14
2018	193792	376329	Medeweg	7	14			10,867	10,716	0,151
2019	193880	376235	Medeweg	6	14			16,462	16,452	0,01
2020	194039	376249	Medeweg	10	14			14,361	14,361	0
2021	193674	376155	Spiesberg	14	14			14,274	14,274	0
2022	194166	376065	Roomweg	101	14			18,99	18,99	0
2023	193778	376038	Spiesberg	9	14			18,757	18,757	0
2024	193616	375985	Vliegertsdijk	25	14			32,813	32,813	0
2025	193726	375909	Vliegertsdijk	23	14			28,292	28,292	0
2026	193969	375957	Spiesberg	8	14			14,139	14,139	0
2027	194004	375931	Spiesberg	6	14			12,195	12,195	0
2028	194036	375915	Spiesberg	2	14			11,104	11,104	0
2029	194032	375869	Spiesberg	5	14			10,353	10,332	0,021
2030	194062	375851	Spiesberg	3	14			10,013	10,013	0
2031	194069	375846	Spiesberg	1	14			9,825	9,805	0,02
2032	193948	375653	Roomweg	95	14			10,987	10,987	0
2033	194110	375738	Roomweg	60/62	14			9,525	9,525	0
2034	193141	375982	Helenaveenseweg	71	14			17,593	17,593	0
2035	193096	375931	Helenaveenseweg	67	14			13,457	13,457	0
2036	193150	375931	Helenaveenseweg	69	14			14,913	14,913	0
2037	193159	375903	Helenaveenseweg	63	14			14,992	15,024	-0,032
2038	193154	375883	Helenaveenseweg	61	14			14,07	14,06	0,01
2039	193178	375849	Helenaveenseweg	59	14			16,02	16,02	0
2040	193183	375832	Helenaveenseweg	57	14			15,791	15,791	0
2041	193183	375965	Helenaveenseweg	54a	14			18,295	18,295	0
2042	193188	375943	Helenaveenseweg	54	14			21,159	21,088	0,071
2043	193202	375898	Helenaveenseweg	52	14			23,833	23,838	-0,005
2044	193207	375864	Helenaveenseweg	50	14			22,746	22,746	0
2045	193095	375746	Helenaveenseweg	51	14			9,672	9,672	0
2046	193238	375749	Helenaveenseweg	48	14			18,201	18,201	0
2047	193026	375449	Helenaveenseweg	41	14			7,837	7,837	0
2048	193049	375592	Helenaveenseweg	43	14			8,703	8,691	0,012
2049	192971	375590	Helenaveenseweg	45	14			8,047	8,039	0,008
2050	193294	375566	Helenaveenseweg	36	3			20,412	20,412	0
2051	193298	375411	Helenaveenseweg	35	3			9,623	9,623	0
2052	193449	375461	Helenaveenseweg	32	3			10,132	10,095	0,037
2053	193344	375269	Helenaveenseweg	27	3			9,153	9,127	0,026
2054	193406	375152	Helenaveenseweg	20	3			8,931	8,931	0
2055	193409	375012	Helenaveenseweg	9a	3			7,709	7,677	0,032
2056	193436	375080	Helenaveenseweg	14	3			8,496	8,496	0
2057	193450	374882	Helenaveenseweg	3	3			7,618	7,618	0
2058	193512	374859	Helenaveenseweg	2	3			7,557	7,526	0,031
2059	193615	374986	Roomweg	62	3			8,59	8,59	0
2060	193712	374925	Joh. Spruitstraat	1	3			8,08	8,04	0,04
2061	193841	374846	Joh. Spruitstraat	13	3			7,89	7,831	0,059
2062	193872	374795	Kapelweg	6	3			7,593	7,646	-0,053
2063	193838	374677	Kapelweg	2	3			6,776	6,585	0,191
2064	193907	374617	Past.Vullingstraat	47	3			7,862	7,599	0,263
2065	193911	374574	Past.Vullingstraat	40	3			7,882	7,574	0,308
2066	193760	374449	Elzenhof	14	3			6,791	6,465	0,326
2067	193717	374372	Elzenhof	4	3			6,444	6,166	0,278
2068	193611	374452	Elzenhof	1	3			6,468	6,359	0,109
2069	193507	374506	Past.Kengenstraat	44	3			6,534	6,529	0,005
2070	193402	374589	Roomweg	20	3			6,423	6,412	0,011
2071	193357	374505	Roomweg	6	3			6,61	6,587	0,023
2072	193330	374513	Roomweg	3	3			6,71	6,701	0,009
2073	193281	374653	Ontginningsweg	14	3			7,953	7,909	0,044
2074	193313	374610	Ontginningsweg	1	3			6,823	6,761	0,062
2075	193195	374627	Ontginningsweg	16	14			9,461	9,461	0
2076	193101	374584	Ontginningsweg	18	14			10,587	10,587	0
2077	193148	374564	Ontginningsweg	3	14			9,625	9,59	0,035
2078	192864	374546	Ontginningsweg	22A	14			11,261	11,261	0
2079	192895	374609	Marisbaan	24	14			11,107	11,107	0
2080	192699	374553	Ontginningsweg	24	14			16,59	16,59	0

2076	193101	374584	Ontginningsweg	18	14	10,587	10,587	0
2077	193148	374564	Ontginningsweg	3	14	9,625	9,59	0,035
2078	192864	374546	Ontginningsweg	22A	14	11,261	11,261	0
2079	192895	374609	Marisbaan	24	14	11,107	11,107	0
2080	192699	374553	Ontginningsweg	24	14	16,59	16,59	0
2081	192862	374499	Ontginningsweg	7	14	11,938	11,938	0
2082	192817	374519	Ontginningsweg	7A	14	13,121	13,121	0
2083	192661	374498	Ontginningsweg	9	14	16,372	16,372	0
2084	192609	374492	Ontginningsweg	9a	14	22,249	22,249	0
2085	192610	374531	Ontginningsweg	26	14	22,145	22,145	0
2086	192477	374471	Ontginningsweg	11	14	19,227	19,227	0
2087	192463	374514	Ontginningsweg	13	14	20,323	20,323	0
2088	192321	374525	Ontginningsweg	15	14	30,169	30,169	0
2089	192477	374551	Ontginningsweg	26a	14	23,168	23,168	0
2090	192943	374748	Marisbaan	28	14	11,144	11,144	0
2091	192788	374850	Marisbaan	29	14	14,034	14,034	0
2092	192764	274886	Marisbaan	31	14	0	0	0
2093	192629	374220	Kievitsheideweg	6	14	15,715	15,715	0
2094	192664	374181	Kievitsheideweg	7	14	15,347	15,347	0
2095	192677	374144	Kievitsheideweg	9	14	14,88	14,88	0
2096	192541	373887	Mariaveldweg	9	14	18,531	18,531	0
2097	192980	373926	Mariaveldweg	15	14	10,278	10,278	0
2098	193013	373975	Mariaveldweg	17	14	9,776	9,776	0
2099	193001	373444	Marisbaan	11	14	24,288	24,288	0
2100	193031	373380	Marisbaan	9	14	16,271	16,271	0
2101	193097	373385	Marisbaan	10	14	14,903	14,903	0
2102	193082	373265	Marisbaan	7	14	16,511	16,511	0
2103	193081	373170	Marisbaan	5	14	17,308	17,308	0
2104	193005	373122	Marisbaan	3	14	23,673	23,673	0
2105	193118	373174	Marisbaan	6	14	16,006	16,006	0
2106	192955	374342	Marisbaan	20	14	11,083	11,083	0
2107	193932	374332	Marisbaan	21	14	7,813	7,317	0,496
2108	192955	374240	Marisbaan	19	14	12,143	12,171	-0,028
2109	193018	374198	Marisbaan	16	14	13,572	13,572	0
2110	193007	374248	Marisbaan	18	14	13,853	13,853	0
2111	193353	374350	Marisstraat	63A	14	8,01	8,01	0
2112	193424	374324	Marisstraat	50	14	7,54	7,49	0,05
2113	193460	374216	Marisstraat	40	14	7,658	7,641	0,017
2114	193412	374205	Marisstraat	49	14	7,972	7,956	0,016
2115	193485	374055	Marisstraat	43	14	14,394	14,394	0
2116	193515	373924	Marisstraat	37A	14	8,811	8,811	0
2117	193566	373936	Marisstraat	30	14	8,111	8,111	0
2118	193510	373825	Marisstraat	35	14	16,015	16,015	0
2119	193603	373815	Marisstraat	24	14	8,491	8,463	0,028
2120	193572	373694	Marisstraat	29	14	9,596	9,556	0,04
2121	193732	373575	Marisstraat	16	14	11,295	11,295	0
2122	193850	373548	Lorbaan	3	14	11,399	11,399	0
2123	193753	373415	Marisstraat	13	14	18,055	18,055	0
2124	193775	373270	Marisstraat	3	14	17,605	17,605	0
2125	193809	373265	Marisstraat	2	14	17,522	17,522	0
2126	193669	373222	Hoogstraat	77/79	14	18,414	18,373	0,041
2127	193524	373225	Hoogstraat	81	14	16,545	16,545	0
2128	193709	373114	Hoogstraat	73	14	21,079	21,079	0
2129	193692	373107	Hoogstraat	71	14	21,201	21,201	0
2130	193620	373088	Hoogstraat	69	14	20,699	20,699	0
2131	193588	373079	Hoogstraat	67	14	20,831	20,831	0
2132	193493	373065	Hoevenstraat	2	14	22,285	22,264	0,021
2133	193703	373078	Hoogstraat	70	14	23,544	23,544	0
2134	193735	373079	Hoogstraat	72	14	23,532	23,532	0
2135	193556	372990	Hoogstraat	61	14	21,466	21,466	0
2136	193572	372847	Hoogstraat	51	14	26,576	26,576	0
2137	193614	372840	Hoogstraat	50	14	26,711	26,711	0
2138	193800	373092	Kaumeshoek	29	14	22,924	22,924	0
2139	193909	373099	Kaumeshoek	27A	14	22,811	22,687	0,124
2140	193887	373060	Kaumeshoek	27	14	25,138	25,138	0
2141	193790	373021	Kaumeshoek	25	14	28,755	28,755	0
2142	193873	272989	Kaumeshoek	23	14	0	0	0
2143	193849	373006	Kaumeshoek	26	14	26,787	26,787	0
2144	193846	372977	Kaumeshoek	24	14	27,795	27,795	0
2145	193959	373162	Degeskamp	28	14	21,516	21,516	0
2146	194278	372973	Kaumeshoek	14	14	25,223	25,223	0
2147	194282	372907	Kaumeshoek	13	14	27,807	27,807	0
2148	194464	372904	Kaumeshoek	12A	14	27,844	27,844	0
2149	194369	372820	Kaumeshoek	12	14	31,78	31,78	0
2150	194240	372829	Kaumeshoek	15A	14	32,021	32,021	0
2151	194160	372832	Kaumeshoek	18	14	33,28	33,28	0
2152	194027	372864	Kaumeshoek	21	14	36,737	36,737	0
2153	193962	372882	Kaumeshoek	21A	14	34,593	34,593	0
2154	194158	372796	Kaumeshoek	17	14	38,917	38,917	0
2155	194162	372728	Kaumeshoek	16	14	51,265	51,265	0
2156	194244	372759	Kaumeshoek	15	14	35,014	35,014	0
2157	194419	372766	Kaumeshoek	11	14	36,585	36,585	0
2158	195102	373185	Heide	4	14	19,343	19,343	0
2159	195063	373327	Camping Beringerzand	A	14	17,599	17,599	0

2155	194162	372728	Kaumeshoek	16	14	51,265	51,265	0
2156	194244	372759	Kaumeshoek	15	14	35,014	35,014	0
2157	194419	372766	Kaumeshoek	11	14	36,585	36,585	0
2158	195102	373185	Heide	4	14	19,343	19,343	0
2159	195063	373327	Camping Beringerzand	A	14	17,599	17,599	0
2160	194864	373220	Camping Beringerzand	B	14	18,87	18,87	0
2161	194848	373291	Camping Beringerzand	C	14	17,455	17,455	0
2162	195052	373347	Camping Beringerzand	D	14	17,372	17,372	0
2163	195758	373328	Ninnesweg	119	14	28,147	28,147	0
2164	195762	373374	Ninnesweg	121/123	14	26,091	26,091	0
2165	195762	373464	Ninnesweg	125	14	22,583	22,583	0
2166	195801	373383	Ninnesweg	182	14	25,958	25,958	0
2167	195801	373355	Ninnesweg	180	14	27,585	27,585	0
2168	195747	373490	Ninnesweg	127	14	21,843	21,843	0
2169	195730	373529	Ninnesweg	129	14	20,68	20,68	0
2170	195804	373541	Sevenumsdijk	2	14	20,06	20,06	0
2171	195803	373600	Sevenumsdijk	4	14	19,469	19,469	0
2172	195767	373790	Sevenumsdijk	7	14	19,233	19,233	0
2173	195773	373873	Sevenumsdijk	9	14	19,619	19,619	0
2174	195808	373805	De Brentjes	1	14	19,551	19,615	-0,064
2175	195881	373872	De Brentjes	5	14	19,989	19,989	0
2176	195786	373953	Sevenumsdijk	11	14	20,694	20,694	0
2177	195790	373985	Sevenumsdijk	13	14	21,001	21,001	0
2178	195832	374031	Sevenumsdijk	12	14	22,841	22,841	0
2179	195849	374251	Sevenumsdijk	18	14	57,996	57,996	0
2180	195851	374292	Sevenumsdijk	18A	14	152,964	152,964	0
2181	196031	374826	Sevenumsdijk	22	14	22,132	22,153	-0,021
2182	194932	373408	Heide	5	14	16,381	16,381	0
2183	194956	373431	Heide	6	14	15,562	15,562	0
2184	193984	373387	Lorbaan	4	14	18,278	18,278	0
2185	194247	373822	Lorbaan	9	14	11,21	11,096	0,114
2186	194292	373867	Lorbaan	11	14	10,487	10,334	0,153
2187	194577	374294	Lorbaan	16	14	17,646	17,823	-0,177
2188	194713	374556	Lorbaan	23	14	13,884	14,477	-0,593
2189	194787	374580	Lorbaan	22	14	13,439	13,725	-0,286
2190	194113	371730	Lorbaan	26	14	45,916	45,916	0
2191	194822	374759	Lorbaan	27	14	17,515	16,995	0,52
2192	194899	374820	Lorbaan	28	14	16,087	15,919	0,168
2193	194871	374843	Lorbaan	29	14	13,075	12,583	0,492
2194	194883	374886	Lorbaan	29A	14	12,236	12,147	0,089
2195	194890	374896	Lorbaan	31	14	12,277	12,147	0,13
2196	194924	374990	Lorbaan	33	14	12,123	12,045	0,078
2197	194968	375014	Lorbaan	35	14	12,699	12,643	0,056
2198	195044	375133	Lorbaan	37	14	15,941	15,904	0,037
2199	195095	375119	Lorbaan	38	14	20,617	20,617	0
2200	195187	375319	Lorbaan	41	14	35,197	35,197	0
2201	195170	375305	Lorbaan	41A	14	28,892	28,892	0
2202	195136	375364	Lorbaan	43A	14	32,361	32,361	0
2203	195232	375379	Lorbaan	46	14	29,802	29,802	0
2204	195305	375411	Lorbaan	44	14	41,097	41,097	0
2205	195288	375447	Lorbaan	47	14	41,122	41,122	0
2206	195318	375487	Lorbaan	49A	14	36,313	36,313	0
2207	195329	375501	Lorbaan	49	14	33,291	33,291	0
2208	195354	375532	Lorbaan	61	14	22,246	22,231	0,015
2209	195332	375455	Lorbaan	48	14	47,631	47,631	0
2210	195597	375574	Lorbaan	52	14	26,986	26,933	0,053
2211	195505	375692	Lorbaan	53	14	18,798	18,735	0,063
2212	195599	375731	Lorbaan	58	14	28,721	28,721	0
2213	195639	375782	Lorbaan	60	14	25,689	25,689	0
2214	195736	375435	Lorbaan	54	14	17,96	17,96	0
2215	195446	375280	Venweg	1	14	23,003	23,003	0
2216	195032	374647	Vliegertsdijk	10	14	12,89	12,824	0,066
2217	195044	374664	Vliegertsdijk	12	14	13,304	13,28	0,024
2218	195139	374504	Vliegertsdijk	8	14	18,08	18,08	0
2219	195167	374446	Vliegertsdijk	6	14	18,62	18,62	0
2220	193933	374230	Houwenberg	1	14	8,155	7,566	0,589
2221	194157	374168	Houwenberg	2	14	10,324	9,236	1,088
2222	194216	374165	Houwenberg	1A	14	11,03	10,136	0,894
2223	193996	374555	Past.Vullingstraat	53	14	8,542	8,116	0,426
2224	194094	374501	Past.Vullingstraat	59	14	10,869	9,624	1,245
2225	194156	374476	Past.Vullingstraat	63	14	13,385	12,243	1,142
2226	194255	374571	Houwenberg	2A	14	23,65	20,894	2,756
2227	194128	374541	Houwenberg	2D	14	10,94	10,42	0,52
2228	194176	374545	Houwenberg	2B	14	13,995	12,845	1,15
2229	194294	374665	Houwenberg	3	14	27,595	26,481	1,114
2230	194339	374736	Houwenberg	3A	14	20,64	19,028	1,612
2231	194079	374807	Houwenberg	4	14	10,146	10,041	0,105
2232	194140	374864	Houwenberg	6A	14	12,299	11,721	0,578
2233	194134	374948	Houwenberg	5	14	19,923	19,668	0,255
2234	193659	375055	Roomweg	64	14	9,662	9,662	0
2235	193669	375084	Roomweg	66	14	10,311	10,361	-0,05
2236	193693	375194	Roomweg	81	14	22,311	22,311	0
2237	193697	375217	Roomweg	83	14	32,009	32,009	0
2238	193729	375262	Roomweg	85	14	73,037	73,037	0

2234	193659	375055	Roomweg	64	14	9,662	9,662	0
2235	193669	375084	Roomweg	66	14	10,311	10,361	-0,05
2236	193693	375194	Roomweg	81	14	22,311	22,311	0
2237	193697	375217	Roomweg	83	14	32,009	32,009	0
2238	193729	375262	Roomweg	85	14	73,037	73,037	0
2239	193964	375282	Houwenberg	6	14	10,65	10,483	0,167
2240	193830	375475	Roomweg	91	14	17,843	17,843	0
2241	193856	375501	Roomweg	93	14	17,233	17,233	0
2242	194086	375406	Vliegertsdijk	18	14	19,143	19,143	0
2243	194617	375525	Vliegert	12	14	19,264	19,345	-0,081
2244	194625	375536	Vliegert	14	14	18,451	18,681	-0,23
2245	194888	375336	Vliegert	6	14	23,367	23,367	0
2246	194842	375327	Vliegert	5	14	39,789	39,789	0
2247	194952	375531	Lorbaan	43	14	134,988	134,988	0
2248	195425	375870	Winkenvan	3	14	18,846	18,846	0
2249	195434	375913	Winkenvan	4	14	25,33	25,33	0
2250	195619	376036	Meeuwenweg	4	14	54,685	54,685	0
2251	195599	376042	Meeuwenweg	6	14	53,219	53,219	0
2252	195382	376134	Roomweg	100	14	22,009	22,009	0
2253	195076	376469	Struiken	6	14	11,898	11,898	0
2254	194950	375944	Venweg	11	14	241,913	241,913	0
2255	195111	375823	Venweg	10	14	21,937	21,807	0,13
2256	195210	375736	Venweg	8A	14	16,932	16,892	0,04
2257	195216	375699	Venweg	6	14	16,217	16,217	0
2258	195175	375652	Venweg	7	14	18,55	18,55	0
2259	194882	376480	Struiken	7	14	10,129	10,129	0

Bijlage 7: Historisch (bodem)onderzoek

HISTORISCH (BODEM)ONDERZOEK (standaard)

Houwenberg 2c

Grashoek

Kenmerk: 11236901H



Opdrachtgever: Agra-Matic B.V. te Ede

Datum rapport: 5 juli 2011
Status: Definitief

Uitvoering: HMB B.V.
Projectleider: ir. J.A.C.M. Peeters
j.peeters@hmbgroep.nl
Rapporteur: ir. J.A.C.M. Peeters
j.peeters@hmbgroep.nl

Autorisatie: ing. W.A.T. van der Sterren



INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	3
2	ONDERZOEKSLOCATIE	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Huidig gebruik (gebiedsinspectie)	5
2.3	Historisch gebruik (archiefonderzoek)	6
2.4	Toekomstig gebruik	8
3	VOORONDERZOEKSGEBIED	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Bodeminformatie	9
3.3	Achtergrondgehalten	10
3.4	Bodemopbouw en geohydrologische situatie	10
4	CONCLUSIES	11
5	VERVOLGONDERZOEK	12

BIJLAGEN

1. Verklarende woordenlijst
2. Geraadpleegde bronnen
3. Kopie voorgaand bodemonderzoek
4. Foto's locatiebezoek
5. Topografisch overzicht, kadastrale kaart en tekening

1 INLEIDING

In opdracht van Agra-Matic B.V. te Ede is door HMB B.V. in juni 2011 een historisch (bodem)onderzoek uitgevoerd voor de locatie Houwenberg 2c te Grashoek.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een varkensstal en verschuiving van het bouwblok.

Doelstelling

Het doel van het historisch onderzoek is dan ook allereerst om vast te stellen of er aanleiding is bodemverontreiniging te verwachten. Indien dit daadwerkelijk het geval is, wordt aanvullend een gedegen en doelmatig ‘op maat gesneden’ plan voor bodemonderzoek aangegeven.

Normering

De te hanteren werkwijze voor uitvoering van het historisch onderzoek is afgeleid van de NEN 5725¹. Het eventueel aangegeven ‘op maat gesneden’ plan voor bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707² en de NEN 5740³.

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. In de hoofdstukken 2 en 3 wordt de verzamelde informatie van de onderzoekslocatie en het vooronderzoeksgebied (de omgeving) weergegeven. De conclusies en het vervolgonderzoek worden in de hoofdstukken 4 en 5 weergegeven.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

1 NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009
2 NEN 5707, Bodem. Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2003
3 NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009

2 ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Algemeen

Onderstaande informatie over de onderzoekslocatie (het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen) is gebaseerd op de resultaten van het raadplegen van diverse bronnen. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt gevormd door de bouwlocatie en de uitbreiding van het bouwblok ter plaatse van Houwenberg 2c te Grashoek. Enkele (topografische) gegevens omtrent de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Houwenberg 2c Grashoek
Gemeente	Peel en Maas
Kadastrale aanduiding	Gemeente Helden, sectie P, nummers 163 en 165*
Oppervlakte percelen	Circa 4,3 hectare
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 7.400 m ²
X-coördinaat	194.333
Y-coördinaat	374.554
Eigenaar	
Naam	Agra-Matic B.V.
Contactpersoon	mevrouw S. Eindhoven
Adres	Postbus 396
Postcode en plaats	6710 BJ Ede
Telefoon	0318-675402
E-mail	seindhoven@agra-matic.nl

* = ten aanzien van de percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd

Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 5, topografisch overzicht en kadastrale kaart. Hier is tevens een situatietekening opgenomen.

2.2 Huidig gebruik (gebiedsinspectie)

Inrichting gebied

Op 27 juni 2011 is Houwenberg 2c geïnspecteerd met daarbij speciale aandacht voor de onderzoekslocatie. In bijlage 4 zijn de hierbij genomen foto's weergegeven.

Aan de Houwenberg 2c is de vleesvarkens- en fokzeugenhouderij van de heer W.P.M. van Sleuwen gelegen. Het terrein is bebouwd met een woning en een viertal varkensstallen. De woning is centraal op het noordwestelijke deel van het terrein gelegen. Rondom de woning is een terreingedeelte van circa 1.000 m² in gebruik als tuin. De varkensstallen zijn op het zuidoostelijke deel van het terrein gelegen. Vanuit de weg Houwenberg loopt een geasfalteerde weg naar de varkensstallen. Rondom de varkensstallen is een gedeelte van het buitenterrein voorzien van een betonverharding en een gedeelte ligt braak. Op het braakliggende terrein ten zuid(oost)en van de varkensstallen is een gronddepot aanwezig. Volgens informatie van de huidige eigenaar betreft het grond welke is vrijgekomen bij de bouw van de varkensstallen op het terrein. Het overige deel van het terrein rondom de varkensstallen en de woning met tuin is in gebruik voor agrarische doeleinden c.q. akkerland. Ten tijde van de terreininspectie vond op de akker de teelt van maïs plaats.

Informatie eigenaar en gemeente

Bij de eigenaar van de locatie zijn enkele gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten welke aanleiding kunnen geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de locatie te verwachten. Relevante informatie hierover is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2 Bodembedreigende activiteiten

Activiteit	Situering	Bijzonderheden	Verwachte verontreinigende stof
Voormalige opslag diesel en olie	In meest zuid-westelijke varkensstal (op feitelijke onderzoekslocatie)	Opslag in lekbakken	Minerale olie en BTEXN
Opslag diesel	In meest zuid-westelijke varkensstal (op feitelijke onderzoekslocatie)	Op pallets boven klinkerverharding	Minerale olie en BTEXN
Opslag zuren en ontsmettingsmiddelen	In centrale zuid-westelijke varkensstal (>5 meter van feitelijke onderzoekslocatie)	Op pallets boven klinkerverharding	Zuren en ontsmettingsmiddelen
(Voormalige) opslag zwavelzuur	In meest noord-oostelijke varkensstal (>25 meter van feitelijke onderzoekslocatie)	-	Zwavelzuur

In de periode van circa 1990 tot 2008 vond ten behoeve van eigen gebruik in de meest zuidwestelijke gelegen varkensstal opslag van diesel plaats in een tweetal bovengrondse tanks van elk 1.200 liter. De tanks stonden in lekbakken in het noordwestelijke deel van de varkensstal. In de lekbakken vond tevens opslag plaats van een kleine hoeveelheid olie. Op 18 februari 2008 zijn de bovengrondse tanks gereinigd en verwijderd. Bij de Gemeente Peel en Maas zijn van de reiniging en sanering van de twee tanks certificaten aanwezig. Gelet op de wijze van opslag en het feit dat geen oliesporen op de klinkerverharding rondom de lekbakken zijn waargenomen – voor zover waarneembaar – mag worden aangenomen dat de voormalige opslag van diesel en olie niet heeft geleid tot een noemenswaardige verontreiniging met minerale olieproducten.

Sinds de verwijdering van de twee bovengrondse tanks vindt de opslag van een geringere hoeveelheid diesel plaats in vaten op pallets op de klinkerverharding in het noordwestelijke deel van de meest zuidwestelijk gelegen varkensstal.

Gelet op de hoeveelheid, de wijze van opslag en / of de afstand tot de feitelijke onderzoekslocatie mag worden aangenomen dat de (voormalige) opslag van zuren, ontsmettingsmiddelen en / of zwavelzuur de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de feitelijke onderzoekslocatie niet noemenswaardig heeft beïnvloed.

Asbest

Tijdens de inspectie van Houwenberg 2c is expliciet gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld en aan de bebouwing (voor zover zichtbaar). De varkensstal op de onderzoekslocatie is voorzien van een dak van asbestverdachte golfplaten en voor de ramen van de varkensstal zijn asbestverdachte golfplaten aangebracht. Tijdens de terreininspectie zijn geen noemenswaardige beschadigingen aan de golfplaten waargenomen. Wel zijn op het maaiveld ten noordwesten van de stal stukken asbestverdacht materiaal waargenomen. Er zijn verder geen aanwijzingen (bijvoorbeeld puinverhardingen) verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de onderzoekslocatie.

2.3 Historisch gebruik (archiefonderzoek)

Algemeen

Uit oude topografische kaarten blijkt dat het gebied aan het begin van de twintigste eeuw is ontgonnen en in gebruik is genomen voor landbouwkundige doeleinden (wei-, akker- en / of bouwland). Tot die tijd was het gebied hoofdzakelijk bos of heide.

Verleende vergunningen

Bij de Gemeente Peel en Maas zijn voor Houwenberg 2c de in tabel 3 weergegeven verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer bekend.

Tabel 3 Verleende vergunningen Houwenberg 2c

Datum	Omschrijving vergunning
12 november 1983	Vergunning voor het bouwen van twee mestvarkensstallen (nummer 48-9)
26 september 1983	Vergunning voor het oprichten en in werking hebben van een varkenshouderij (nummer 40-10)
7 april 1986	Vergunning voor het bouwen van een woning (nummer 15-5 ^K)
3 april 1989	Vergunning voor een varkensmesterij (nummer 14-16)
22 december 1989	Vergunning voor het bouwen van een varkensstal (nummer 52-5 ^B)
1 mei 1996	Vergunning voor een vleesvarkenshouderij (nummer 18-18 ^D)
7 september 1999	Veranderingsvergunning voor een vleesvarkenshouderij (nummer 35-34)
30 december 1996	Melding in het kader van het Besluit gasdrukregel- en meetstation milieubeheer
6 november 2001	Vergunning voor een vleesvarkens- en fokzeugenhouderij (nummer 45-13)
20 oktober 2004	Vergunning voor een vleesvarkens- en fokzeugenhouderij (nummer 43-01)
10 februari 2006	Melding ingevolge artikel 8.19 van de Wet milieubeheer (nummer 06-03)
14 februari 2006	Vergunning voor het bouwen van een stal (nummer 20050196)
32 juli 2006	Melding ingevolge artikel 8.19 van de Wet milieubeheer (nummer 01-05)

Midden jaren tachtig van de vorige eeuw heeft zich op het terrein een varkenshouderij gevestigd en zijn de eerste varkensstallen op het terrein gebouwd. Het betreft de twee middelste stallen van de huidige vleesvarkens- en fokzeugenhouderij. Daarna is de woning gebouwd en omstreeks 1990 is de meest zuidwestelijk gelegen varkensstal en omstreeks 2006 is de meest noordoostelijk gelegen stal gebouwd.

Bodembedreigende activiteiten

Bij de Gemeente Peel en Maas zijn, met uitzondering van de reeds eerder genoemde (voormalige) opslag van diesel, olie, zuren, ontsmettingsmiddelen en zwavelzuur, geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten als (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen welke aanleiding kunnen geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Bodeminformatie

Van de locatie is een bodemonderzoek bekend. In tabel 4 zijn de gegevens uit dit rapport beknopt weergegeven. Een kopie van het betreffende bodemonderzoek is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4 Voorgaande bodemonderzoeken

Houwenberg 2c	
Type onderzoek	Indicatief bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	Hopman en Peters B.V.
Datum rapport	November 1994
Kenmerk rapport	94-P-178
Aanleiding	Voorgenomen grondtransactie (verkoop)
Resultaten bovengrond	Licht verhoogd gehalte aan minerale olie
Resultaten ondergrond	Geen verhoogde gehalten
Resultaten grondwater	Licht verhoogd gehalte aan chroom
Resultaten gronddepot	Licht verhoogd gehalte aan minerale olie

2.4 Toekomstig gebruik

Het voornemen is ter plaatse van de onderzoekslocatie een bestaande varkensstal te slopen en een nieuwe stal te bouwen. Tevens is het voornemen het bouwblok te verschuiven.

3 VOORONDERZOEKSGBIED

3.1 Algemeen

Onderstaande informatie over het vooronderzoeksgebied (kortweg omgeving) is gebaseerd op de resultaten van het raadplegen van diverse bronnen. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in bijlage 2.

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. In tabel 5 zijn de adressen (voor zover bekend) en / of een omschrijving en het gebruik ter plaatse weergegeven.

Tabel 5 Omliggende percelen

Windrichting	Adres	Gebruik
Noorden	-	akkerbouw
Westen	-	akkerbouw
Oosten	-	akkerbouw
Zuiden	-	akkerbouw

Gebruik

De onderzoekslocatie ligt in het buitengebied van Grashoek en wordt hoofdzakelijk gebruikt voor landbouwkundige doeleinden zoals akker- / bouwland en glastuinbouw. Tevens zijn er enkele relatief kleine bosgebieden gelegen. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd

Verleende milieuvergunningen

Bij de Gemeente Peel en Maas zijn geen verleende vergunningen in het kader van de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer bekend.

Bodembedreigende activiteiten

Bij de Gemeente Peel en Maas zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten als (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen welke aanleiding kunnen geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

3.2 Bodeminformatie

Van de omgeving is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

Binnen de omgeving worden geen bodemverontreinigingen verwacht waardoor de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie is aangetast.

3.3 Achtergrondgehalten

De gemeente Peel en Maas beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart. De voormalige gemeente Helden (per 1 januari 2010 gemeente Peel en Maas) beschikte wel over een bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie was gelegen binnen de zone 'buitengebied'. Deze zone was geclassificeerd als schoon (boven- en ondergrond).

3.4 Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (kaartblad 58 west). Regionaal bestaat de bodem tot een diepte van meer dan 15 m-mv uit fijn tot grof zand met in de diepere ondergrond veelal een grindige bijmenging. De regionale grondwaterstroming is westelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

4 CONCLUSIES

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek wordt verwacht dat binnen de onderzoekslocatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Er is sprake van enkele verdachte deellocaties. Deze zijn in tabel 6 benoemd en omschreven.

Tabel 6 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V / O	Bijzonderheden	Oppervlakte (m ²)
A	Opslag van diesel met aftankplaats	V	-	25
B	Toepassing asbestverdacht bouwmaterialen bij meest zuidwestelijke varkensstal	V	Op maaiveld ten noordwesten van varkensstal zijn stukken asbestverdacht materiaal waargenomen	1.200*

DL = deellocatie

V / O = Verdacht of Onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging

* = een strook grond met een breedte van circa 5 meter rondom de gehele varkensstal is als verdacht aangemerkt

Ter plaatse van de in tabel 6 genoemde deellocaties dient bodemonderzoek plaats te vinden in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning en de verschuiving van het bouwblok. De bijbehorende onderzoeksopzet is in hoofdstuk 5 aangegeven.

5 VERVOLGONDERZOEK

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek is geconcludeerd dat bodemonderzoek noodzakelijk is in verband met de verwachte aanwezigheid van bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie.

In onderstaande tabellen zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden per deellocatie schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de NEN5707 en NEN5740.

Tabel 7 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie A: Opslag van diesel met aftankplaats					
Onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (NEN5740, VEP)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 1,0 m-mv	en boring tot 2,0 m-mv	en boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
2	-	1	1 Minerale olie	-	1 Minerale olie en BTEXN

Tabel 8 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie B: Toepassing asbestverdacht bouwmaterialen bij meest zuidwestelijke varkensstal			
Onderzoeksstrategie voor asbestverdachte locatie met diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming			
Veldonderzoek		Laboratoriumonderzoek	
Aantal inspectiegaten		Aantal (meng)monsters	
Inspectiegat tot 0,5 m-mv	waarvan boring tot 2,0 m-mv	Grond	
		Bovengrond	Ondergrond
7	1	1 Asbest	-

BIJLAGE 1
Verklarende woordenlijst

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Achtergrondgehalte: concentratie van een stof binnen een bepaald gebied die als ‘normaal’ wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of bevoegd gezag.

Bodem: grond en grondwater

Bodembelasting: het proces waarbij verontreinigende stoffen op of in de bodem terecht komen. In het spraakgebruik worden de termen bodembelasting en bodemverontreiniging vaak ten onrechte door elkaar gebruikt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- *Plaatselijke bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen die per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid op of in de bodem terecht komen)
- *Diffuse bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen per volume eenheid bodemmateriaal).

Deellocatie: een deel van een locatie waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing is waarbij de indeling in deellocaties is gebaseerd op de potentieel verontreinigende activiteiten.

Heterogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming

Homogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming

Hypothese: in het verkennend en het nader onderzoek gebruikt gebruikte term die betrekking heeft op aannames die verband houden met de verontreinigingssituatie

Kern: centrum van de ruimtelijke heterogeen verdeelde concentratie van verontreinigende stoffen

Mengmonster: een monster dat is verkregen door het mengen van afzonderlijke grepen of monsters en waarvan na een juiste wijze van monstervoorbehandeling slechts een (klein) deel wordt geanalyseerd.

m-mv: meter minus maaiveld.

Nader onderzoek: onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming volgend op het verkennend onderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd. Het doel is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging

om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van de sanering vast te stellen.

Nulsituatie-onderzoek: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen, dat in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd kan worden. Voortvloeiend uit activiteiten binnen de inrichting dienen plaatsen die in de toekomst verontreinigd kunnen worden, te worden onderzocht op het voorkomen van de stoffen die deze verontreinigingen kunnen veroorzaken. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek *moeten* terstond worden opgeruimd. Bevoegd gezag is veelal de gemeente. Deze geeft in de omgevingsvergunning vaak aan dat de onderzoeksopzet - hier basisdocument - door het bedrijf ter goedkeuring dient te worden aangeboden aan het bevoegd gezag. **Indien vanwege de omgevingsvergunning bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd, is het raadzaam het basisdocument ter beoordeling aan bevoegd gezag voor te leggen.**

NEN 5740: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de hedendaagse praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor inventariserend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte locaties. Voor *omgevingsvergunningen* wordt vaak onderzoek volgens dit protocol verlangd. Het Nulsituatie/BSB-onderzoeksprotocol is opgenomen in deze NEN 5740.

Onderzoekshypothese: veronderstelling over de ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stof in het betreffende bodemcompartiment die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De onderzoekshypothese wordt opgebouwd op basis van een aantal separate aannames die elk een specifiek deel van het verontreinigingsproces beschrijven.

Onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek: het geografische gebied waar daadwerkelijk bodemonderzoek (verrichten boringen, plaatsen peilbuizen, analyseren grond- en grondwatermonsters) plaatsvindt.

Onderzoekslocatie voor het vooronderzoek: het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen.

Onverdachte deellocatie: plaats waar geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Voor grootschalige onverdachte locaties (>1 ha) geldt een afwijkende onderzoeksstrategie. Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

Plaatselijke bodembelasting met een verwachte duidelijke verontreinigingskern: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem. De potentieel verontreinigende activiteit heeft naar verwachting geleid tot een verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem met een duidelijke verontreinigingskern. De maximale oppervlakte van de kern is 1.000 m².

Potentieel verontreinigende activiteiten: activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

Verdachte deellocatie: plaats op het bedrijfsterrein waar mogelijkwerijs bodemverontreiniging is of kan ontstaan.

Verhardingslaag (niet-doordringbaar): een verhardingslaag die ten behoeve van het onderzoek niet kan, of zo min mogelijk, moet worden doorboord ten behoeve van het verkrijgen van grondmonsters uit de onder de niet-doordringbare verhardingslaag liggende bodem. De niet-doordringbare verhardingslaag wordt niet tot de grond of bodem gerekend.

Verkennd (bodem)onderzoek: een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Vooronderzoek: het verzamelen van informatie over het vroegere gebruik en het huidige gebruik, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en financieel/juridische aspecten met betrekking tot een bepaald geografisch gebied. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

Vooronderzoeksgebied: het geografische gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

WBB: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB 'verplicht bodemonderzoek'). Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

BIJLAGE 2
Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee), omschrijving bron	Motivatie niet geraadpleegd	Datum raadpleging
<i>Historisch gebruik locatie en omgeving</i>			
Archief Bouwverordening	Ja	-	27-06-2011
Archief Hinderwet	Ja	-	27-06-2011
Archief ondergrondse tanks	Ja	-	27-06-2011
Archief Wet Milieubeheer	Ja	-	27-06-2011
Historische topografische kaart	Ja	-	04-07-2011
Informatie eigenaar	Ja	-	27-06-2011
Informatie gemeente	Ja	-	27-06-2011
Luchtfoto	Ja	-	04-07-2011
<i>Huidig gebruik locatie en omgeving</i>			
Archief Wet Milieubeheer	Ja	-	27-06-2011
Gebiedsinspectie	Ja	-	27-06-2011
Informatie eigenaar	Ja	-	27-06-2011
Toekomstig gebruik gebied	Ja	-	27-06-2011
<i>Bodeminformatie, calamiteiten, verhardingen e.d. locatie en omgeving</i>			
Gebiedsinspectie	Ja	-	27-06-2011
Informatie eigenaar	Ja	-	27-06-2011
Informatie gemeente	Ja	-	27-06-2011
Verhardingen / kabels en leidingen	Ja	-	27-06-2011
<i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>			
Bodemkaart Nederland	Ja	-	01-07-2011
Geologische kaart Nederland	Ja	-	01-07-2011
Grondwaterkaart Nederland	Ja, TNO, DGV	-	01-07-2011

BIJLAGE 3

Kopie voorgaand bodemonderzoek



INDICATIEF BODEMONDERZOEK

Houwenberg 2c

Gemeente Helden



Rapportnummer: 94-P-178

Indicatief bodemonderzoek Houwenberg 2c, Gemeente Helden

Opdrachtgever:

BEMIN B.V.

Rietveldenweg 54

5222 AS 's-Hertogenbosch

HOPMAN EN PETERS B.V.

Erichem, november 1994

Zeist:

Oude Arnhemseweg 267

3705 BE Zeist

tel. 03404-63939

fax. 03404-63982

Erichem:

Erichemseweg 64

4117 GL Erichem

tel. 03447-2283

fax. 03447-2256



INHOUDSOPGAVE

Blz.

1 INLEIDING	-1-
2 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES	-2-
2.1 Algemeen	-2-
2.2 Historisch onderzoek	-2-
2.3 Veldwerkzaamheden	-2-
2.4 Veldwaarnemingen	-3-
2.5 Uitgevoerde analyses	-4-
3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	-5-
3.1 Algemeen	-5-
3.2 Analyseresultaten	-7-
4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	-8-

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 SITUERING BORINGEN EN PEILBUIS
BIJLAGE 2 BOORSTATEN
BIJLAGE 3 TOETSINGSTABEL EN REFERENTIEWAARDEN
BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN

1 INLEIDING

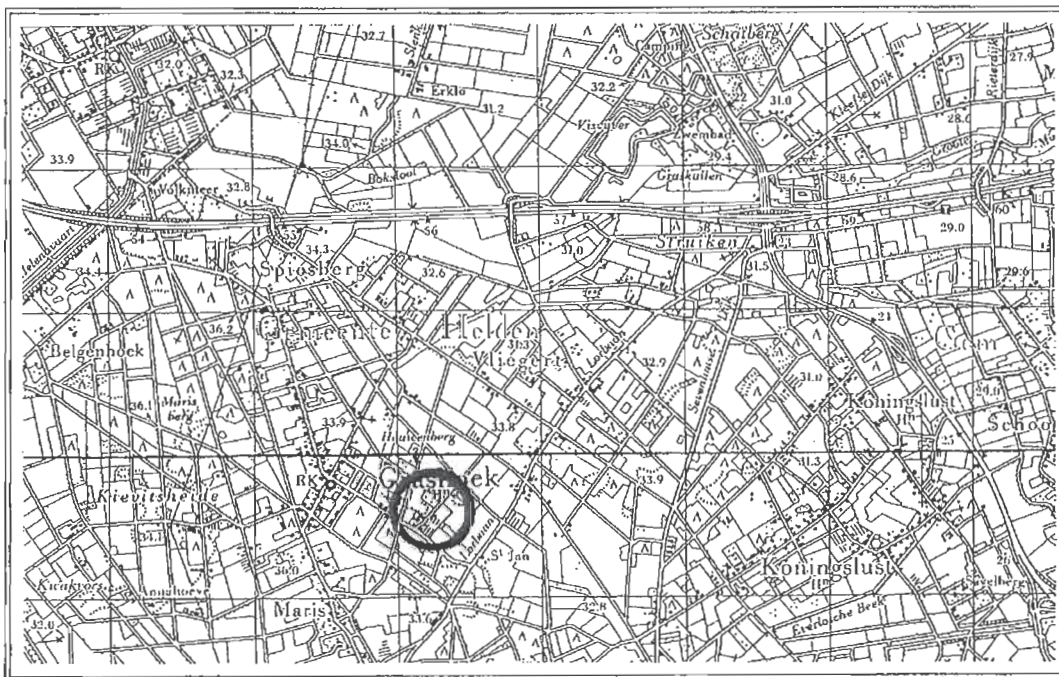
Door BEMIN B.V. is aan Hopman en Peters B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een indicatief bodemonderzoek op het terrein aan de Houwenberg 2c te Grashoek, gemeente Helden.

Reden van het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het terrein.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de varkensschuren.

In figuur 1 is de onderzoekslokatie schaal 1 : 25.000 weergegeven.

Figuur 1: Onderzoekslokatie



Bron: Grote Provincie Atlas - Wolters-Noordhoff

2 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

2.1 Algemeen

Het terrein bestaat uit een drietal deellocaties:

- ± 2500 m² met daarop een bedrijfswoning;
- ± 5000 m² met daarop een drietal varkensschuren;
- ± 10.000 m² in gebruik als landbouwgrond.

In overleg met de opdrachtgever, de eigenaar van het terrein is besloten dat het bodemonderzoek zich alleen richt op het gedeelte van het terrein waar de schuren zijn gesitueerd. De overige deellocaties zijn niet onderzocht omdat daar, gezien de historie, geen enkele aanleiding is om te verwachten dat zich daar verontreinigingen bevinden.

2.2 Historisch onderzoek

Tijdens de bouw van de schuren en de woning is grond vrijgekomen als gevolg van het bouwrijp maken. Deze grond is achter de huidige varkensschuren opgeslagen.

In de periode voor de bouw van de woning en de schuren is, volgens mededelingen van de eigenaar en de gemeente Helden, het terrein in gebruik geweest als landbouwgrond.

In het voorste gedeelte van varkensschuur III worden landbouwvoertuigen gestald en vindt opslag plaats van diesel, petroleum en smeermiddelen. Deze opslag vindt plaats in vaten welke in een vloeiستofdichte bak zijn geplaatst conform de voorwaarden die zijn vermeld in de oprichtingsvergunning.

Bij de gemeente Helden is het hinderwet dossier ingezien. In het dossier zijn geen nieuwe feiten aan het licht gekomen die van invloed zijn op de wijze van uitvoering van het bodemonderzoek.

2.3 Veldwerkzaamheden

Verdeeld over het terrein zijn een 14-tal boringen verricht. Boring 2 is geplaatst juist aan de buitenzijde van varkensschuur III waar de opslag van diesel, petroleum en smeermiddelen is gesitueerd. Een boring is afgewerkt als peilbuis. Het filter is geplaatst op 4,0 m-mv. De filterlengte bedraagt 1,5 m.

Tevens zijn de grondhopen achter de varkensschuren bemost-erd. Op deze manier kan een indruk worden verkregen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit onder de schuren en van de deellocatie waarop zich de bedrijfswoning bevindt.

In bijlage 1 is de aangetroffen situatie en de situering van de boringen weergegeven.

2.4 Veldwaarnemingen

Het veldwerk, de grondbemonstering en het laboratorium-onderzoek zijn uitgevoerd conform de Voorlopige Praktijk-richtlijnen (VPR). Uitzondering hierop is het bemonsteren van peilbuis 1. Deze peilbuis is na zorgvuldig doorpompen bemonsterd.

Het veldwerk is uitgevoerd op 11 oktober 1994.

De bodem bestaat uit een humeuze toplaag (0,0 tot ca. 0,5 m-mv.) met daaronder lemig matig fijn zand, verdeeld over het terrein worden verder leemlaagjes aangetroffen.

In bijlage 2 zijn de boorstaten opgenomen.

Tijdens het veldwerk zijn in geen enkele boring organolep-tisch verontreinigingen aangetroffen.

2.5 Uitgevoerde analyses

De volgende mengmonsters zijn samengesteld:

- MM 1: B 1, 4, 5, 7, 11, 13 (0,0 - 0,5 m-mv.);
- MM 2: mengmonster samengesteld uit de grondhopen achter de schuren;
- MM 3: B 1, 2, 3, 4 (1,5 - 2,0 m-mv.);

De analysestrategie is als volgt:

- MM 1: NVN-pakket bovengrond *
- MM 2: NVN-pakket bovengrond *
- MM 3: NVN-pakket ondergrond **
- PB 1: NVN-pakket grondwater ***

* NVN-pakket bovengrond bestaande uit:

Zware metalen: 8 stuks
Extraheerbare Organo-halogeenvverbindingen (EOX)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)
Minerale olie

** NVN-pakket ondergrond bestaande uit:

Zware metalen: 8 stuks
Extraheerbare Organo-halogeenvverbindingen (EOX)
Minerale olie
Vluchtige aromaten (*niet geanalyseerd*)
Chloorkoolwaterstoffen (*niet geanalyseerd*)

*** NVN-pakket grondwater bestaande uit:

Zware metalen: 8 stuks
Extraheerbare Organo-halogeenvverbindingen (EOX)
Vluchtige aromaten
Gechloreerde koolwaterstoffen

3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

3.1 Algemeen

Voor de beoordeling van de aangetroffen gehalten in de vaste bodem wordt gebruik gemaakt van de richtwaarden uit de toetsingstabel van het ministerie van VROM voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem (Leidraad Bodembescherming, mei 1994)

Bij de beoordeling mogen de richtwaarden niet als norm worden geïnterpreteerd maar dienen in samenhang met de lokatie en gebruiksfunctie van de bodem te worden gezien.

De volgende richtwaarden zijn vernoemd in de Leidraad Bodembescherming, mei 1994:

Streefwaarden:

indicatief concentratieniveau waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging: Streefwaarden bodemkwaliteit;

Criterium voor nader onderzoek:

dit wordt berekend door de 1/2 (interventiewaarde + streefwaarde). Niveau waarboven, afhankelijk van bepaalde factoren, een nader onderzoek gewenst is;

Interventiewaarden:

de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De streef- en interventiewaarde wordt voor sommige stoffen afhankelijk gesteld van de bodemkundige samenstelling. Met name de hoeveelheid organische stof en het percentage kleideeltjes (lutum) spelen hierin een belangrijke rol. Voor de bepaling de referentie- en interventiewaarde is in dit onderzoek uitgegaan van de volgende waarden:

- MM 1 en MM 2 (bovengrond)
 - Lutumgehalte: 3,5 %
 - Organisch stof gehalte: 5,1 %
- MM 3 (ondergrond)
 - Lutumgehalte: 8,3 %
 - Organisch stof gehalte: 0,8 %

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel is de volgende classificatie aangehouden:

$'X' \leq \text{Referentie-waarde}$	- (Schoon)
$\text{Referentiewaarde} < 'X' \leq 1/2 \text{ (S+I)}$	+ (Licht)
$1/2 \text{ (S+I)} < 'X' \leq \text{Interventiewaarde}$	++ (Matig)
$'X' > \text{Interventiewaarde}$	+++ (sterk)
$'X' = \text{Analyseresultaat}$	

De toetsingstabel van de Leidraad Bodembescherming en de berekende streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Analyseresultaten

In tabel 1 zijn de aangetroffen gehalten in de grond en het grondwater geïnterpreteerd.

Tabel 1: Interpretatie monsters en indien verhoogd gehalten

Analyse	MM 1 (0,0-0,5) (mg/kg.ds)	MM 2 (Grondhopen) (mg/kg.ds)	MM 3 (1,5-2,0) (mg/kg.ds)	PB 1 (µg/l)
Zware metalen				
Chroom	-	-	-	+ 2
nikkel	-	-	-	-
koper	-	-	-	-
zink	-	-	-	-
arseen	-	-	-	-
cadmium	-	-	-	-
kwik	-	-	-	-
lood	-	-	-	-
Fenolen	n.a.	n.a.	n.a.	-
Gechl. kool- waterstoffen	n.a.	n.a.	n.a.	-
PAK	-	-	n.a.	n.a.
EOX	# (0,12)	# (<0,1)	# (0,13)	# (< 1)
Minerale olie	+/- (70) @	+/- (120) @	-	n.a.
# Voor Extraheerbare Organo-halogeenvverbindingen zijn geen streef- en interventie-waarden vastgesteld; De EOX-analyse heeft alleen een trigger-functie. @ Mogelijk gedeeltelijk veroorzaakt door humus. n.a. Niet geanalyseerd.				

De specifieke analyseresultaten zijn vermeld in bijlage 4.

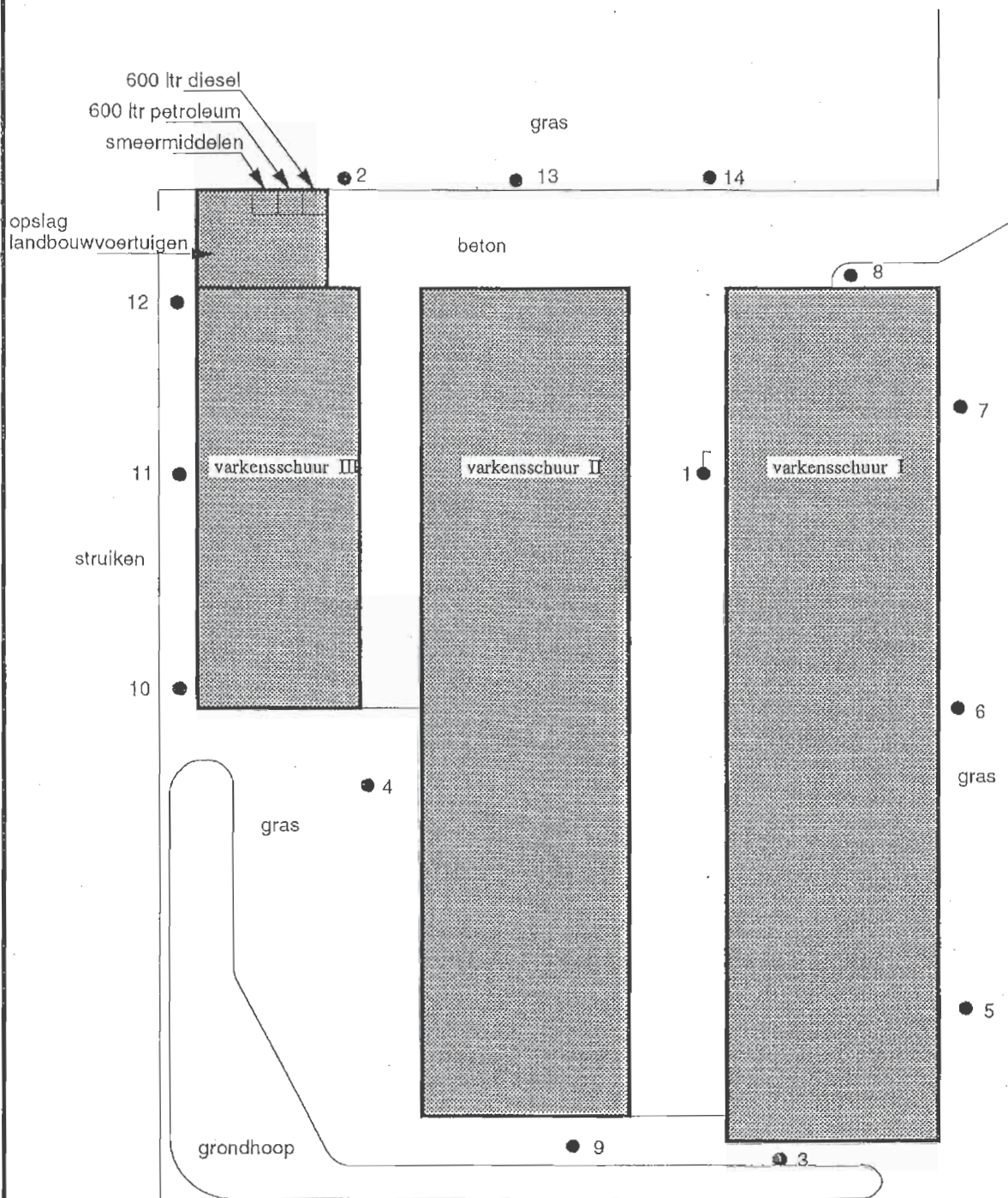
4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

- # door BEMIN B.V. is aan Hopman en Peters B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een indicatief onderzoek op een gedeelte van het terrein aan de Houwenberg 2c te Grashoek, gemeente Helden;
- # het terrein bestaat uit een drietal deellocaties;
- # het onderzoek heeft zich, na overleg met de opdrachtgever en de eigenaar, gericht op de locatie met de varkensschuren;
- # verdeeld over het terrein zijn een veertien-tal boring verricht. Eén boring is afgewerkt als peilbuis;
- # er is één mengmonster van de bovengrond samengesteld, één mengmonster van de ondergrond en er is één mengmonster samengesteld van de grondhopen die zich bevinden achter de varkensschuren;
- # de bovengrond mengmonsters en het mengmonster van de grondhopen zijn geanalyseerd NVN-pakketten bovengrond. Het ondergrond mengmonster is geanalyseerd op een NVN-pakket ondergrond. Het grondwater is geanalyseerd op een NVN-pakket grondwater;
- # in de grondmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. Uitzondering hierop is het gehalte minerale olie in MM 1 en MM 2. Deze respons wordt echter veroorzaakt door humus;
- # in het grondwater zijn, buiten het gehalte chroom, geen verhoogde gehalten aangetroffen. Het gehalte chroom is echter zo laag dat geen aanvullende onderzoeken en maatregelen behoeven te worden genomen.

BIJLAGE 1

SITUERING BORINGEN EN PEILBUIJS

HP



LEGENDA	
●	boring
┌	boring met peilbuis

struiken

Project: Houwenberg 2c
Gemeente: Helden
Projectnummer: 94-P-178
Opdrachtgever: Bemim B.V.

Schaal: 1: 500
Datum: 18.10.1994

Tekenaar: Dittmar

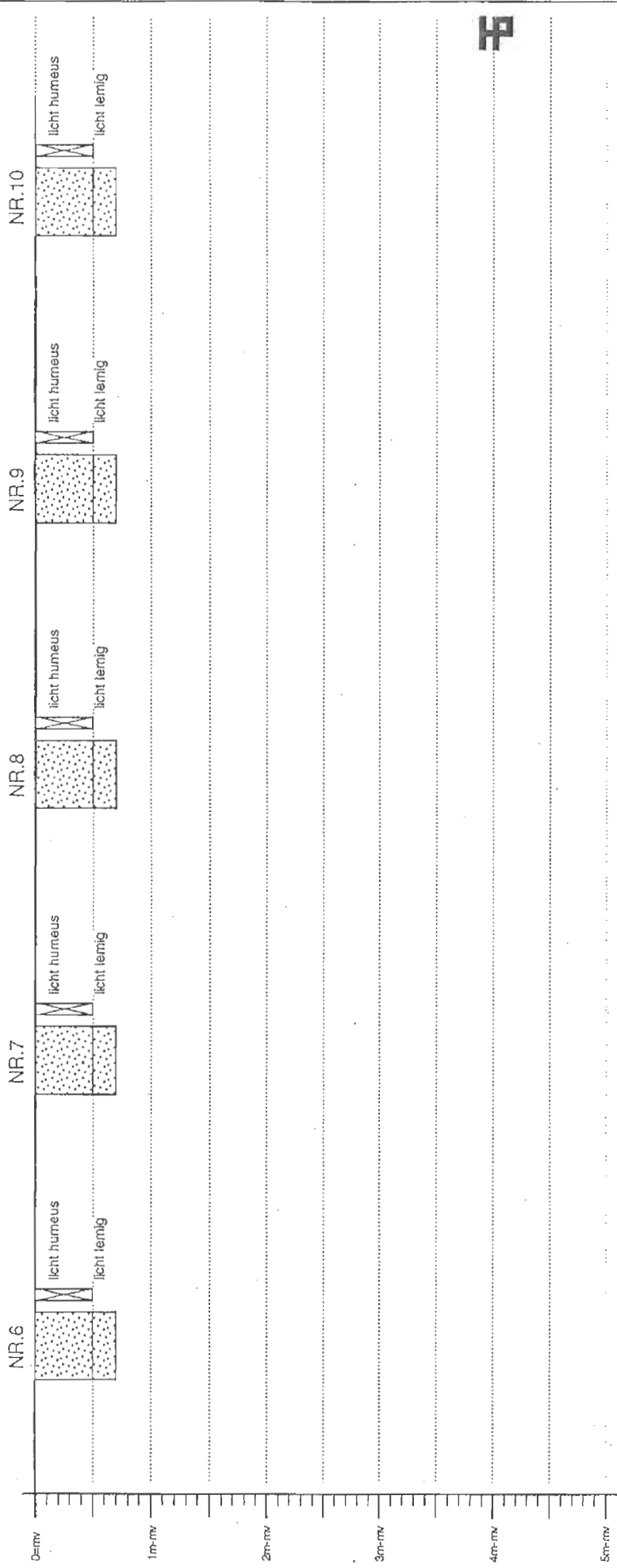
HOPMAN EN PETERS B.V.



Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Tel. 03404-63939
Fax 03404-63982

Erichemseweg 64
4117 GL Erichem
Tel. 03447-2283
Fax 03447-2256

BIJLAGE 2
BOORSTATEN

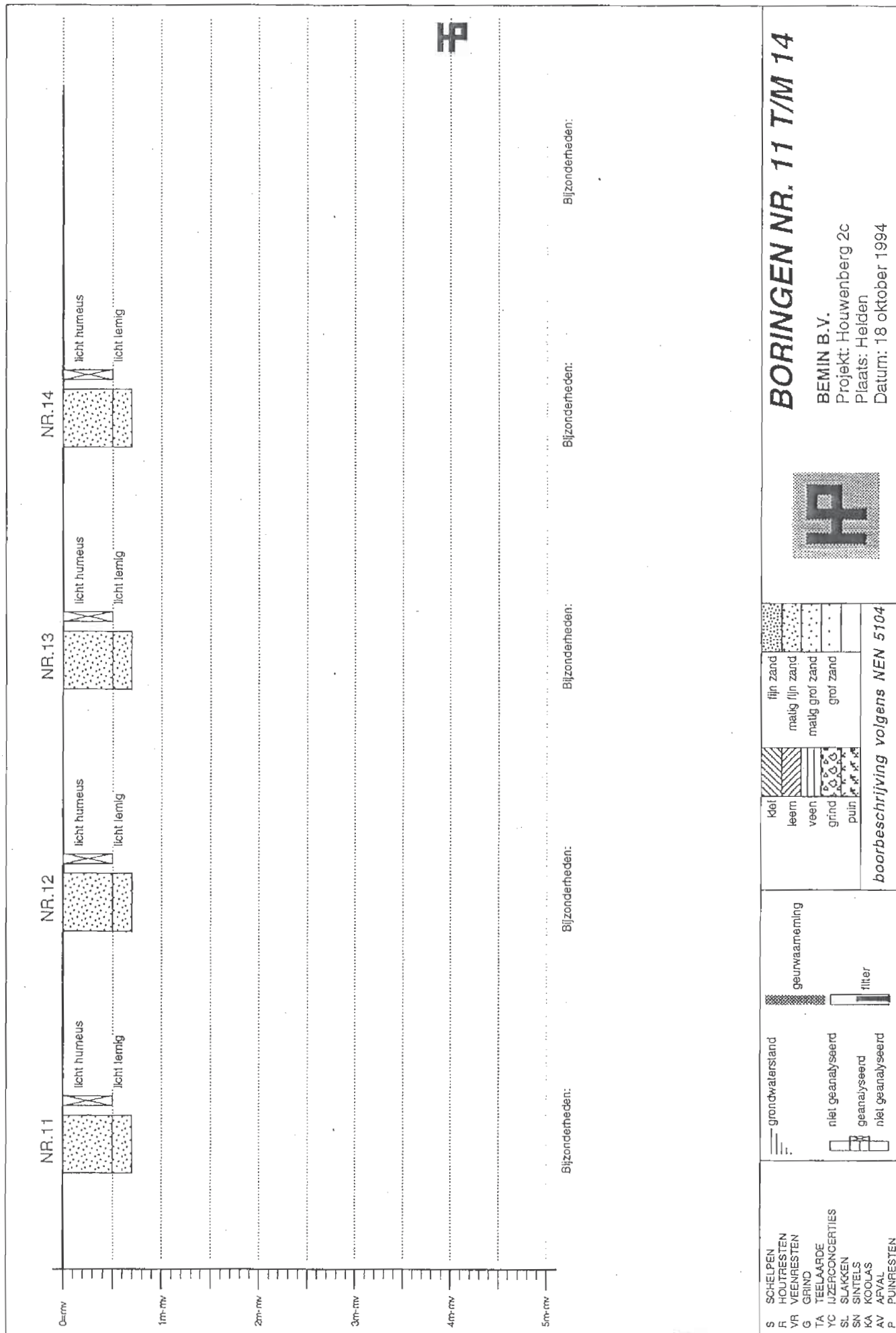


Bijzonderheden: Bijzonderheden: Bijzonderheden: Bijzonderheden:

BORINGEN NR. 6 T/M 10

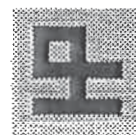
BEMIN B.V.
 Projekt: Houwenberg 2c
 Plaats: Helden
 Datum: 18 oktober 1994

S SCHIELEN R HOUTRESTEN VR VEENRESTEN G GRIND TA TEELAARDE YC IJZERCONCENTRATIES SL SLAKKEN SN SINTELS KA KOOLAS AV AFVAL P PUINRESTEN	— grondwaterstand niet geanalyseerd geanalyseerd niet geanalyseerd	geurwaarneming geurwaarneming filter	klei leem veen grind puin fin zand matig fin zand matig grof zand grof zand	<i>boorbeschrijving volgens NEN 5104</i>
--	--	---	--	---



BORINGEN NR. 11 T/M 14

BEMIN B.V.
Projekt: Houwenberg 2c
Plaats: Heiden
Datum: 18 oktober 1994



boorbeschrijving volgens NEN 5104

BIJLAGE 3

TOETSINGSTABEL EN REFERENTIEWAARDEN



HOPMAN EN PETERS						
Grond (mg/kg.de)			Grondwater (µg/l)			
Lutumgehalte: 8.3 (Gewichts-%)						
Org. stofgehalte: 2 (Gewichts-%)						
	Streefwaarde	1/2(Sw+tw)	Interventiewaarde	Streefwaarde	1/2(Sw+tw)	Interventiewaarde
1. Metalen						
Arseen (As)	19	28	36	10	35	60
Barium (Ba)	92	190	288	50	338	625
Cadmium (Cd)	0.3	2.1	4	0.4	3.2	6
Chroom (Cr)	67	160	253	1	16	30
Cobalt (Co)	10	62	115	20	60	100
Koper (Cu)	21	66	112	15	45	75
Kwik (Hg)	0.2	3.9	8	0.05	0.18	0.3
Lood (Pb)	60	218	376	15	45	75
Molybdeen (Mo)	10	105	200	5	153	300
Nikkel (Ni)	18	64	110	15	45	75
Zink (Zn)	78	239	401	65	433	800
2. Anorganische verbindingen						
Cyaniden-wij	1	11	20	5	753	1500
Cyaniden-complex (pH < 5)	5	328	650	10	755	1500
Cyaniden-complex (pH > 5)	5	28	50	10	755	1500
Thiocyanaten (som)			20			1500
3. Aromatische verbindingen						
Benzeen	0.01 (d)	0.1	0.2	0.2	15	30
Ethylbenzeen	0.01 (d)	5	10	0.2	75	150
Fenol	0.01 (d)	4	8	0.2	1000	2000
Creosolen (som)			1	(d)	100	200
Toluene	0.01 (d)	13	26	0.2	500	1000
Xylenen	0.01 (d)	3	5	0.2	35	70
Catechol			4	(d)	625	1250
Resorcinol			2			600
Hydrochinon			2			600
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen						
PAK (Totaal 10)	0.20	4	8			
Naftaleen				0.1	35	70
Antraaceen				0.02	2.5	5
Fenantreen				0.02	2.5	5
Fluorantreen				0.005	0.50	1
Benzo(a)antraaceen				0.002	0.3	0.5
Chryseen				0.002	0.03	0.05
Benzo(a)pyreen				0.001	0.03	0.05
Benzo(ghi)perylene				0.0002	0.03	0.05
Benzo(k)fluorantreen				0.001	0.03	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0.0004	0.03	0.05
5. Gechloroarde koolwaterstoffen						
1,2-Dichloorethaan			1	0.01 (d)	200	400
Dichloormethaan	(d)	2	4	0.01 (d)	500	1000
Tetrachloormethaan	0.0002	0.1	0.2	0.01 (d)	5	10
Tetrachlooretheen	0.002	0.4	1	0.01 (d)	20	40
Trichloormethaan	0.0002	1	2	0.01 (d)	200	400
Trichlooretheen	0.0002	6	12	0.01 (d)	250	500
Vinylchloride			0.02			0.7
Chloorbenzenen (som)			6			
Monochloorbenzeen	(d)			0.01 (d)	90	180
Dichloorbenzenen (som)	0.002			0.01 (d)	25	50
Trichloorbenzenen (som)	0.002			0.01 (d)	5	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0.002			0.01 (d)	1.3	2.5
Pentachloorbenzeen	0.0005			0.01 (d)	0.5	1
Hexachloorbenzeen	0.0005			0.01 (d)	0.3	0.5
Chloorfenolen (som)			2			
Monochloorfenolen (som)	0.0005			0.25	50	100
Dichloorfenolen (som)	0.0006			0.08	15	30
Trichloorfenolen (som)	0.0002			0.025	5	10
Tetrachloorfenolen (som)	0.0002			0.01	5	10
Pentachloorfenol	0.0004		1	0.02	2	3
Chloornaftaleen			2			6
Polychloorbifenylene (som)	0.004	0.1	0.2	0.01 (d)	0.01	0.01
6. Bestrijdingsmiddelen						
DDT/DDE/DDD	0.0005	0.4	1	(d)	0.01	0.01
Orins			1			0.1
Aldrin	0.0005			(d)		
Dieldrin	0.0001			0.0002		
Endrin	0.0002			(d)		
HCH-verbindingen			0.4			1
alfa-HCH	0.0005			(d)		
beta-HCH	0.0002			(d)		
gamma-HCH	0.00001			0.0002		
Carbaryl			1	0.01 (d)	0.08	0.1
Carbofuran			0.4	0.01 (d)	0.08	0.1
Maneb			7	(d)	0.05	0.1
Atrazin	0.00001	1	1	0.0075	75	150
7. Overige verontreinigingen						
Cyclohexanon	0.02	27	54	0.5	7500	15000
Ftalaten (som)	0.02	6	12	0.5	3	5
Minerale olie	10	505	1000	50	325	600
Pyridine	0.02	0.1	0.2	0.5	2	3
Styreen	0.02	10	20	0.5	150	300
Tetrahydrofuran	0.02	0.1	0.1	0.5	0.8	1
Tetrahydrothioleen	0.02	9	18	0.5	15	30

(d) = detectielimiet



HOPMAN EN PETERS						
	Grond (mg/kg.d.a)			Grondwater (ug/l)		
	Lutumgehalte: 3.5 (Gewichts-%)					
	Org. stofgehalte: 5.1 (Gewichts-%)					
	Streefwaarde	1/2(Sw+lw)	Interventiewaarde	Streefwaarde	1/2(Sw+lw)	Interventiewaarde
1. Metalen						
Arsen (As)	18	27	35	10	35	60
Barium (Ba)	61	126	192	50	338	625
Cadmium (Cd)	0.3	2.6	5	0.4	3.2	6
Chroom (Cr)	57	137	217	1	16	30
Cobalt (Co)	7	43	79	20	80	100
Koper (Cu)	20	63	106	15	45	75
Kwik (Hg)	0.2	3.8	7	0.05	0.16	0.3
Lood (Pb)	59	212	365	15	45	75
Molybdeen (Mo)	10	105	200	5	153	300
Nikkel (Ni)	14	47	81	15	45	75
Zink (Zn)	68	209	350	65	433	800
2. Anorganische verbindingen						
Cyaniden-vrij	1	11	20	5	753	1500
Cyaniden-complex (pH < 5)	5	328	650	10	755	1500
Cyaniden-complex (pH >= 5)	5	28	50	10	755	1500
Thiocyanaten (som)			20			1500
3. Aromatische verbindingen						
Benzeen	0.03 (d)	0.3	0.5	0.2	15	30
Ethylbenzeen	0.03 (d)	13	26	0.2	75	150
Fenol	0.03 (d)	10	20	0.2	1000	2000
Creosolen (som)			3	(d)	100	200
Tolueen	0.03 (d)	33	66	0.2	500	1000
Xylenen	0.03 (d)	8	13	0.2	35	70
Catechol			10	(d)	625	1250
Resorcinol			5			600
Hydrochinon			5			800
4. Polyaromatische Aromatische Koolwaterstoffen						
PAK (Totaal 10)	0.51	10	20			
Naftaleen				0.1	35	70
Antraceen				0.02	2.5	5
Fenantreen				0.02	2.5	5
Fluoranteen				0.005	0.50	1
Benzo(a)antraceen				0.002	0.3	0.6
Chryseen				0.002	0.03	0.05
Benzo(a)pyreen				0.001	0.03	0.05
Benzo(ghi)perylene				0.0002	0.03	0.05
Benzo(k)fluoranteen				0.001	0.03	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0.0004	0.03	0.05
5. Gechloroerde koolwaterstoffen						
1,2-Dichloorethaan			2	0.01 (d)	200	400
Dichloormethaan	(d)	5	10	0.01 (d)	500	1000
Tetrachloormethaan	0.0005	0.3	0.5	0.01 (d)	5	10
Tetrachloorethaan	0.005	1.0	2	0.01 (d)	20	40
Trichloormethaan	0.0005	3	5	0.01 (d)	200	400
Trichlooretheen	0.0005	15	31	0.01 (d)	250	500
Vinylchloride			0.05			0.7
Chloorbenzenen (som)			15			
Monochloorbenzeen	(d)			0.01 (d)	90	180
Dichloorbenzenen (som)	0.005			0.01 (d)	25	50
Trichloorbenzenen (som)	0.005			0.01 (d)	5	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0.005			0.01 (d)	1.3	2.5
Pentachloorbenzeen	0.0013			0.01 (d)	0.5	1
Hexachloorbenzeen	0.0013			0.01 (d)	0.3	0.5
Chloorfenolen (som)			5			
Monochloorfenolen (som)	0.0013			0.25	50	100
Dichloorfenolen (som)	0.0015			0.08	15	30
Trichloorfenolen (som)	0.0005			0.025	5	10
Tetrachloorfenolen (som)	0.0005			0.01	5	10
Pentachloorfenol	0.0010		3	0.02	2	3
Chloornaftaleen			5			6
Polychloorbilenylen (som)	0.010	0.3	0.5	0.01 (d)	0.01	0.01
6. Bestrijdingsmiddelen						
DDT/ODE/DDD	0.0013	1.0	2	(d)	0.01	0.01
Drins			2			0.1
Aldrin	0.0013			(d)		
Dieldrin	0.0003			0.00002		
Endrin	0.0005			(d)		
HCH-verbindingen			1.0			1
alfa-HCH	0.0013			(d)		
beta-HCH	0.0005			(d)		
gamma-HCH	0.00003			0.0002		
Carbaryl			3	0.01 (d)	0.06	0.1
Carbofuran			1.0	0.01 (d)	0.06	0.1
Maneb			18	(d)	0.05	0.1
Atrazijn	0.00003	2	3	0.0075	75	150
7. Overige verontreinigingen						
Cyclohexanon	0.05	69	138	0.5	7500	15000
Ftalaten (som)	0.05	15	31	0.5	3	5
Minerale olie	26	1288	2550	50	325	600
Pyridine	0.05	0.3	0.5	0.5	2	3
Styreen	0.05	26	51	0.5	150	300
Tetrahydrofuran	0.05	0.1	0.2	0.5	0.8	1
Tetrahydrothiolefen	0.05	23	46	0.5	15	30

(d) = detectielimiet

BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN



ALCONTROL
ANALYSELABORATORIUM

HOPMAN & PETERS B.V.
Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Dhr. W. van den Broek

blad : 1/6

Project : Houwenberg 2c
Opdrachtnr. : 94-P-178
Start datum : 17-10-94
Rapportage datum : 27-10-94

Rapportnr: 9442034

Monster materiaal : grond

Analyse	Eenheid	X001	X002	X003
droge stof	gew.-%	87.8	89.1	88.3
org. stof, gloeiverlies (600C)	% vd DS		5.1	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING min. delen <2um	% vd DS		3.5	8.3
METALEN				
arsen	mg/kgds	<2	<2	<2
cadmium	mg/kgds	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	7	6	15
koper	mg/kgds	7	10	<5
kwik	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2
lood	mg/kgds	<10	<10	<10
nikkel	mg/kgds	<5	<5	9
zink	mg/kgds	10	20	<5

Monster specificatie

X001 mm 1 (B1-4-5-7-11-13)(0-50)
X002 mm 2 (Grondhopen)
X003 mm 3 (B1-2-3-4)(150-200)

Alcontrol



CE-VERBODEN BY VERALAB
ALCONTROL B.V. is een ISO 9001
gecertificeerd laboratorium
volgens NEN-ISO 9001:2000

Alcontrol B.V. is een ISO 9001
gecertificeerd laboratorium
volgens NEN-ISO 9001:2000
voor de volgende activiteiten:
- Analyse van bodemproeven
- Analyse van waterproeven
- Analyse van luchtproeven
- Analyse van afvalproeven

Alcontrol B.V. is een ISO 9001
gecertificeerd laboratorium
volgens NEN-ISO 9001:2000
voor de volgende activiteiten:
- Analyse van bodemproeven
- Analyse van waterproeven
- Analyse van luchtproeven
- Analyse van afvalproeven



ALCONTROL
MILIEU LABORATORIUM

HOPMAN & PETERS B.V.
Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Dhr. W. van den Broek

blad : 2/6

Project : Houwenberg 2c
Opdrachtnr. : 94-P-178
Start datum : 17-10-94
Rapportage datum : 27-10-94

Rapportnr: 9442034

Monster materiaal : grond

Analyse	Eenheid	X001	X002	X003
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	
anthraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
fenanthreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
fluorantheen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
benzo(a)anthraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
chryseen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
indeno(123-cd)pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
EOX	mg/kgds	0.12	<0.1	0.13
MINERALE OLIE				
fraktie C10-C20	mg/kgds	<20	<20	<20
fraktie C20-C30	mg/kgds	20	36	<20
fraktie C30-C36	mg/kgds	34	60	<20
fraktie C36 t/m C40	mg/kgds	<20	<20	<20
totaal olie	mg/kgds	70	120	<20
soort olie (waarschijnlijk)		a	a	-

Monster specificatie

X001 mm 1 (B1-4-5-7-11-13)(0-50)
X002 mm 2 (Grondhopen)
X003 mm 3 (B1-2-3-4)(150-200)

Alcontrol



QUALIFIED BY STERLAB
ALCONTROL is a member of the
STERLAB network of independent
laboratories for the analysis of
soils and water.

A. J. van der Vliet, hoofd van het
milieu laboratorium, is gekwalificeerd
door de Nederlandse Staat voor de
analyse van bodem en water.
Sterlab is een netwerk van
onafhankelijke laboratoria voor de
analyse van bodem en water.

Alcontrol B.V. milieulaboratorium
Lisseveld 43, 4941 VL Raamsdonkswaard
Postbus 203, 4940 AE Raamsdonkswaard
Telefoon 01421-45400 Fax 01421-45597



ALCONTROL
LABORATORIUM

HOPMAN & PETERS B.V.
Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Dhr. W. van den Broek

blad : 3/6

Project : Houwenberg 2c
Opdrachtnr. : 94-P-178
Start datum : 17-10-94
Rapportage datum : 27-10-94

Rapportnr: 9442034

Monster materiaal : grondwater

Analyse	Eenheid	X004
METALEN		
arsen	ug/l	5
cadmium	ug/l	<1
chrom	ug/l	2
koper	ug/l	20
kwik	ug/l	<0.1
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	50
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylene	ug/l	<0.5
naftaleen	ug/l	<1
FENOLEN		
fenol (index)	ug/l	<5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
tetrachlooretheen (per)	ug/l	<0.2
tetrachloormethaan	ug/l	<0.2
1,1,1-trichlooretheen	ug/l	<1
trichlooretheen (tri)	ug/l	<0.2
trichloormethaan (chloroform)	ug/l	<0.2
EOX	ug/l	<1

Monster specificatie

X004

PB 1

Alcontrol:



QUALIFIED STEEL

De afgeleverde producten zijn vervaardigd volgens de specificaties van de Nederlandse Norm NEN 5568:1994 en de Europese Norm EN 10204:1991.

ALCONTROL B.V. m. Alcontrol
Liesveld 43 4041 VL Beemdsdijkveer
Postbus 100 4040 AB Beemdsdijkveer
Telefoon: 0111-811100 Fax: 0111-159777



ALCONTROL
B.V. BUREAU TECHNISCHE

HOPMAN & PETERS B.V.
Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Dhr. W. van den Broek

blad : 4/6

Project : Houwenberg 2c
Opdrachtnr. : 94-P-178
Start datum : 17-10-94
Rapportage datum : 27-10-94

Rapportnr: 9442034

Opmerkingen

@ X1,X2/min. olie: respons min. olie wordt mogelijk gedeeltelijk veroorzaakt door humus.

Alcontrol



QUALIFIED BY STEPLAS
Alcontrol B.V. is a member of the
STEPLAS group, which is a
part of the STEPLAS group.

Alcontrol B.V. is a member of the
STEPLAS group, which is a
part of the STEPLAS group.

Alcontrol B.V. - Milt. Laboratorium
Liesseste 43, 4941 VL Raamsdonkveer
Post 3209, 4000 AB Raamsdonkveer
Telefoon 0461-68103, Fax 0461-68104



ALCONTROL
LABORATORIUM

HOPMAN & PETERS B.V.
Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Dhr. W. van den Broek

blad : 5/6

Project : Houwenberg 2c
Opdrachtnr. : 94-P-178
Start datum : 17-10-94
Rapportage datum : 27-10-94

Rapportnr: 9442034

Monster materiaal : grond

Analyse gebaseerd op :

arsen Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse op
NEN 5760

cadmium Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse
m.b.v. AES/ICP

chromium Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse
m.b.v. AES/ICP

koper Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse
m.b.v. AES/ICP

droge stof NEN 5747

EOX o-NEN 5735

kwik Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse
m.b.v. koude damp-techniek

nikkel Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse
m.b.v. AES/ICP

soort olie (waarschijnlijk) Benoeming van de soort olie geschiedt op basis
van het meest overeenkomende chromatogram.

lood Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse
m.b.v. AES/ICP

zink Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse
m.b.v. AES/ICP

min. delen <2um o-NEN 5753

org. stof, gloeiverlies (600C) NEN 5754

olie (GC) frakties VPR C85-19

PAK (totaal, 10) o-NEN 5731

Alcontrol



OLPRED B. OVERLIES

OLPRED B. OVERLIES
OLPRED B. OVERLIES
OLPRED B. OVERLIES

OLPRED B. OVERLIES
OLPRED B. OVERLIES
OLPRED B. OVERLIES

OLPRED B. OVERLIES
OLPRED B. OVERLIES
OLPRED B. OVERLIES



HOPMAN & PETERS B.V.
Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Dhr. W. van den Broek

blad : 6/6

Project : Houwenberg Zc
Opdrachtnr. : 94-P-178
Start datum : 17-10-94
Rapportage datum : 27-10-94

Rapportnr: 9442034

Monster materiaal : grondwater

Analyse	gebaseerd op :
arseen	NEN 6432
cadmium	VPR C85-01 (ICP-AES)
chrom	VPR C85-01 (ICP-AES)
koper	VPR C85-01 (ICP-AES)
EOX	NEN 6402
nikkel	VPR C85-01 (ICP-AES)
lood	VPR C85-01 (ICP-AES)
zink	Analyse m.b.v. AES (vlamtechniek).
naftaleen	VPR C85-10
fenol (index)	NEN 6670
kwik	Ontsluiting volgens NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek
vl.gechl.koolwst (5)	VPR C85-12
vluchtige aromaten	VPR C85-10

Alcontrol :



Geplaatst op: 27-10-94
Tijdstip: 14.00 uur
Plaats: Zeist

Analyselaboratorium
HOPMAN & PETERS B.V.
Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
T: 0475-612111

Alcontrol B.V. - Analyselaboratorium
Looze 18-2, 4004 VL Breda
Postbus 101, 4100 AB Breda
T: 0149-211111



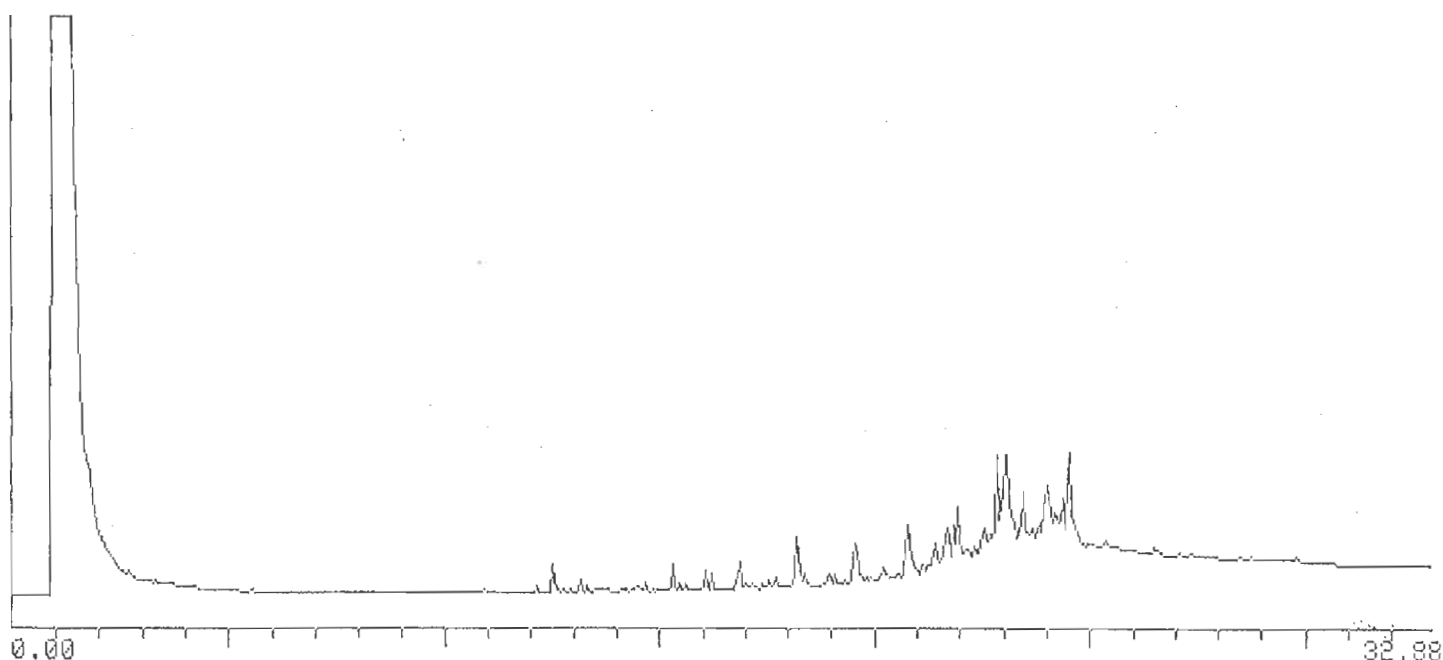
Internnr.: 9442034
Monsternr.: X001

Oliechromatogram

42034F01.RAW INTEG.FIL KLANT-PR.CFG PW = 4 PT = 100 OF = 5% AT = 32.

21-10-94 23:43:59

ATTENUATION = 32.0



Analysemethode

-Vorbewerking:

- Grond : Extractie van 55g met aceton/petroleumether. Het extract wordt aangevuld tot 50 ml.
Water : Extractie van 800 ml met petroleumether. Het extract wordt ingedampt tot 3.0 ml.

-Analyse : Gaschromatografisch met capillaire kolom en vlamionisatiedetektor (FID).

-Kwantificering*: Het gehele chromatogram vanaf n-alkaan C10 t/m n-alkaan C40, op basis van een externe standaard n-alkanen C10 t/m C40(even alkanen).

*De hoogte van de signalen is geen maat voor het oliegehalte in het monster.
(schaal is variabel).



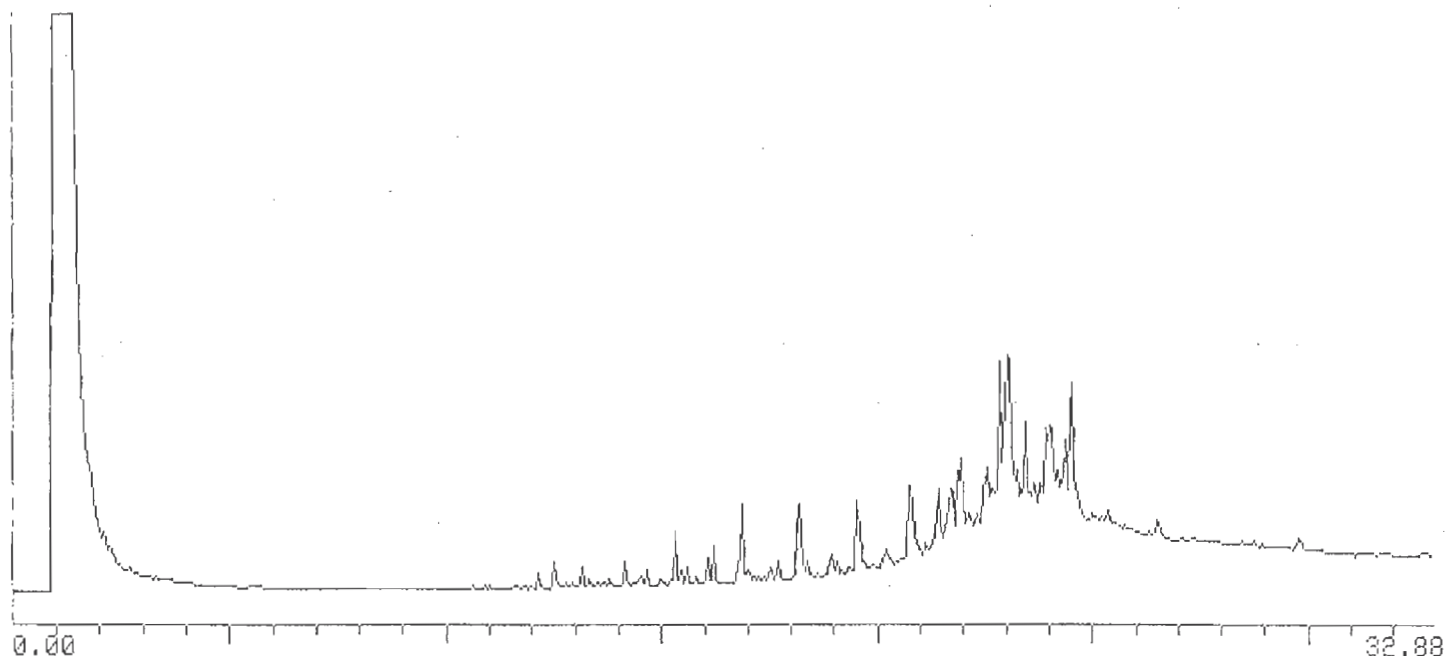
Internnr.: 9442034
Monsternr.: X002

Oliechromatogram

42034F02.RAW INTEG.FIL KLANT-PR.CFG PW = 4 PT = 100 OF = 5% AT = 32.

22-10-94 00:32:51

ATTENUATION = 32.0



Analysemethode

-Voorbewerking:

- Grond : Extractie van 55g met aceton/petroleumether. Het extract wordt aangevuld tot 50 ml.
Water : Extractie van 800 ml met petroleumether. Het extract wordt ingedampt tot 3.0 ml.

-Analyse : Gaschromatografisch met capillaire kolom en vlamionisatiedetektor (FID).

-Kwantificering*: Het gehele chromatogram vanaf n-alkaan C10 t/m n-alkaan C40, op basis van een externe standaard n-alkanen C10 t/m C40(even alkanen).

*De hoogte van de signalen is geen maat voor het oliegehalte in het monster.
(schaal is variabel).

BIJLAGE 4
Foto's



foto 1: voormalige opslag van diesel en olie (27 juni 2011)



foto 2: huidige opslag van diesel met aftankplaats (27 juni 2011)

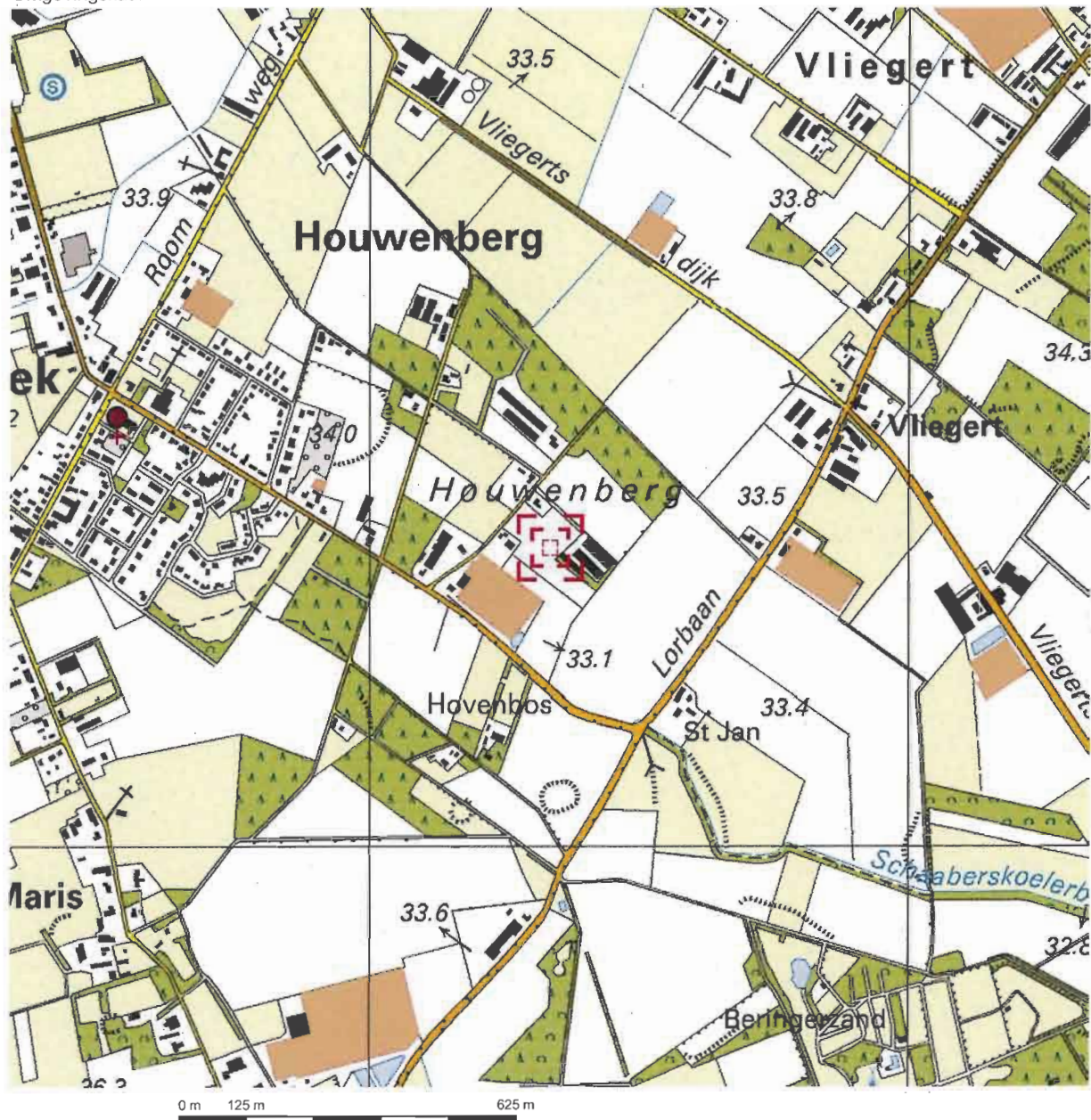


foto 3: asbestverdachte materialen aan varkensstal (27 juni 2011)



foto 4: asbestverdachte materialen op maaiveld ten noordwesten van varkensstal (27 juni 2011)

BIJLAGE 5
Topografische kaart
Kadastrale kaart
Tekening



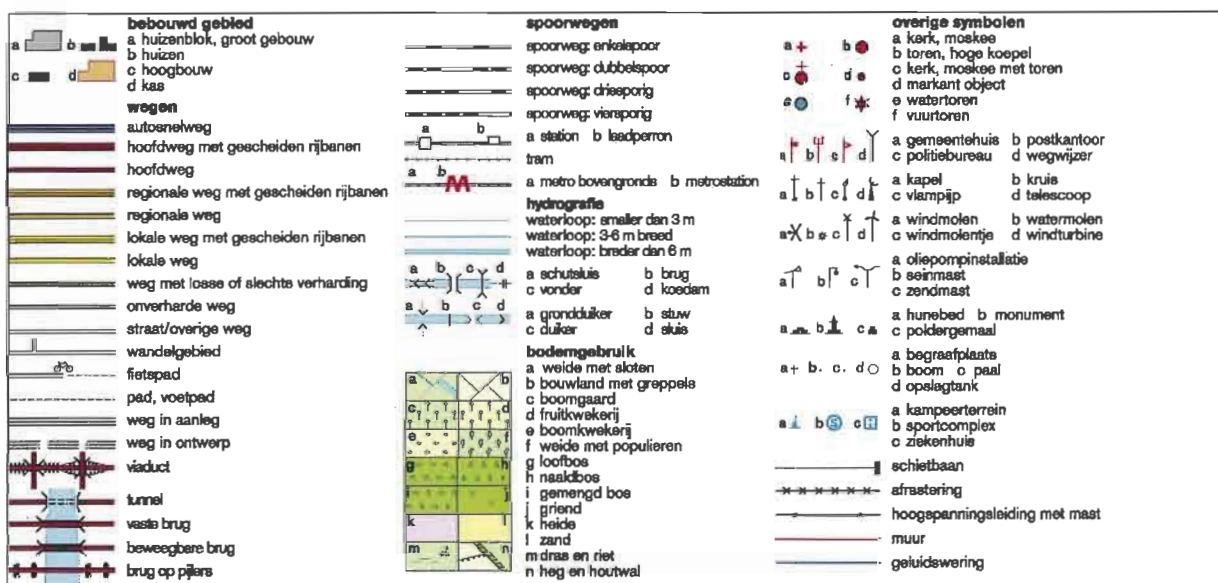
Deze kaart is noordgericht.

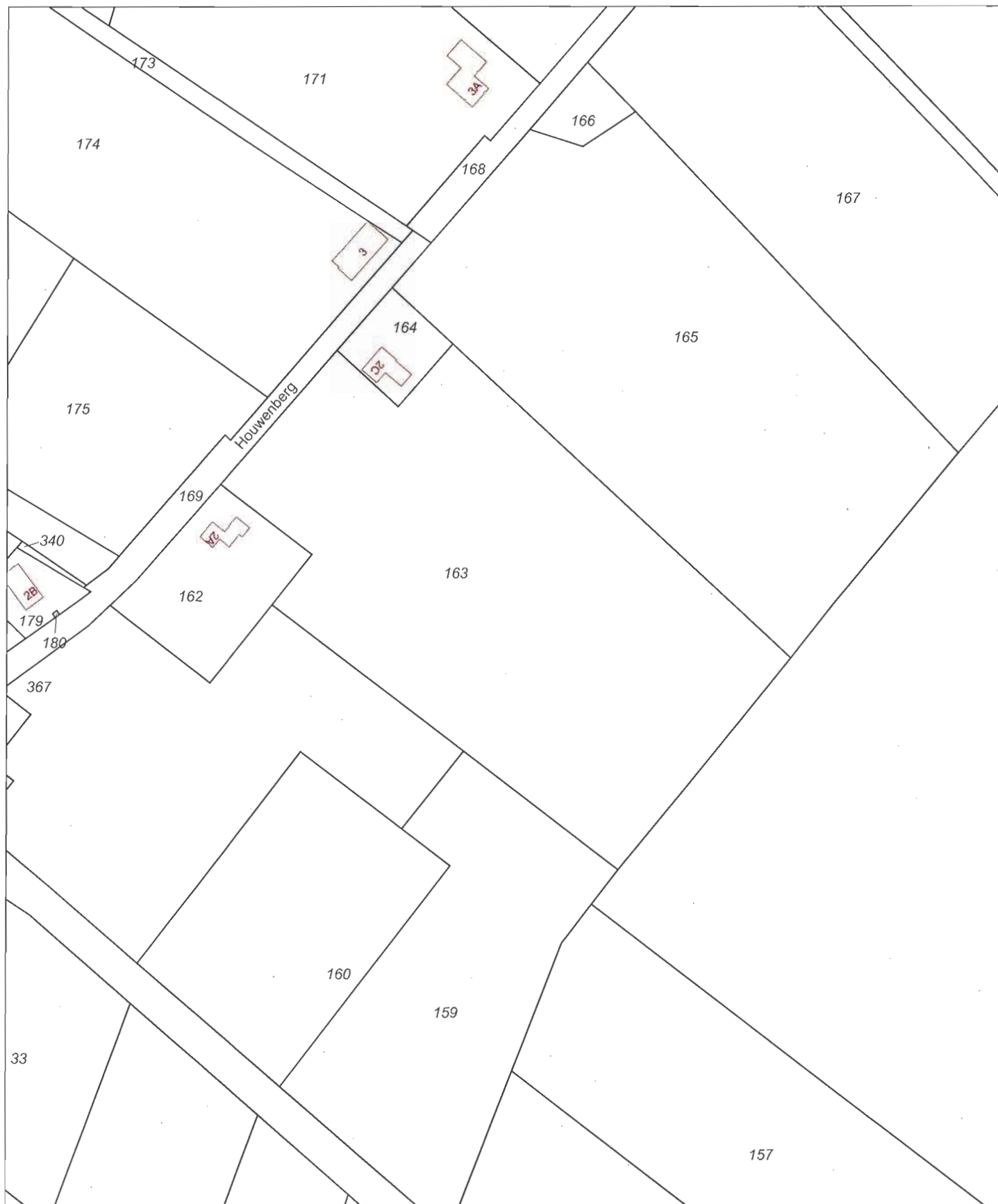
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HELDEN P 163

Houwenberg, GRASHOEK

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





Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HELDEN

P

163



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



HOUWENBERG

mais

bos

LEGENDA

Huisnummer

Onderzoeklocatie

Geplande nieuwbouw

Gronddepot

Bebouwing (buitenmuur)

Perceelsgrens (Kadaster)

Beton

Asfalt

Beek

Asbestverduch materiaal op maaiveld

Opslag zwavelzuur

Voormalige opslag zwavelzuur

Opslag zuren en ontsmettingsmiddelen

Bovengrondse opslag diesel

Voormalige bovengrondse diesell tanks

2c

3a

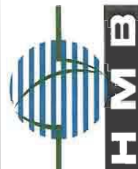
varkensstal

varkensstal
(wordt gesloopt)

varkensstal

varkensstal

Locatie:	Houwenberg 2c te Grashoek	
Type:	Historisch bodemonderzoek	
Omschrijving:	Situatietekening	
Project:	11236901H	
Formaat:	A3	
Gebied:	WIS	
Tekening:	1	
Datum:	04-07-2011	
Schaal:	1:1000	
0m	10m	50m
HMB B.V.		
Bezoekadres: Vollaagweg 8 5993 SE Maastricht Telefoon: 077 - 465 28 08 E-mail: info@hmb.nl Internet: www.hmb.nl		



Bijlage 8: Indicatief infiltratieonderzoek

INDICATIEF INFILTRATIEONDERZOEK

Houwenberg 2c
Grashoek

Kenmerk: 11236902W



Opdrachtgever: Agra-Matic B.V. te Ede

Datum rapport: 4 juli 2011

Status: Definitief

Uitvoering: HMB B.V.

Projectleider: ir. J.A.C.M. Peeters
j.peeters@hmbgroep.nl

Rapporteur: ir. J.A.C.M. Peeters
j.peeters@hmbgroep.nl

Autorisatie: ing. W.A.T. van der Sterren *WS*



INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
3	VELDONDERZOEK	5
3.1	Veldwerkzaamheden	5
3.2	Resultaten	5
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

1. Boorprofielen en legenda
2. Berekening doorlatendheden
3. Topografisch overzicht, kadastrale kaart en tekening

1 INLEIDING

In opdracht van Agra-Matic B.V. te Ede is door HMB B.V. in juni en juli 2011 een indicatief infiltratieonderzoek uitgevoerd op de locatie Houwenberg 2c te Grashoek.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige onderzoek is het voornemen één of meerdere infiltratievoorzieningen aan te brengen ten behoeve van de nieuwbouw van een varkensstal.

Doelstelling

Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de doorlatendheid van de bodem, de bodemopbouw, de bodemsamenstelling en de grondwaterstand ter plaatse.

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's wordt achtereenvolgens ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek (een korte beschrijving van de locatie), het veldonderzoek en de berekening van de doorlatendheid. Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks moet worden opgemerkt dat een infiltratieonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en metingen wordt uitgevoerd. Het is niet uitgesloten dat de doorlatendheid in delen van het onderzochte gebied afwijkt van de tijdens dit onderzoek verkregen waarden.

Tenslotte wordt opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

2 VOORONDERZOEK

In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verwerken van kadastrale informatie;
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning (TNO-DGV), Delft);
- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

Algemeen

De onderzoekslocatie (locatiecoördinaten X 194.420 - Y 374.644) maakt deel uit van het perceel kadastraal bekend gemeente Helden, sectie P, nummer 165. Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 3, topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Huidige gebruik

De onderzoekslocatie betreft een akkerland behorende bij de vleesvarkens- en fokzeugenhouderij aan de Houwenberg 2c in Grashoek. Zuidwestelijk van de onderzoekslocatie liggen een viertal varkensstallen en ten noordoosten is een bos gelegen. In de overige windrichtingen is het gebied in gebruik als akkerland. Tussen de onderzoekslocatie en het ten zuidoosten gelegen akkerland is een houtwal en greppel gelegen. Ten tijde van het indicatie infiltratieonderzoek wordt op de onderzoekslocatie maïs geteeld. In bijlage 3 is een situatietekening opgenomen.

Toekomstig gebruik

Het voornemen is om de meest zuidwestelijk gelegen stal te slopen en ter plekke een nieuwe, grotere, varkensstal te bouwen. Het (hemel)water afkomstig van de nieuw te bouwen varkensstal zal worden afgekoppeld en worden geïnfiltreerd in de bodem.

Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (kaartblad 58 west). Regionaal bestaat de bodem tot een diepte van meer dan 15 m-mv uit fijn tot grof zand met in de diepere ondergrond veelal een grindige bijmenging. De regionale grondwaterstroming is westelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3 VELDONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

Gelijkmatig verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal drie boringen (boring 1, 2 en 3) verricht tot een diepte van 2,0 m-mv. Eén boring (boring 1) is doorgezet en voorzien van een peilbuis. De situering van de boringen is aangegeven op tekening 1 (bijlage 3).

Het veldwerk is uitgevoerd op 30 juni 2011. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Het opgeboorde materiaal is beschreven conform NEN 5104¹ ten behoeve van een profielbeschrijving.

Ter bepaling van de doorlatendheid van de bodem boven de grondwaterspiegel zijn bij de drie boringen doorlatendheidsmetingen verricht door middel van de constant head-methode (veldmethode). Bij deze methode wordt een boring verricht tot de onderzijde van (een representatief deel van) de bodemlaag waarvan de doorlatendheid bepaald dient te worden. Het boorgat wordt gevuld met water tot de bovenzijde van (het representatieve deel van) de bodemlaag waarvan de doorlatendheid bepaald dient te worden. Vervolgens wordt het waterniveau in het boorgat constant gehouden. De hoeveelheid water die per tijdseenheid toegevoegd dient te worden om het waterniveau constant te houden, is een maat voor de doorlatendheid. In bijlage 2 is de berekening van de doorlatendheid per boring opgenomen.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de onderzoekslocatie is in tabel 1 omschreven.

Tabel 1 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0 – 4,0	Zand, matig fijn, zwak siltig met plaatselijk een sterk zandige leemlaag

Grondwaterstand

De actuele grondwaterstand is 2,88 m-mv (1 juli 2011). Er zijn geen duidelijke hydromorfe kenmerken in het veld waargenomen welke een indicatie geven voor de lokale fluctuatie van het grondwater. Op basis van grondwaterstandgegevens afkomstig van het DINO loket (NITG-TNO) van peilputten in de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden de gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstanden zich naar verwachting op circa 1,3 en 3,3 m-mv.

¹ NEN 5104, Geotechniek. Classificatie van onverharde grondmonsters.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

Doorlatendheidsmetingen

In bijlage 2 is de uitwerking van de doorlatendheidsmetingen opgenomen. Tabel 2 geeft een overzicht van de door middel van de constant head-methode gemeten doorlatendheden van de bodem (k-waarden).

Tabel 2 Gemeten doorlatendheden (k-waarden)

Boring	Bodemlaag (m-mv)	Lithologische beschrijving	Doorlatendheid (m/d)
1	1,2 – 1,5	Zand, matig fijn, zwak siltig	0,78
2	1,2 – 1,5	Zand, matig fijn, zwak siltig	1,1
3	1,2 – 1,5	Zand, matig fijn, zwak siltig	0,67
Gemiddeld			0,9

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie tot 4,0 m-mv textureel gezien hoofdzakelijk bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. Plaatselijk is een sterk zandige leemlaag in de ondergrond aangetroffen.

De gemiddelde doorlatendheid van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt 0,9 m/d, waarbij de doorlatendheid varieert van 0,7 tot 1,1 m/d.

De actuele grondwaterstand in de peilbuis bedraagt 2,88 m-mv (1 juli 2011). De gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstanden bevinden zich naar verwachting op circa 1,3 en 3,3 m-mv.

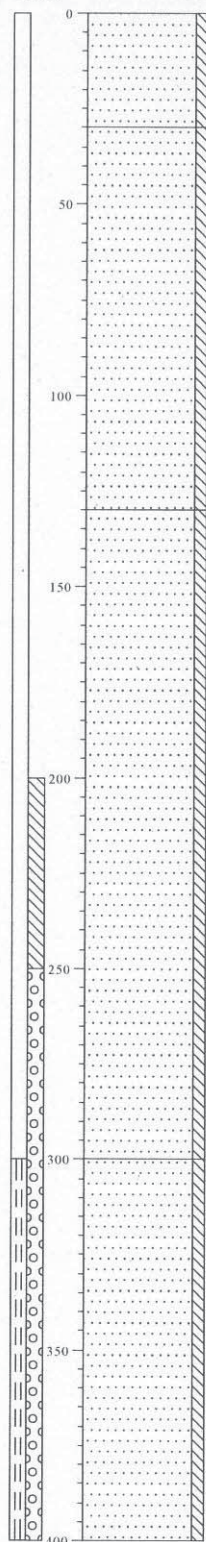
Op basis van het indicatief infiltratieonderzoek is de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie als goed doorlatend aan te merken. De (gemiddeld hoogste) grondwaterstand bevindt zich op voldoende diepte. Infiltratie van (hemel)water is goed mogelijk.

Opgemerkt dient te worden dat de plaatselijk in de ondergrond aangetroffen sterk zandige leemlaag een stagnerende werking heeft op de infiltratie van (hemel)water. Derhalve is het aan te bevelen om na te gaan of ter plaatse van de toekomstige infiltratievoorziening een leemlaag in de ondergrond aanwezig is. Indien deze aanwezig is, is het aan te bevelen deze te verwijderen.

BIJLAGE 1
Boorprofielen en legenda

Boring:**1**

Datum: 30-06-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

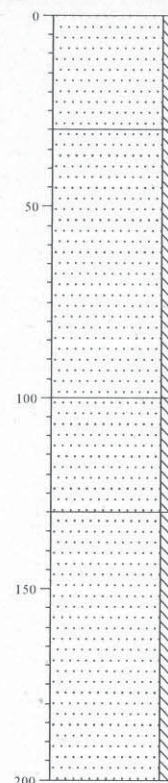
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel,
Edelmanboor

130 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

300 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel,
Edelmanboor

Boring:**2**

Datum: 30-06-2011



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige,
Edelmanboor

130 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgeel,
Edelmanboor

200

Projectcode: 11236902W

Projectnaam: Grashoek, Houwenberg 2c

Boormeester: RT

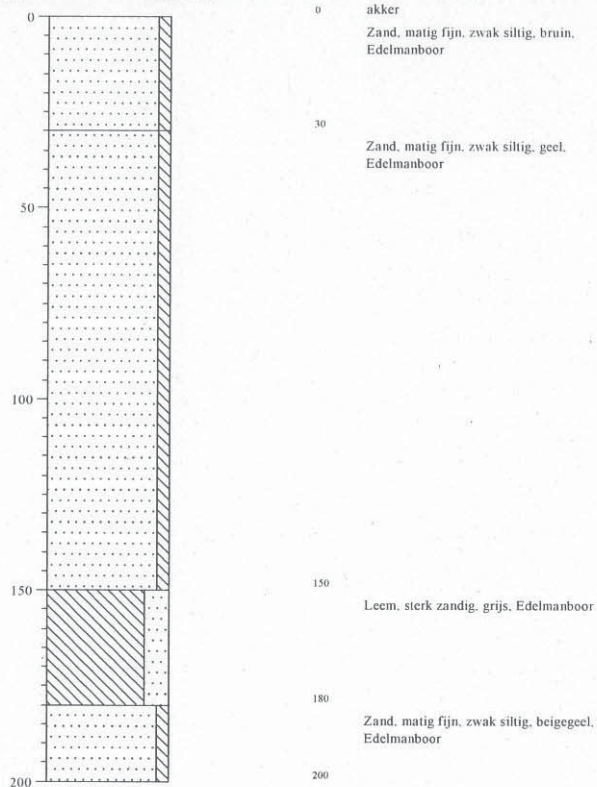
Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 20

Boring:**3**

Datum:

30-06-2011

**Projectcode: 11236902W**

Projectnaam: Grashoek, Houwenberg 2c

Boormeester: RT

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 20

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

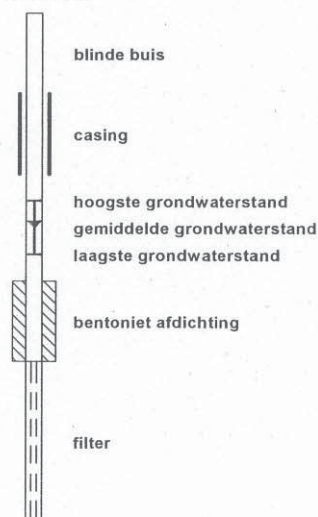
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

peilbuis



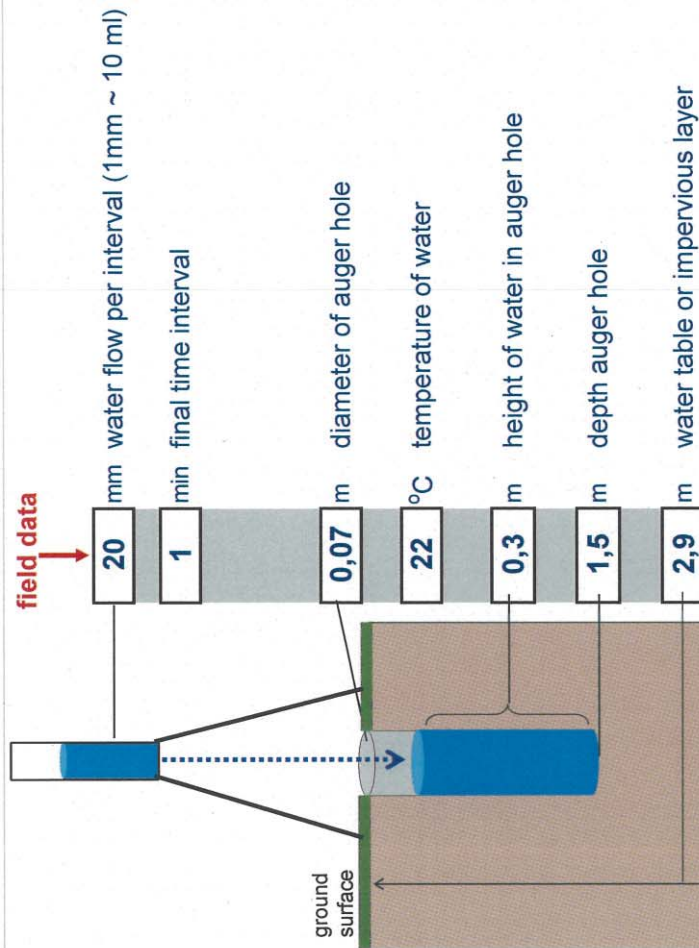
BIJLAGE 2
Berekening doorlatendheden

FIELD PERMEABILITY TESTING

BOREHOLE PERMEAMETER METHOD

field data

Projectnaam: Grashoek, Houwenberg 2c
 Projectnummer: 11236902W
 Boring: 1 (traject 1,2 - 1,5 m-mv)



interim results

flow of water	191 ml
time of discharge	60 sec
value "Q"	3,2 ml/s
value "r"	0,035 m
value "h"	0,330 m
value "H"	1,710 m
value "v"	0,95

rate of infiltration 3,2E-6 m³/s
 effective radius of well
 height of water in auger hole
 distance between the water surface in the auger hole and the water table
 viscosity of water in auger hole

viscosity at 20°C

equations: I, II, III *)

conditions I, II, III *)

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] + \frac{1}{h} \left(\frac{h^3}{r} + \frac{1}{h} \right) \right\} \quad [\text{m/s}]$$

if $H > 3h$ then "I" :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3} \left(\frac{h}{H} \right)^{-1}} \right] \quad [\text{m/s}]$$

if $h \leq H \leq 3h$ then "II" :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\left(\frac{h}{H} \right)^{-1} - \frac{1}{2} \left(\frac{h}{H} \right)^2} \right] \quad [\text{m/s}]$$

if $H < h$ then "III" :

equation used is 'I' as $H > 3h$

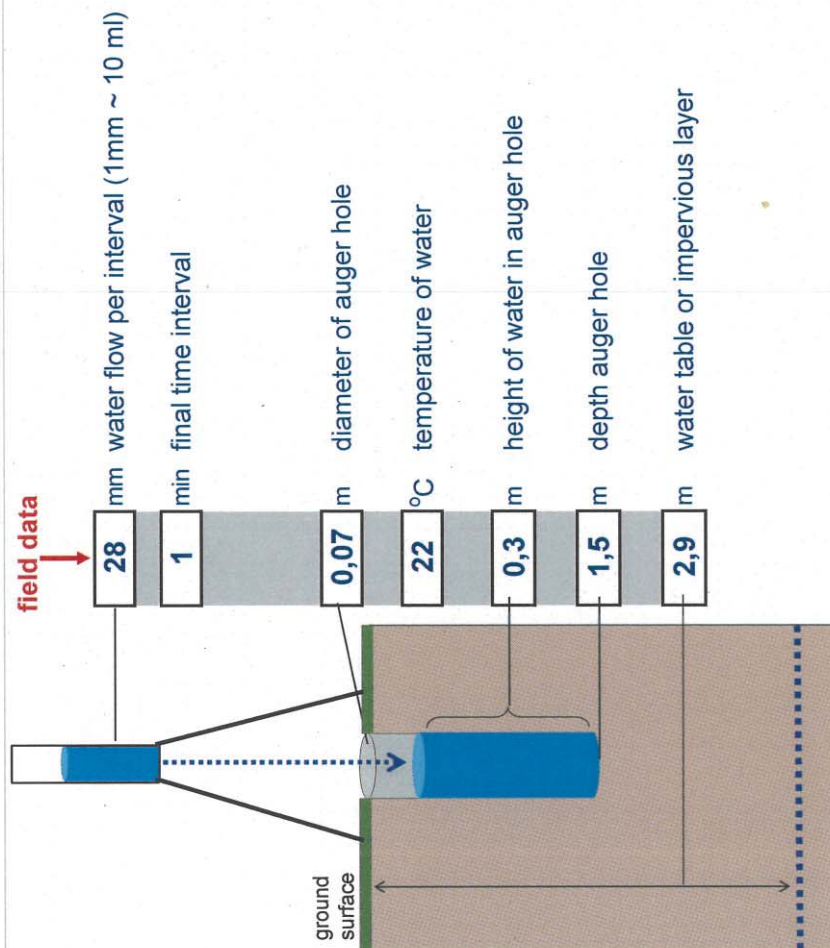
coefficient k_{20} $\left\{ \begin{array}{l} 9,1 * 10^{-6} \text{ m/s} \\ \Leftrightarrow 33 \text{ mm/h} \\ \Leftrightarrow 78,3 \text{ cm/day} \end{array} \right.$

FIELD PERMEABILITY TESTING

BOREHOLE PERMEAMETER METHOD

field data

Projectnaam: Grashoek, Houwenberg 2c
 Projectnummer: 11236902W
 Boring: 2 (traject 1,2 - 1,5 m-mv)



calculations

interim results

flow of water	268 ml
time of discharge	60 sec
value "Q"	4,5 ml/s
value "r"	0,035 m
value "h"	0,330 m
value "H"	1,710 m
value "V"	0,95

rate of infiltration: 4,5E-6 m³/s
 effective radius of well
 height of water in auger hole
 distance between the water surface in the auger hole and the water table
 viscosity of water in auger hole
 viscosity at 20°C

conditions I, II, III *)

equations: I, II, III *)

if $H > 3h$ then "I" :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r} \right)^2 + 1} \right] + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \quad \left[\frac{m}{s} \right]$$

if $h \leq H \leq 3h$ then "II" :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\frac{J}{\delta} + \frac{J}{3} \left(\frac{h}{H} \right)^{-1}} \right] \quad \left[\frac{m}{s} \right]$$

if $H < h$ then "III" :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\left(\frac{h}{H} \right)^{-1} - \frac{J}{2} \left(\frac{h}{H} \right)^2} \right] \quad \left[\frac{m}{s} \right]$$

equation used is 'I' as $H > 3h$

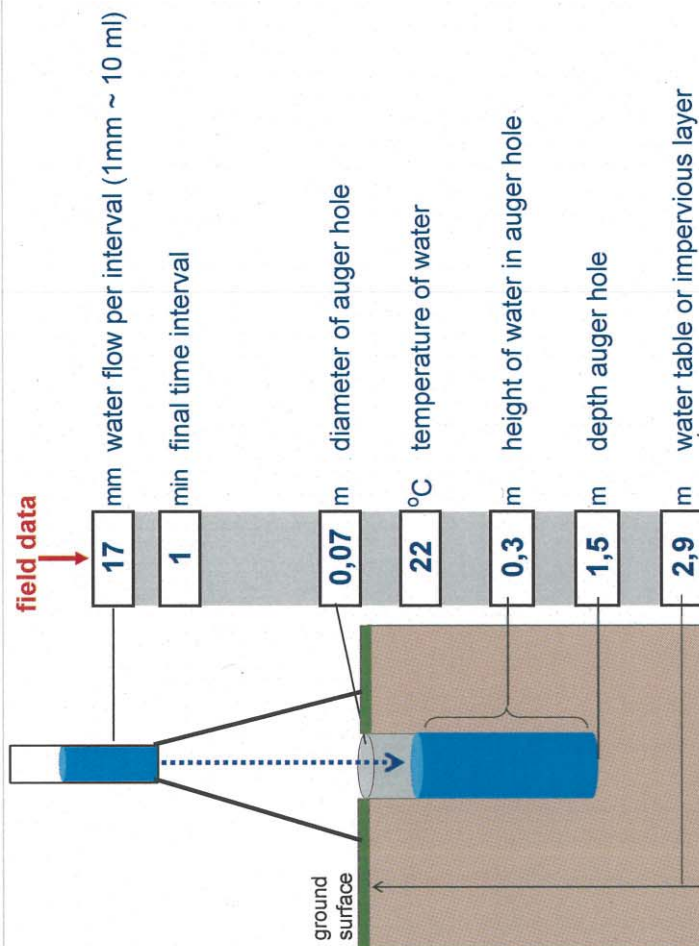
coefficient k_{20} $\left\{ \begin{array}{l} 1,3 * 10^{-5} \text{ m/s} \\ <=> 46 \text{ mm/h} \\ <=> 109,7 \text{ cm/day} \end{array} \right.$

FIELD PERMEABILITY TESTING

BOREHOLE PERMEAMETER METHOD

field data

Projectnaam: Grashoek, Houwenberg 2c
 Projectnummer: 11236902W
 Boring: 3 (traject 1,2 - 1,5 m-mv)



calculations

interim results

flow of water	163 ml
time of discharge	60 sec
value "Q"	2,7 ml/s
value "r"	0,035 m
value "h"	0,330 m
value "H"	1,710 m
value "v"	0,95
	viscosity at 20°C

conditions I, II, III *)

equations: I, II, III *)

if $H > 3h$ then "I" :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \left[\frac{1}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right] \quad [\text{m/s}]$$

if $h \leq H \leq 3h$ then "II" :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3} \left(\frac{h}{H} \right)^{-1}} \right] \quad [\text{m/s}]$$

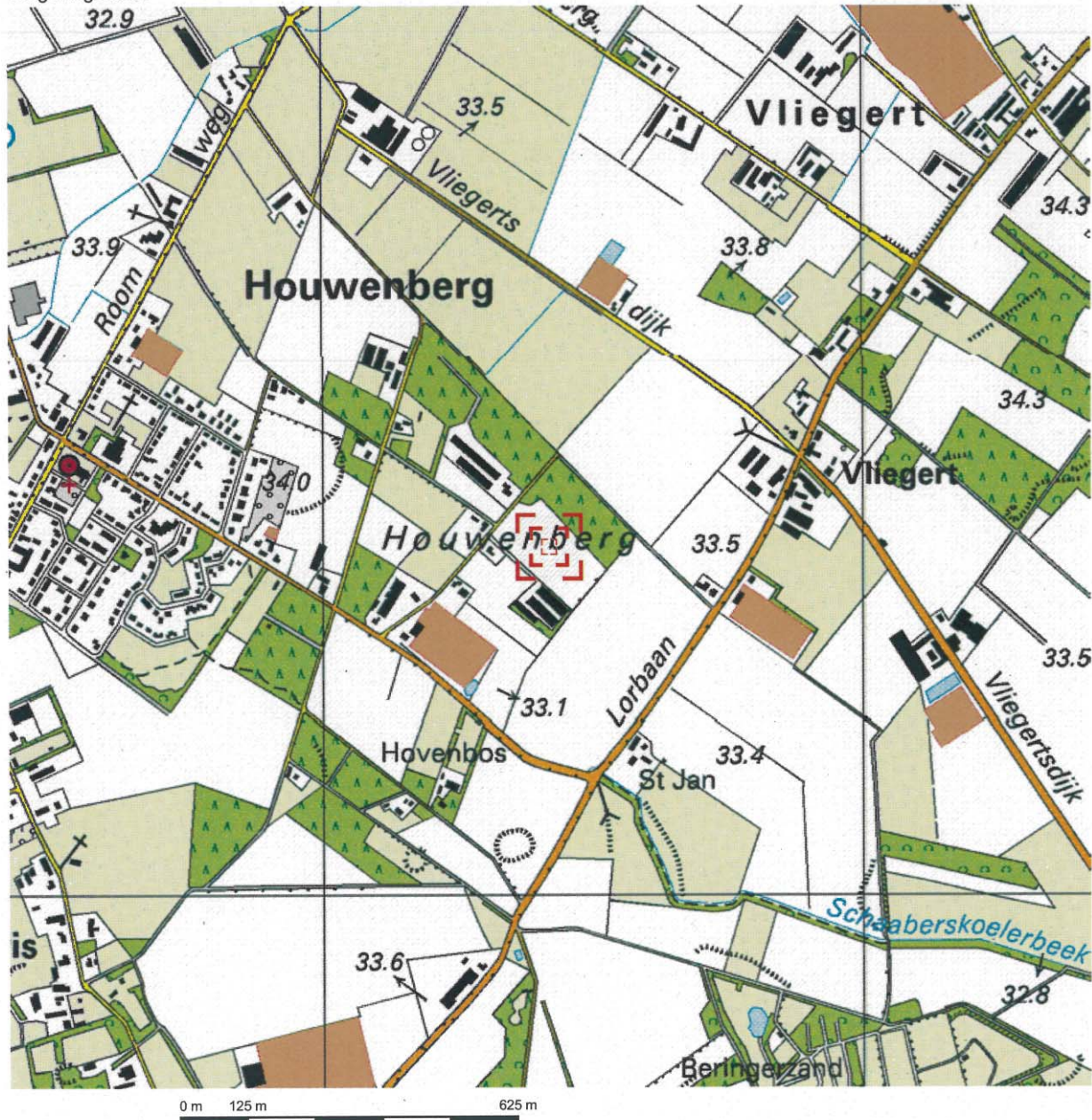
if $H < h$ then "III" :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\left(\frac{h}{H} \right)^{-1} - \frac{1}{2} \left(\frac{h}{H} \right)^{-2}} \right] \quad [\text{m/s}]$$

equation used is 'I' as $H > 3h$

coefficient k_{20} $\left\{ \begin{array}{l} 7,7 * 10^{-6} \text{ m/s} \\ \Leftrightarrow 28 \text{ mm/h} \\ \Leftrightarrow 66,6 \text{ cm/day} \end{array} \right.$

BIJLAGE 3
Topografisch overzicht
Kadastrale kaart
Tekening



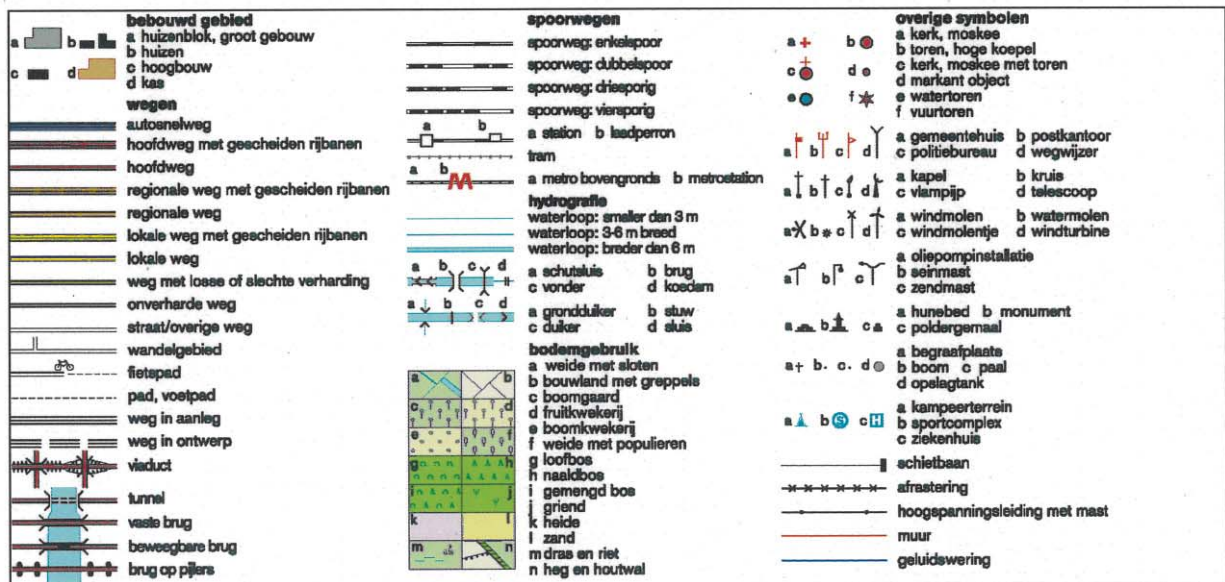
Deze kaart is noordgericht.

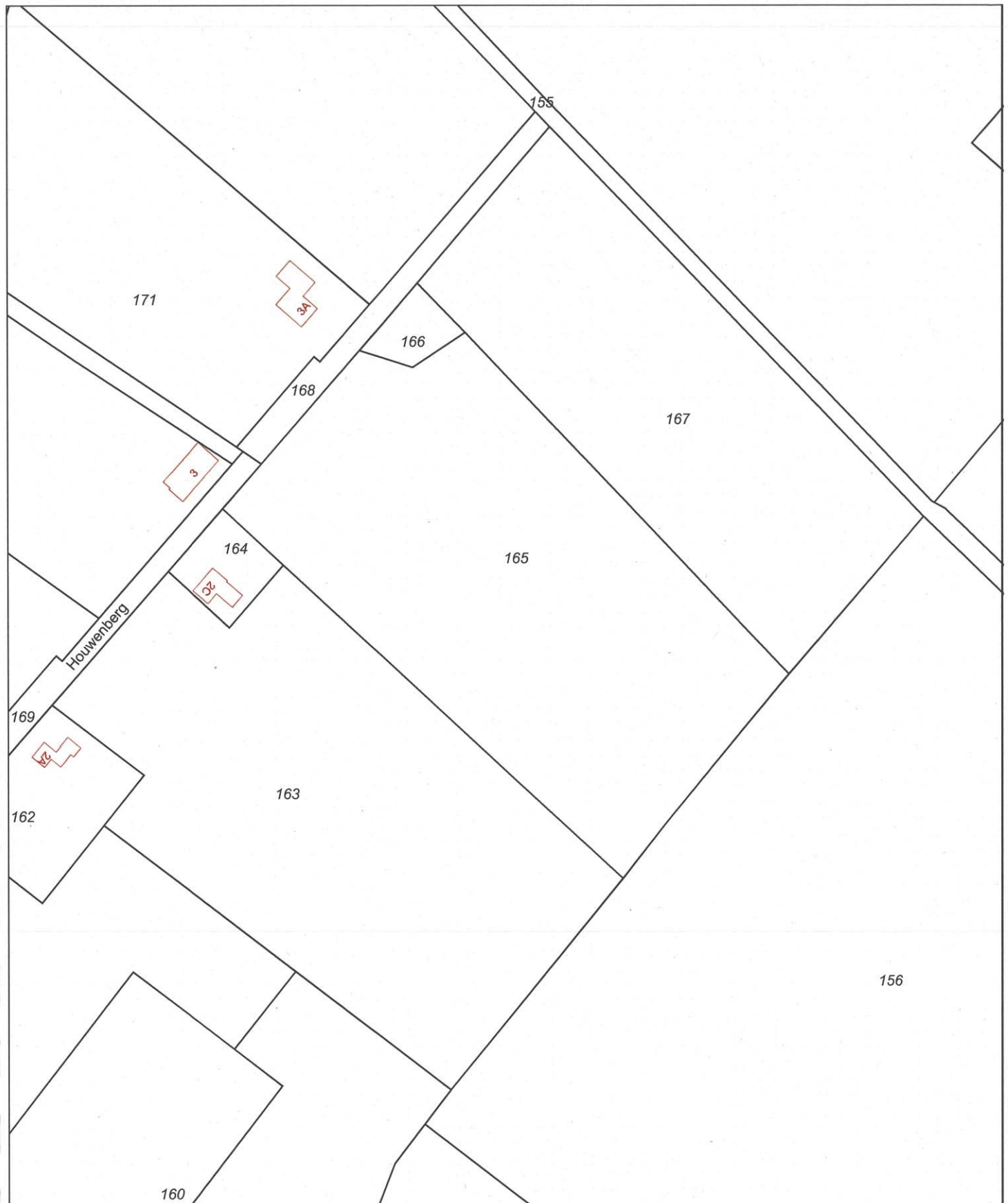
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HELDEN P 165

Houwenberg, GRASHOEK

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





0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

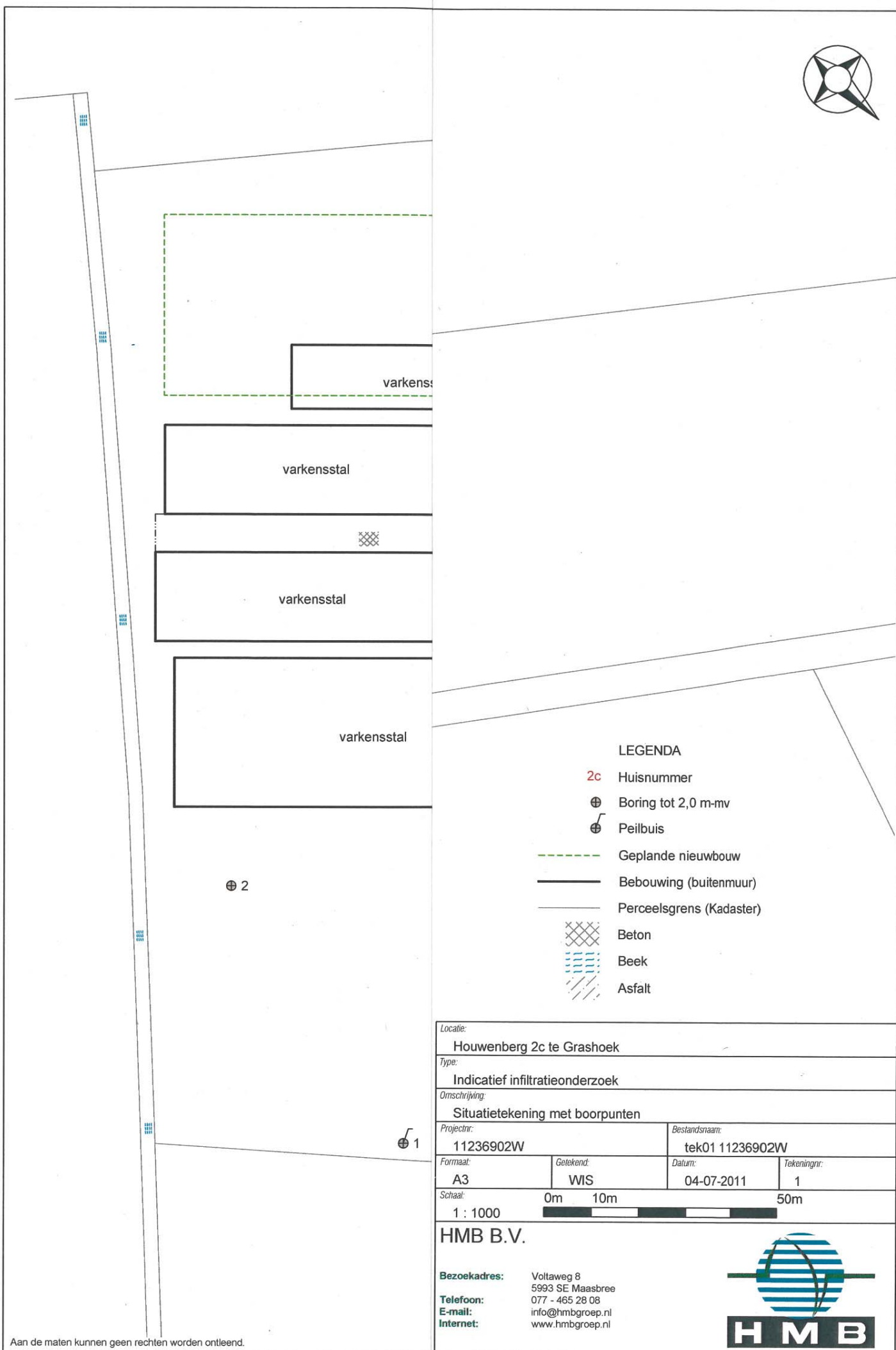
Schaal 1:2000

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Voorlopige grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

HELDEN
P
165





LEGENDA

2c Huisnummer

⊕ Boring tot 2,0 m-mv

⊙ Peilbuis

--- Geplande nieuwbouw

— Bebouwing (buitenmuur)

— Perceelsgrens (Kadaster)

⊗ Beton

⦿ Beek

⦿ Asfalt

Locatie:

Houwenberg 2c te Grashoek

Type:

Indicatief infiltratieonderzoek

Omschrijving:

Situatietekening met boorpunten

Projectnr:

11236902W

Bestandsnaam:

tek01 11236902W

Formaat:

A3

Getekend:

WIS

Datum:

04-07-2011

Tekeningnr:

1

Schaal:

1 : 1000

0m

10m

50m

HMB B.V.

Bezoekadres:

Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
077 - 465 28 08
info@hmbgroep.nl
www.hmbgroep.nl

Telefoon:

E-mail:

Internet:





HOUWENBERG

mais

bos

LEGENDA

Huisnummer

Boring tot 2,0 m-nv

Peilbuis

Geplande nieuwbouw

Bebouwing (buitenmuur)

Perceelsgrens (Kadaster)

Beton

Beek

Asfalt

Locatie:

Houwenberg 2c te Grashoek

Type:

Indicatief infiltratieonderzoek

Omvang:

Situatietekening met boorpunten

Project:

11236902W

Formaat:

A3

Schaal:

1 : 1000

0m 10m 50m

HMB B.V.

Bezoekadres:

Vollweg 8

5923 SE Maasbree

Telefoon:

077 - 465 26 06

E-mail:

info@hmbgroep.nl

Internet:

www.hmbgroep.nl

Bijlage 9: Landschappelijke inpassing bouwplan

LIGGING

Het plangebied is gesitueerd in een jong ontginningslandschap ten oosten van de kern Grashoek. Het ruimtelijk kader wordt gevormd door;

- de bebouwing en beplanting op de ten westen gesitueerde erven,
- het ten noordoosten gelegen bosje,
- de bebouwing en beplanting op het ten oosten, aan de Lorbaan gesitueerde erf,
- de bomenrij langs de Pastoor Vullinghstraat,
- het struweel tussen de akkers ten zuiden van het plangebied.



plangebied

bebouwing en beplanting op ten westen gelegen erven **het ten noordoosten gelegen bos** **erf aan de Lorbaan**



bomenrij langs de Pastoor Vullinghstraat **struweel tussen de akkers**

KADASTRALE SITUATIE

Het plangebied omvat de percelen 163, 164 en 165 in de sectie P van de kadastrale gemeente Heiden. Zie de uitsneden van het kadastraal uittreksel hieronder en de markering in de luchtfoto rechts.



ligging in het veld

AANWEZIGE BEBOUWING

De aanwezige bebouwing in het plangebied bestaat uit:

- een bedrijfswoning met de rondom gelegen tuin,
- een recenter gerealiseerde, grotere varkensstal,
- een drietal kleinere, oudere varkensstallen.

De stallen en de woning worden ontsloten via een centraal in het gebied gelegen toegangspad. De recenter gerealiseerde stal kan in zuidoostelijke richting nog worden uitgebreid volgens een goedgekeurd en vergund bouwplan.

bedrijfswoning en tuin

een recenter gerealiseerde, grotere stal



3 kleinere, oudere varkensstallen

AANWEZIGE BEPLANTING

De aanwezige beplanting bestaat uit;

- enkele bomen, wat siergroen en een Beukenhaag in de tuin,
- een aan de zuidoostkant van het plangebied gelegen strook struweel met een daarin opgenomen infiltratiesloot,
- een aan de zuidwestkant gesitueerd, kort stuk singel, bestaande uit struweel en bomen.

Zie de markeringen in de luchtfoto rechts.

tuin met enkele bomen, siergroen en een Beukenhaag

struweel met infiltratiesloot



een kort stuk singel bestaande uit struweel en bomen

3D VANAF DE HOUWENBERG

Het plangebied is verscholen gesitueerd. Vanaf de Houwenberg is het bedrijfsgebouwe in visueel opzicht nauwelijks waar te nemen. Vanaf de Pastoor Vullinghstraat wordt het zicht op de stallen voor een groot deel afgeschermd door de aan deze weg gelegen kas. De bedrijfswoning en de tuin worden op een bij de sfeer van het landschap passend groen kader (o.a. Beukenhaag) omgeven. Zie de foto's rechts en de markering in de luchtfoto hieronder.



zicht vanaf de Houwenberg, ten noordoosten van het plangebied



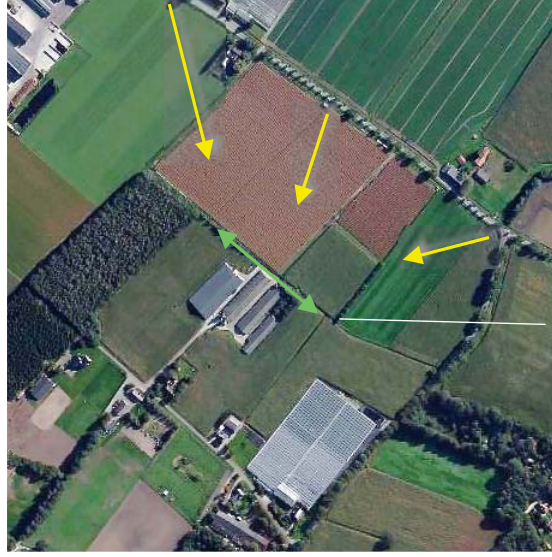
zicht vanaf de Houwenberg, ten zuidwesten van het plangebied



zicht vanaf de Pastoor Vullinghstraat

3D VANAF DE LORBAAN

Vanaf de ten zuidoosten gelegen Lorbaan is het plangebied in beperkte mate waar te nemen. Het struweel tussen de akkers, de teelt zelf het struweel aan de zuidoostkant van het plangebied zelf, beperken het zicht op de stallen in behoorlijke mate. Het afschermdende effect van het aanwezige struweel aan de zuidoostkant van het plangebied zou kunnen worden versterkt door dit te verdichten en boomvormers toe te voegen. Zie de foto's rechts en de markering in de luchtfoto hieronder.



versterken aanwezige singel



zicht vanaf de Lorbaan, komend uit het Noordoosten



zicht vanaf de Lorbaan ter hoogte van het plangebied



zicht vanaf de Lorbaan, komend uit het zuidwesten

BOUWPLAN

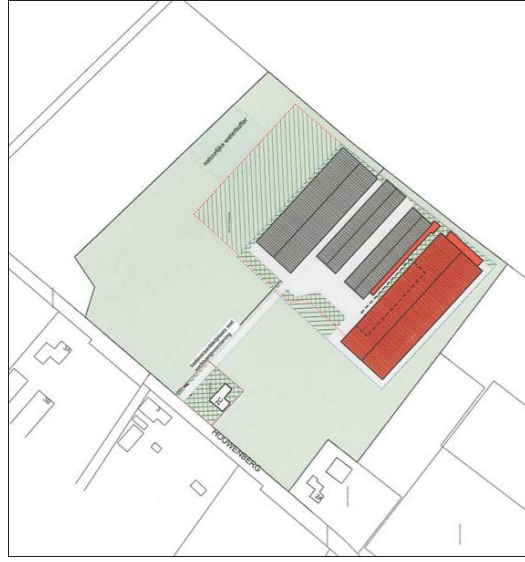
- Het bouwplan omvat;
- de realisatie van een nieuwe varkensstal aan de zuidwestkant van het plangebied,
 - de uitbreiding van een aanwezige kleinere stal (o.a. met ruimtes voor luchtbehandeling ed).

slopen en rooien

Een aanwezige kleinere stal zal ten behoeve van het bouwplan worden gesloopt. De aanwezige korte singel aan de zuidwestkant van het plangebied (ongeveer 350 m²) zal moeten worden gerooid. Zie de uitsnede van de door Agra-Matic opgestelde tekening hieronder en de markeringen in de luchtfoto rechts.

bouwkavel

De bouwkavel is ten behoeve van het bouwplan te beschikken en in beperkte mate (minder dan 10%) uit te breiden. Het bouwplan is conform de richtlijnen van het Landschapskader van de gemeente Peel en Maas in te passen middels de realisatie van plusminus 1750 m² groen (12-13 % van de bouwkavel).



uitsnede plan Agra-Matic

te realiseren nieuwe stal en uitbreiding van een aanwezige stal



te slopen aanwezige stal

te rooien stuk singel

CONCEPT INPASSING

Op grond van de beschreven verscholen ligging en de kenmerken van het bouwplan bouwplan wordt voorgesteld;

- de inpassing van de stallen aan de zuidoostkant te versterken middels de aanplant van struiken en bomen,
- de inpassing van de te bouwen stal aan de zuidwestkant vorm te geven middels de aanplant van een singel, bestaande uit struiken en bomen.

infiltratie

Het vrijkomende hemelwater is op te vangen in, af te voeren via, de aanwezige zaksloot naar een te realiseren infiltratievoorziening aan de noordoostkant van het gebied. Door deze voorziening aan de noordoostkant uit te voeren met zeer flauw glooiende oevers en de omgeving van de poel in te richten als extensief te beheren grasland, voegt de poel een in ecologische opzicht waardevol element toe aan de landschappelijke context.

aanwezige zaksloot benutten voor de aanvoer naar een poel met glooiende oevers



nieuwe singel aan de zuidwestkant aanwezige singel versterken

BEPLANTINGSPLAN 1:1250

Op grond van het voorafgaande omvat het beplantingsplan de realisatie van;
S1 een nieuwe singel,
S2 het versterken van de aanwezige singel.

Sortimentskeuze

De soortkeuze sluit aan bij de lokale groeiplaatsfactoren en de aangetroffen soorten in de omgeving. Ten aanzien van S2 is rekening gehouden met de hoge beschikbaarheid aan vocht (in het centrum van de plantstrook bevindt zich de sloot die het hemelwater afvoert naar de poel).

Poel en grasland

Verder zal een poel worden gerealiseerd en zal de omgeving van de poel worden omgevormd tot en beheerd als bloemrijk grasland. De noordoostelijke oever van de poel zal zacht glooiend worden uitgevoerd waardoor zich een diversiteit aan niches voor flora en fauna (zonnende amfibieën) zal ontwikkelen. Zie de doorsnede hieronder. Het grasland mag 1x per jaar, na 1 juli worden gemaaid. Een begrazing is niet aan de orde.



Poel en extensief te beheren grasland



S1 nieuwe singel

S2 versterken aanwezige singel

PLANTLIJST

Soorten en aantallen, de omvang bij aanplant en plantverbanden zijn vastgelegd in de soortenlijst rechts.

omvang

S1 is 110 meter lang en gemiddeld 10 meter breed. S2 is 205 meter lang en effectief 3 meter breed (1,5 meter betreft de in het midden gelegen aanvoer- en infiltratiesloot). De poel en het omliggende grasland zijn samen 1500 m2 groot. Zie voor de omvang van de elementen de tabel hieronder. In totaal voldoet het plan ruimschoots aan de volgens het Landschapskader te stellen eisen.

CODE	EH	OMV
S1	m2	1100
S2	m2	615
P & G	m2	1500

beheer

De singels S1 en S2 zijn te beheren volgens een zo te noemen binnen- buitenrand systeem. Dit betekent dat de struiklaag 1x per 3-5 jaar voor 50% (in de lengte te verdelen) mag worden afgezet.

Omvang bij aanplant		60/80	60/80
Code		S1	S2
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	1.5x1.5	1.5x1.5
Acer campestre	veldsdoorn	50	
Acer pseudoplatanus	esdoorn		
Aesculus hippocastanum	paardekastanje		
Alnus glutinosa	zwarte els		25
Alnus incana	witte els		
Amelanchier lamarckii	drents krenteboompje	75	25
Betula pendula	ruwe berk	10	
Betula pubescens	zachte berk		10
Carpinus betulus	haagbeuk		
Castanea sativa	tamme kastanje		
Cornus mas	kornoelje, gele		
Cornus sanguinea	kornoelje, rode	50	
Corylus avellana	hazelaar	75	50
Crateagus monogyna	meidoorn		
Euonymus europaeus	kardinaalsmuts		
Fagus sylvatica	gewone beuk		
Fraxinus excelsior	es	25	
Juglans regia	okkernoot		
Ligustrum vulgare	liguster	25	
Pinus sylvestris	grove den		
Platanus x acerifolius	plataan		
Populus alba	witte populier		
Populus canescens	gauwe populier		
Populus nigra	zwarte populier		
Populus tremula	ratepopulier		
Populus trichocarpa	balsempopulier		
Prunus avium hedelfinger	zwarte kers		
Prunus padus	vogelkers		50
Prunus spinosa	sleedoorn		
Quercus petraea	wintereik	25	
Quercus robur	zomereik	25	
Rhamnus catharticus	wegedoorn		
Rhamnus frangula	vuilboom	50	50
Robinia pseudoacacia	acacia		
Rosa canina	hondsroos		
Rosa rubiginosa	egelandier roos		
Salix alba	schietwilg		15
Salix aurita	geoorde wilg		
Salix caprea	boswilg		25
Salix cinerea	gauwe wilg		
Salix fragilis	kraakwilg		
Sorbus aucuparia	lijsterbes		
Tilia cordata	winterlinde		
Tilia platyphyllos	zomerlinde		
Viburnum opulus	gelderse roos	75	25
Totaal		485	275