

Ruimtelijke onderbouwing Bedrijfsruimte Veldsehuizen ong.

Gemeente Peel en Maas

Vastgesteld

NL.IMRO.1894.OMG0041-VG01



Ruimtelijke onderbouwing Bedrijfsruimte Veldsehuizen ong.

Gemeente Peel en Maas

Vastgesteld

Rapportnummer:	211x06259
Datum verlening:	2 december 2013
Contactpersoon gemeente:	Mevrouw Mandy Meijer
Projectteam BRO:	Niels Paree, Pieter Maessen
Trefwoorden:	Nieuwbouw bedrijfsruimte, buitengebied, koppeling met bestaand bedrijf in de kern Maasbree
Bron foto kaft:	Hollandse Hoogte 14
Beknopte inhoud:	Ten behoeve van het bestaand agrarisch bedrijf aan de Veldsehuizen 1 in Maasbree, gelegen binnen de kern Maasbree, dient een nieuwe bedrijfsruimte te worden gebouwd aan de overzijde van de weg, gelegen buiten de kern. Aangezien op dit perceel geen bouwvlak ligt voor een agrarisch bedrijf dient een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan te worden verleend.

BRO Vestiging Tegelen
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01
F +31 (0)77 373 76 94
E tegelen@bro.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. BESCHRIJVING BESTAANDE SITUATIE	7
3. BELEID	9
3.1 Rijksbeleid	9
3.2 Provinciaal beleid	10
3.3 Gemeentelijk beleid	13
4. PLANBESCHRIJVING	17
4.1 Beschrijving initiatief	17
4.2 Bouwplan	17
4.3 Landschappelijke inpassing en hemelwaterbassin	18
4.4 Stedenbouwkundige en functionele inpassing	19
5. RANDVOORWAARDEN / RESULTATEN ONDERZOEKEN	21
5.1 Milieu-aspecten	21
5.1.1 Bodem- en grondwaterkwaliteit	21
5.1.2 Geluidhinder	21
5.1.3 Milieuzonering	22
5.1.4 Geurhinder	22
5.1.5 Luchtkwaliteit	22
5.1.6 Externe veiligheid	23
5.1.7 m.e.r-(beoordeling)	26
5.2 Archeologie en cultuurhistorie	27
5.3 Flora en fauna	28
5.4 Natuur en landschap	28
5.5 Leidingen en infrastructuur	28
5.6 Verkeer en parkeren	29
5.7 Waterparagraaf	29
6. AFWEGING BELANGEN	33

7. UITVOERBAARHEID	35
8. OVERLEG, INSPRAAK, PROCEDURE EN PLANSTUKKEN	37
8.1 Overleg	37
8.2 Inspreek	37
8.3 Procedure	37
8.4 Planstukken	38

BIJLAGEN:

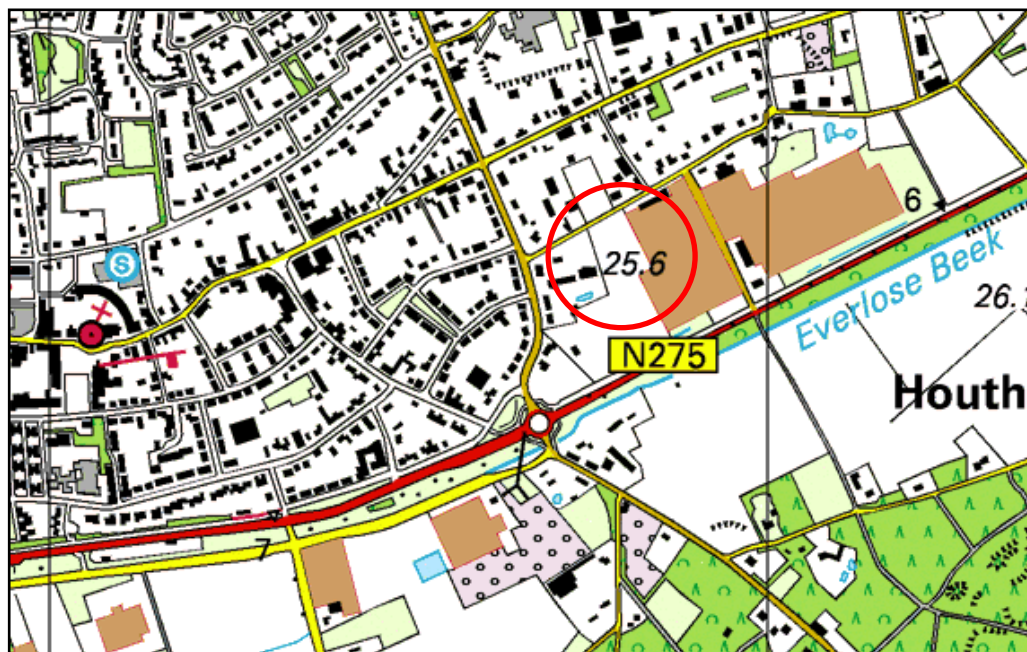
- Kaart landschapsinpassingsplan
- Verklaring IVN Baarlo – Maasbree d.d. 31 januari 2013 inzake scan natuurwaarden besluitgebied.
- Bodemgeschiktheidsverklaring

SEPARATE BIJLAGEN:

- Verkennend bodemonderzoek Veldsehuizen (ong.) Maasbree, Aeres Milieu d.d. 10 december 2012, projectnummer AM12373
- Rapport Infiltratieonderzoek Plangebied Veldsehuizen Maasbree, Aeres Milieu d.d. 17 januari 2013 / 6 maart 2013, projectnummer AM12373
- BRO, landschapsinpassingsplan inclusief toelichting en beheer- en onderhoudsparagraaf.

1. INLEIDING

De Maatschap van der Sterren Roeven, gevestigd aan de Veldsehuizen 1 in Maasbree, is voornemens een nieuwe bedrijfsloods bij het bestaande agrarisch bedrijf te bouwen. Op het huidige perceel is echter geen ruimte voor het gebouw en op de aangrenzende gronden zijn recentelijk ruimte voor woningen gebouwd. De maatschap heeft daarom haar oog laten vallen op een perceel aan de overzijde van de weg.



Afbeelding 1: topografische kaart besluitgebied en omgeving

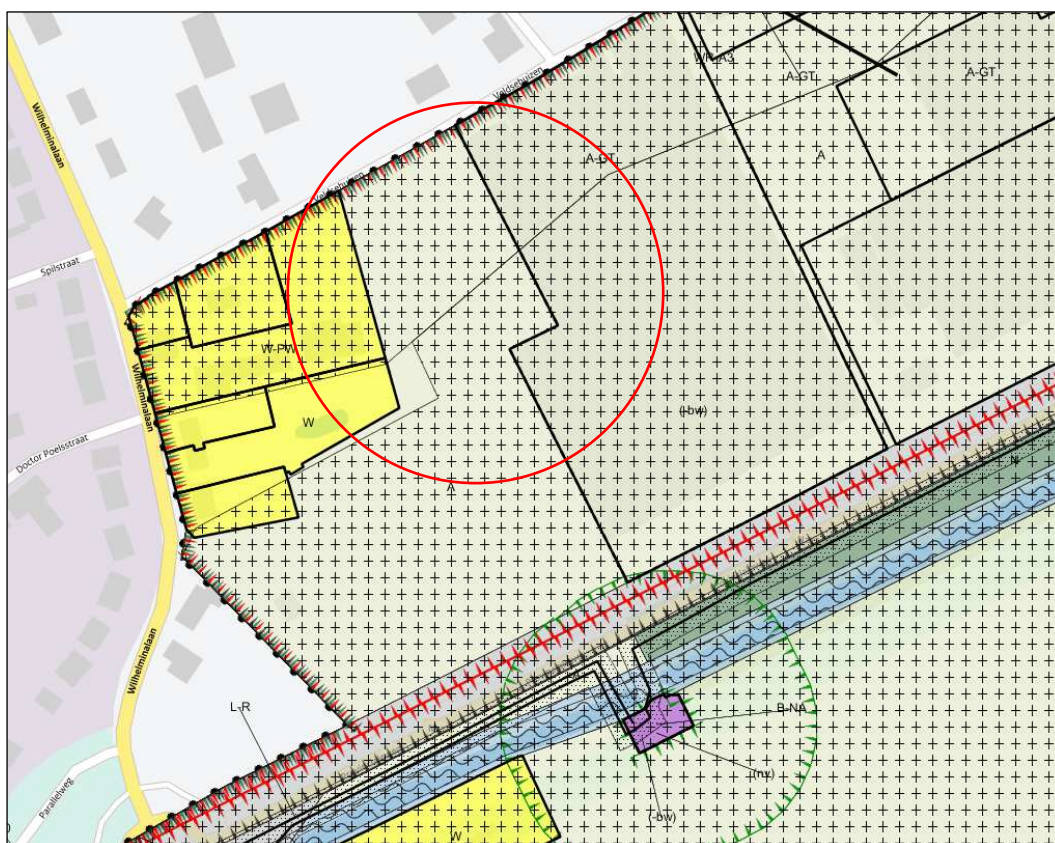
Volgens het geldende bestemmingsplan 'Buitengebied Peel en Maas' is de bouw van nieuwe loods niet mogelijk. De gemeente Peel en Maas wil echter medewerking verlenen aan de bouw van de loods door middel van het verlenen van een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan.

In deze ruimtelijke onderbouwing wordt de nieuwe bestemming voor de gronden wettelijk geregeld, waardoor nieuwe bouw- en gebruiksmogelijkheden ontstaan. De bouw van een (tweede) bedrijfswoning wordt niet mogelijk gemaakt.

Bestemmingsplan Buitengebied Peel en Maas

Op 5 februari 2013 heeft de raad van Peel en Maas het bestemmingsplan 'Buitengebied Peel en Maas' vastgesteld. In het bestemmingsplan is het perceel aan de overzijde van de Veldsehuizen 1 bestemd tot 'Agrarisch'.

De voor 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn bestemd voor agrarisch bedrijfsmatig gebruik en voor agrarisch hobbymatig gebruik, met daaraan ondergeschikt extensief dagrecreatief medegebruik, groenvoorzieningen, paden- en ontsluitingsvoorzieningen en boven- en/of ondergrondse waterhuishoudkundige voorzieningen. Op de voor 'Agrarisch' aangewezen gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd.



Afbeelding 2: uitsnede verbeelding geldend bestemmingsplan

Het oprichten van een agrarisch bedrijfsgebouw is op grond van het nieuwe bestemmingsplan dan ook eveneens niet mogelijk. Om het initiatief te kunnen realiseren dient daarom omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan te worden verleend.

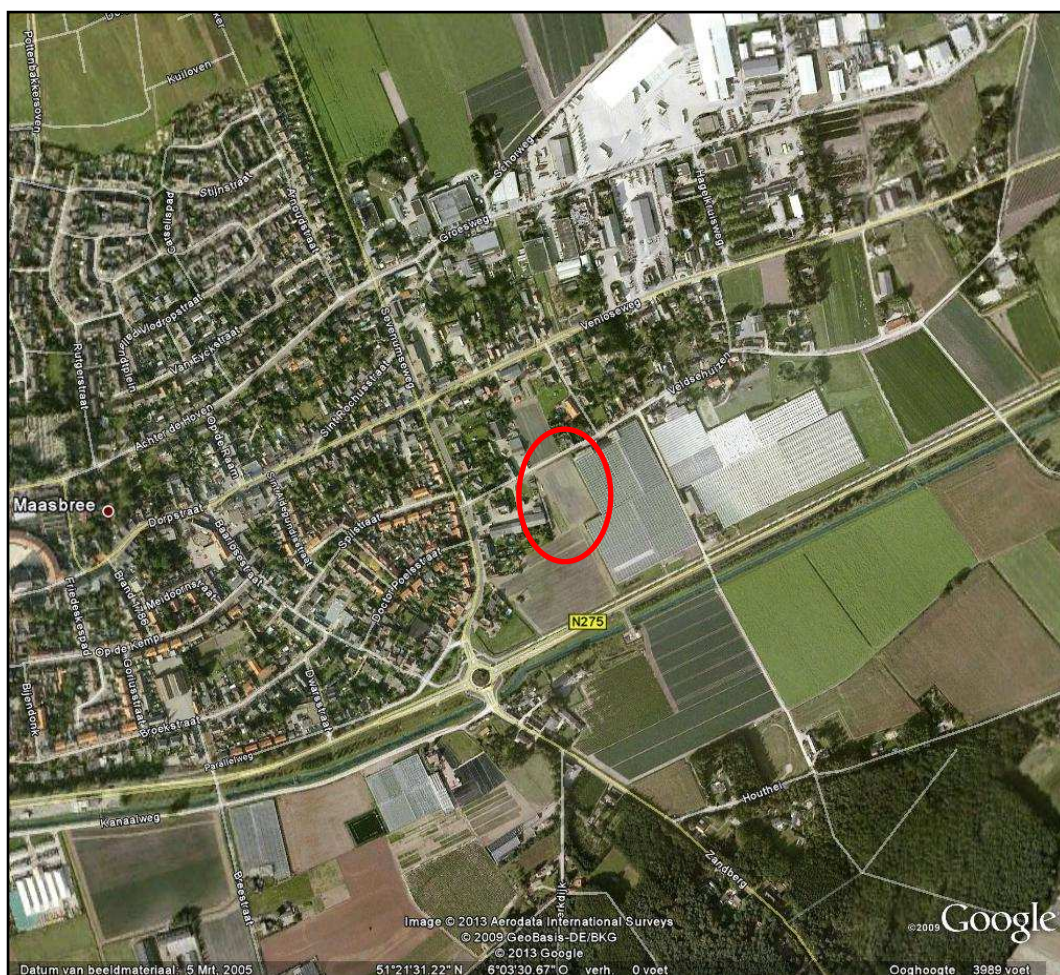
Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt de bestaande situatie rond het besluitgebied beschreven. In hoofdstuk 3 volgen de uitgangspunten uit het rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid, die betrekking hebben op locatie. Hoofdstuk 4 beschrijft vervolgens het bouwplan. In hoofdstuk 5 volgt de toetsing van de milieu- en overige onderzoeksaspecten op de locatie. In hoofdstuk 6 wordt de eindafweging gemaakt over de toelaatbaarheid van de ontwikkeling. In hoofdstuk 7 is een beschrijving van de uitvoerbaarheid van het plan opgenomen. In hoofdstuk 8 zijn de resultaten van het (voor)overleg verwerkt en wordt de procedure beschreven.

2. BESCHRIJVING BESTAANDE SITUATIE

Het bestaande bedrijf van Mts van der Sterren – Roeven ligt aan de Veldsehuizen 1 te Maasbree. Het bedrijf richt zich op de vollegronds tuinbouw. De huidige bedrijfskavel meet circa 3500 m². Na uitbreiding (circa 5400 m²) meet de bouwkvael in totaal circa 8900 m².

Het perceel waar het agrarisch bedrijfsgebouw zal worden opgericht ligt aan de overzijde van de weg, op korte afstand van de bestaande woon- en bedrijfsbebouwing van Maasbree. Direct naast het perceel liggen glastopstanden van een agrarisch bedrijf en burgerwoningen, al dan niet in de vorm van (voormalige) agrarische bedrijfslocaties.



Afbeelding 3: luchtfoto besluitgebied en omgeving

3. BELEID

3.1 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vastgesteld. In deze structuurvisie worden ambities voor Nederland gesteld voor de periode tot in 2040, die inspelen op de (inter)nationale ontwikkelingen die de ruimtelijke en mobiliteitsopgaven bepalen richting 2040. Het Rijk zet het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid in voor een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland.

Deze structuurvisie vervangt de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de MobiliteitsAanpak en de Structuurvisie voor de Snelwegomgeving.

De Structuurvisie gaat in grote mate uit van decentralisatie van verantwoordelijkheden. In vergelijking tot de 33 nationale belangen uit de bij de Nota Ruimte behorende Realisatieparagraaf Nationaal Ruimtelijk Beleid is het aantal Rijksbelangen sterk in omvang teruggebracht. Het Rijk legt hiermee op het vlak van de ruimtelijke ordening meer verantwoordelijkheid bij de provincies en gemeenten.

Het Rijk formuleert drie hoofddoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028). Deze doelen betreffen nadere uitwerkingen van een aantal Rijksbelangen uit de Realisatieparagraaf Nationaal Ruimtelijk beleid:

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland. Hier onder vallen onderwerpen als het bereiken van een excellent vestigingsklimaat in de stedelijke regio's, ruimte maken voor duurzame energievoorziening en ruimte maken voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen.
- Het verbeteren, instandhouden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat. Hier onder vallen onderwerpen als verbeteren van het hoofdnetwerk van weg, spoor en vaarwegen en een betere benutting van de capaciteit daarvan.
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn. Hieronder vallen werken zoals het verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water) en dienen mensen tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's te worden beschermd. Ook is ruimte nodig voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling.

Op deze ontwikkeling zijn geen van deze belangen van toepassing.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Op 30 december 2011 is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) in werking getreden.

Voor de nationale belangen die kaderstellend zijn voor besluiten van gemeenten zijn in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) regels opgenomen die direct het bestemmingsplan en daarmee gelijk te stellen besluiten betreffen. Zij strekken ertoe dat de nationale ruimtelijke afweging, die door het kabinet in samenspraak met de Tweede en Eerste Kamer der Staten-Generaal is gemaakt, bij besluitvorming over bestemmingsplannen wordt gerespecteerd.

Onderwerpen waarvoor het rijk ruimte vraagt zijn de mainportontwikkeling van Rotterdam, bescherming van de waterveiligheid in het kustfundament en in en rond de grote rivieren, bescherming en behoud van de Waddenzee en enkele werelderfgoederen, zoals de Beemster, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam en de uitoefening van defensietaken.

In oktober 2012 is het besluit aangevuld met de ruimtevraag voor de onderwerpen veiligheid op rijksvaarwegen, toekomstige uitbreiding van infrastructuur, de elektriciteitsvoorziening, de ecologische hoofdstructuur (EHS), de veiligheid van primaire waterkeringen, reserveringsgebieden voor hoogwater langs de Maas en maximering van de verstedelijkingsruimte in het IJsselmeer. Ook is het onderwerp duurzame verstedelijking in de regelgeving opgenomen.

Op deze ontwikkeling zijn geen van deze belangen van toepassing.

Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

De Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is gebaseerd op het Barro. In het Barro is bepaald dat bij ministeriële regeling verschillende militaire terreinen en objecten, hoofdwegen en EHS-gebieden worden aangewezen, waar gemeenten bij de vaststelling van bestemmingsplannen rekening mee moeten houden. In het Barro wordt daar uitvoering aan gegeven. Als gevolg van de gewijzigde regelgeving beslaat het radarverstoring gebied behorende bij de radar op de militaire vliegbasis Volkel ook de gemeente Peel en Maas. Aangezien deze ruimtelijke onderbouwing echter geen windturbines hoger dan 114 meter toestaat vormt dit geen belemmering voor het radarverstoring gebied.

3.2 Provinciaal beleid

Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2006

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 verkeer- 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 (vastgesteld op 17-18 december 2008) opgesteld. De

POL-aanvulling heeft de juridische status van structuurvisie en vormt tevens de uitvoeringsparagraaf van het POL2006, zoals bedoeld in de Wro.

Het landelijk gebied moet in de toekomst vitaal blijven, met voldoende dynamische platelandskernen om een goed woon- en leefklimaat voor de hier wonende en werkende bevolking te bieden. Het actief verder ontwikkelen van een robuuste ecologische structuur en veerkrachtige watersystemen is nodig, ondermeer om de gevolgen van klimaatsveranderingen op te vangen, maar ook om zorg te dragen voor een goede leefomgeving en economisch vestigingsklimaat.

Op tal van terreinen is een kwaliteitsslag aan de orde. Naast landbouw, toerisme en vrijetijdseconomie geldt dat ook voor bijvoorbeeld natuur, water en landschap. De provincie ziet daarbij kansen voor het combineren van rode ontwikkelingen met het versterken van landschap en cultuurhistorische waarden en de verdere ontwikkeling van natuur. Dat vormt ook de basis voor het provinciale contourenbeleid.

Met het oog op bescherming van het basiskapitaal van natuur en landschap zijn de platelandskernen omgeven door contouren. Woningbouw en uitbreiding van bedrijvigheid vinden bij voorkeur plaats binnen deze contouren. Onder voorwaarden worden initiatieven buiten de contouren toegestaan.

Beleidsregio Peelland

In de beleidsregio Peelland heeft de landbouw in al haar diversiteit goede ontwikkelingsmogelijkheden. Voor de niet-grondgebonden landbouw geldt dit met name binnen de landbouwon ontwikkelingsgebieden intensieve veehouderij en concentratiegebieden glastuinbouw. Ook is er ruimte voor toerisme en natuur. Voor het gebied Peelland worden geen specifieke doelstellingen op het gebied van woningbouw genoemd.

Perspectievenbeleid

Blijkens de perspectievenkaart van het POL2006 behoort het projectgebied tot perspectief 3 'Veerkrachtige watersystemen'. Dit perspectief heeft betrekking op de meer open delen van beekdalen, winterbed van de Maas en steilere hellingen, voorzover deze geen deel uitmaken van EHS of POG. De betreffende gebieden hebben een relatief open karakter en zijn ingericht voor gebruik door vooral grondgebonden landbouw. Lokaal komt ook niet-grondgebonden landbouw voor. Met name langs waterplassen, maar ook verspreid over het gebied P3 zijn veel toeristische voorzieningen aanwezig.

De ontwikkeling van functies in deze gebieden is mogelijk mits dit aansluit op het bieden van ruimte aan een voldoende veerkrachtig watersysteem voor de opvang van hoge waterafvoeren, het bestrijden van watertekort en verdroging en het voorkomen van erosie, en gepaard gaat met een goede landschappelijke inpassing en "compensatie" van verloren gaande omgevingskwaliteiten (Limburgs Kwaliteitsmenu). Binnen de algemene randvoorwaarden zijn er nog steeds mogelijkheden voor ontwikkeling van vooral de grondgebonden landbouw en recreatie, alsmede goed gelegen niet-grondgebonden land- en tuinbouw. De verwevenheid van functies, kenmerkend voor deze gebieden, wordt zo behouden en versterkt. Deze verwevenheid van functies maakt dat binnen deze gebieden niet altijd de hoogste kwaliteitseisen ten aanzien van bodem en water aan de orde (kunnen) zijn.



Afbeelding 4: uitsnede POL-kaart 'Perspectieven' (actualisatie 2011)

Afweging perspectievenbeleid

Binnen perspectief 3 is de verdere ontwikkeling van de grondgebonden landbouw en niet grondgebonden land- en tuinbouw mogelijk. Perspectief 3 is met name van toepassing op de meer open delen van beekdalen. Gezien de situatie ter plaatse, een relatief klein onbebouwd perceel tussen bestaande agrarische en niet agrarische bebouwing, is er geen sprake van een open deel van een beekdal. Het toevoegen van een agrarische bedrijfsruimte ter plaatse vermindert de geschiktheid van het gebied voor de functie van het veerkrachtig watersysteem niet, aangezien de locatie door de omliggende bebouwing slechts in zeer beperkte mate zal bijdragen aan het veerkrachtig watersysteem. Aan de voorwaarden van een goede landschappelijke inpassing en toepassing van het Limburgs Kwaliteitsmenu zal worden voldaan.

POL-aanvulling verstedelijking, gebiedsontwikkeling en kwaliteitsverbetering

Op 18 december 2009 hebben Provinciale Staten de POL-aanvulling Verstedelijking, gebiedsontwikkeling en kwaliteitsverbetering vastgesteld. De POL-aanvulling is een structuurvisie in de zin van de Wet ruimtelijke ordening en richt zich op een partiële herziening van het POL2006 op de volgende punten:

- Provinciale regie en sturing op woningvoorraadontwikkeling;
- Provinciale regie en sturing op ontwikkeling werklocaties;
- Selectieve provinciale sturing op verstedelijkingsprocessen;
- Ruimte voor nieuwe clusters van bebouwing in landelijk gebied (nee, tenzij);
- Het verbinden van nieuwbouw of uitleglocaties met revitalisering en/of herstructurering (woongebieden, werklocaties, glastuinbouw);
- Selectieve provinciale sturing op gebiedsontwikkelingen;
- Verankeren van het Limburgs Kwaliteitsmenu

Omdat de ontwikkeling plaatsvindt buiten de rode contour van Maasbree, is het Limburgs Kwaliteitsmenu op deze ontwikkeling van toepassing.

Beleidsregel Limburgs Kwaliteitsmenu

Het Limburg Kwaliteitsmenu is gebaseerd op het idee dat bebouwingsontwikkelingen in het buitengebied leiden tot verlies van omgevingskwaliteit en dat dit verlies op een kwalitatieve manier wordt gecompenseerd. De doelstelling is dan ook het combineren van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied met het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit in Limburg. Op 12 januari 2010 hebben Gedeputeerde Staten de beleidsregel Limburgs Kwaliteitsmenu vastgesteld.

In het Limburgs Kwaliteitsmenu zijn de bestaande provinciale instrumenten als VORM, Rood voor Groen, Ruimte voor Ruimte en BOM+, geïntegreerd en aangevuld met een aantal nieuwe instrumenten. Een belangrijke verandering hierbij is dat de verantwoordelijkheid en de uitvoering van het Kwaliteitsmenu waar mogelijk in handen van de gemeenten wordt gelegd.

De contouren blijven, ook met de introductie van het Limburgs Kwaliteitsmenu, van kracht. Binnen de grenzen van het stedelijk gebied is het kwaliteitsmenu van toepassing in de perspectieven P2 en P3.

Het kwaliteitsmenu is van toepassing op (niet onaanvaardbare) ontwikkelingen buiten de, rond de plattelandskernen getrokken, contour die middels een bestemmingsplanwijziging mogelijk worden gemaakt. Het kenmerkende voor de bedoelde ontwikkelingen is dat het (nieuwe) functies zijn die met bebouwing gepaard gaan en extra ruimtebeslag leggen op het buitengebied.

Het beleid is van toepassing op die gevallen waarin de bestemming van een perceel wordt gewijzigd waardoor nieuwe bebouwing of verharding mogelijk wordt gemaakt.

De planlocatie is niet gelegen binnen een contour van een kern. Op deze ontwikkeling is het Limburgs Kwaliteitsmenu dus van toepassing. De gemeente Peel en Maas heeft de uitwerking van het Limburgs Kwaliteitsmenu vastgelegd in het Kwaliteitskader Buitengebied. Zie hiervoor onder de paragraaf 'Gemeentelijk beleid'.

3.3 Gemeentelijk beleid

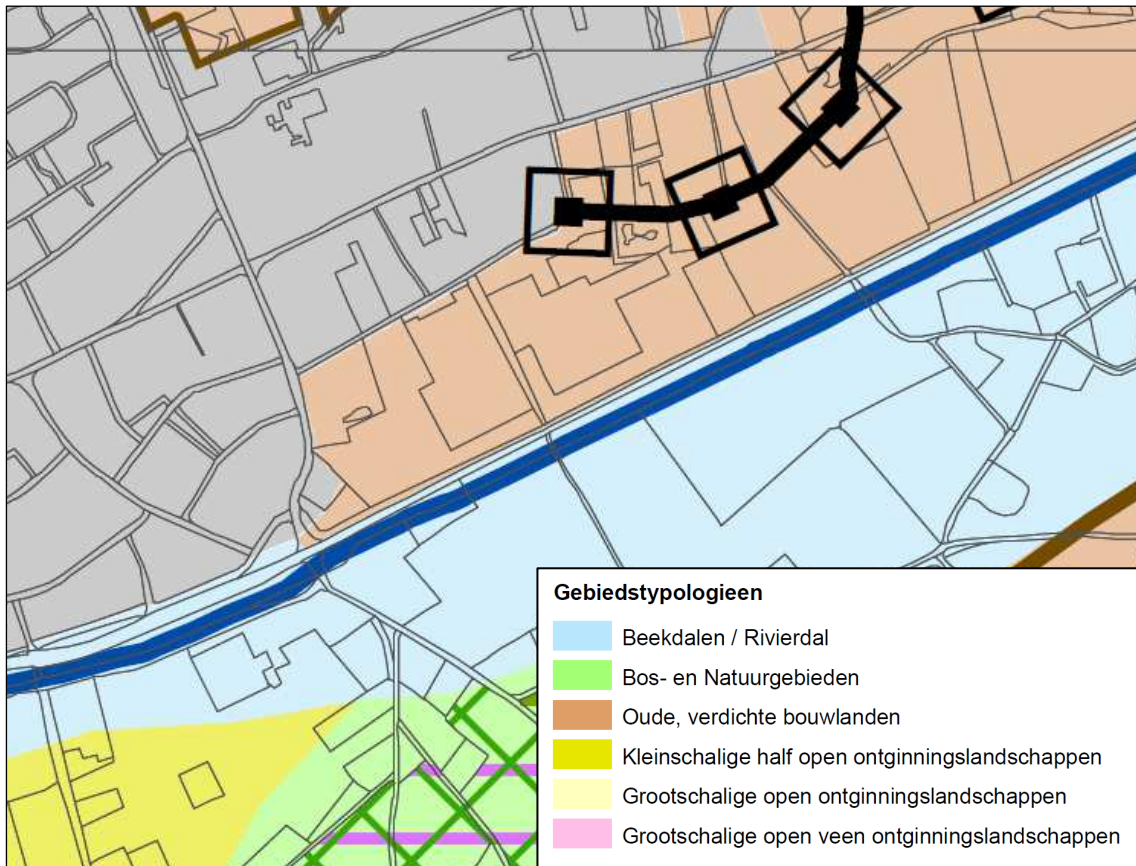
Structuurvisie Buitengebied Peel en Maas

In december 2011 heeft de gemeenteraad de Structuurvisie Buitengebied Peel en Maas vastgesteld. In de structuurvisie wordt het beleid dat ten grondslag ligt aan het bestemmingsplan Buitengebied Peel en Maas samengebracht. Voor een groot gedeelte betreft het bestaand beleid met enkele aanvullingen en uitwerkingen. De Structuurvisie vormt de grondslag voor het toepassen van bovenplanse verevening en bijdragen in de ruimtelijke ontwikkeling in het kader van de ontwikkelingsplanologie.

In de Structuurvisie Buitengebied is opgenomen:

- Structuurvisie als overkoepelend document;
- Structuurplan Buitengebied Peel en Maas;

- Beleidsnotitie nieuwe denkrichting Vrijkomende (Agrarische) Bebouwing in het buitengebied.
- Reparatie beleid huisvesting tijdelijke arbeidskrachten gemeente Peel en Maas;
- Structuurvisie Intensieve veehouderij en glastuinbouw. Inclusief bijhorend MER en zienswijzennota.
- Kwaliteitskader buitengebied Peel en Maas
- Beleidsplan archeologie Gemeente Peel en Maas, inclusief archeologische waarden- en beleidskaart.



Afbeelding 5: uitsnede kaartbeeld Structuurplan Buitengebied Peel en Maas

Structuurplan Buitengebied Peel en Maas

Het besluitgebied ligt in de Oude, verdichte bouwlanden die rond de noord- en oostkant van Maasbree liggen. Wat betreft de ruimtelijke, functionele en landschappelijke aspecten zijn voor dit gebiedstype de volgende beleidsuitspraken (ruimtelijk) relevant:

Doel Ruimtelijk-Landschappelijk:

- versterking van de landschappelijke karakteristiek bestaande uit relatief open akkers met verdichte randen (clusters en linten van bebouwing) en doorzichten;
- behoud van cultuurhistorisch waardevolle, open, bolle akkers en behoud van voldoende brede doorzichten vanuit de verdichte clusters en linten naar deze relatief open akkers;
- behoud van de relatief open (bolle) akkers vanwege de aanwezige archeologische en/of cultuurhistorische waarden;

Aan deze voorwaarde wordt voldaan. De waarden van open akker complexen worden ter plaatse niet aangetast, aangezien alleen naar de zuidzijde van het besluitgebied een doorzicht is naar het open landschap. Deze wordt daarnaast sterk beperkt doordat de provincialeweg op korte afstand is gelegen. Daarnaast wordt de locatie landschappelijk ingepast aan de noord- en zuidzijde en de zuidoostzijde van het op te richten gebouw. De waarden van het omliggende landschap worden dan ook niet onevenredig aangetast.

- realisatie van een verdere landschappelijke verdichting door weg- en erfbeplantingen in de clusters en linten;
- realisatie van een landschappelijk raamwerk t.b.v. een zorgvuldige inpassing van (nieuwe) economische activiteiten.

Aan deze voorwaarde wordt voldaan door middel van het uitvoeren van het landschappelijk inpassingsplan. Deze gaat uit van de realisatie van een groenzone aan de wegzijde van het erf. Daarnaast wordt de locatie landschappelijk ingepast aan de zuidzijde en de zuidoostzijde van het op te richten gebouw.

Ontwikkeling Ruimtelijk-Functioneel:

- ruime toelating van verschillende economische functies;

Het initiatief past binnen dit streven. Het gebouw dient ten behoeve van een vollegrondse tuinbouwbedrijf. Deze functie past binnen de doelstellingen van het agrarisch gebied waar de locatie in ligt.

- verdere menging van de functies wonen (ruimte-voor-ruimte),
- werken (nieuwe economische dragers, recreatie en toerisme) en (verbrede) landbouw met name in de linten;

Deze voorwaarden zijn niet op deze ontwikkeling van toepassing.

- binnen de landbouw een ruime toelating van teeltondersteunende voorzieningen m.u.v. de open, bolle akkers.

Deze ruimtelijke onderbouwing voorziet niet in de realisatie van teeltondersteunende voorzieningen.

Kwaliteitskader Buitengebied Peel en Maas

Volgens de normstelling in het kwaliteitskader Buitengebied Peel en Maas dient voor nieuwvestiging van agrarische bedrijven voldaan te worden aan de 'Basiskwaliteit Plus' en aan de 'Aanvullende Kwaliteitsverbetering'. Het bedrijf meet zowel voor als na uitbreiding minder dan 1,5 ha.

Basiskwaliteit Plus wil zeggen dat nieuwe en bestaande 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 en bestaande bebouwing en verharding.

Als basis voor inpassing geldt dat sprake moet zijn van een oppervlakte 'landschappelijk' (landschappelijke inpassing of ander groen/natuur) dat overeenkomt met 10% van de oppervlakte van het gehele bouwvlak.

Volgens de systematiek in het bestemmingsplan 'Buitengebied Peel en Maas' dienen gebouwen, maar ook hemelwaterbassins te worden opgericht binnen het bouwvlak. Daarnaast dient ook de terreinverharding landschappelijk te worden ingepast. De oppervlakte van het gebouw en de terreinverharding is circa 2150 m². De oppervlakte van het infiltratiebassin is circa 450 m². Dit betekent dat de oppervlakte voor de landschappelijke inpassing circa 10% van circa 2600 m² = 260 m² dient te zijn.

Aanvullende kwaliteitsverbetering dient te bestaan uit fysieke maatregelen die bijdragen aan het versterken van de kwaliteit van het landschap waarbinnen de maatregelen genomen worden. Per gebiedstype zijn er andere landschapskwaliteiten typerend en van belang. Aanvullende kwaliteitsverbetering kan bestaan uit:

- a. Versterking en verfraaiing van het landschap,
- b. Sloop,
- c. Aanleg van natuur,
- d. Verbetering en/of herstel van cultuurhistorische waarden,
- e. Extra investering in (architectonische) kwaliteit: bijzondere vormgeving, exclusief materiaalgebruik, verfraaiing en verbetering van gebouwen.
- f. Extra investeringen in milieu- en duurzaamheidsmaatregelen.,
- g. Investering in (beleef)kwaliteit van het buitengebied. Hiermee wordt bedoeld dat de beleving van het landschap ook als kwaliteit kan worden aangemerkt.

De omvang van de Aanvullende Kwaliteitsverbetering is gekoppeld aan Basiskwaliteit (Plus). De omvang van inpassing op agrarische bedrijven bedraagt 1 x de waarde van de te leveren Basiskwaliteit Plus (met uitzondering van solitaire glastuinbouwbedrijven). Dit betekent dat voor deze ontwikkeling bovenop de oppervlakte landschappelijke inpassing van 260 m² groen nog eens 260 m² aan kwaliteitsverbetering plaats dient te vinden.

Deze kwaliteitsverbetering vindt plaats door het besluitgebied ten behoeve van de landschappelijke inpassing in verschillende zones te verdelen. Zie hiervoor het inpassingsplan in de separate bijlagen. Met de opzet uit het inpassingsplan is sprake van versterking en verfraaiing van het landschap en dus van aanvullende kwaliteitsverbetering. Met de totale oppervlakte van de landschappelijke inpassing wordt in ruime mate voldaan aan de normstelling van de basiskwaliteit plus en de aanvullende kwaliteitsverbetering.

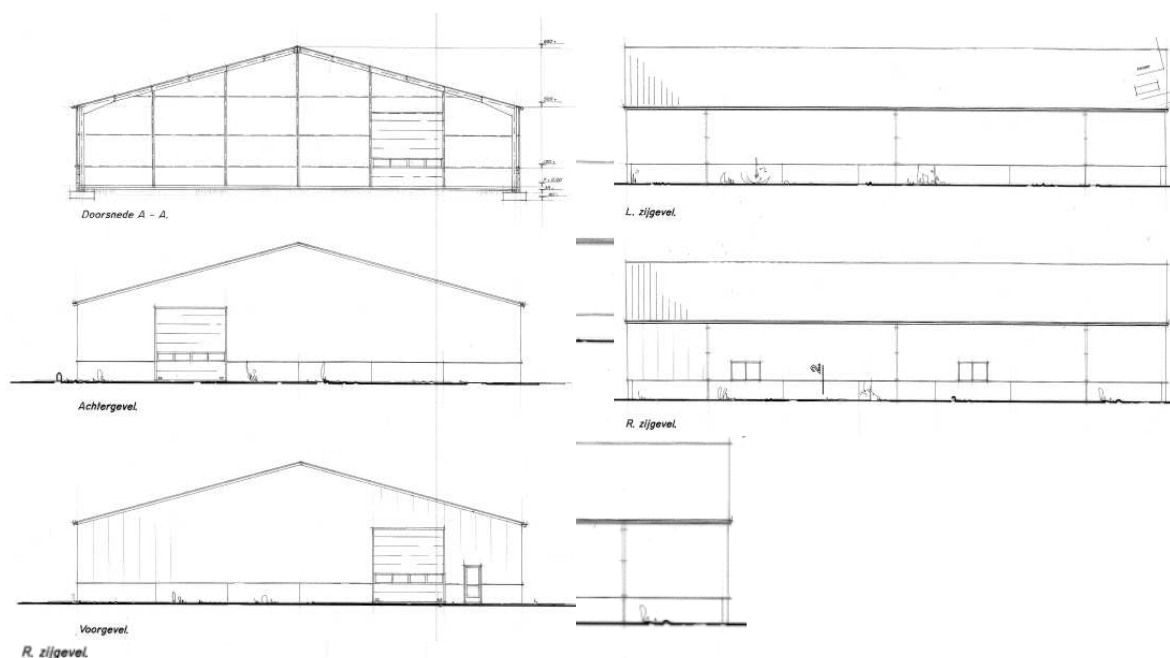
4. PLANBESCHRIJVING

4.1 Beschrijving initiatief

Maatschap van der Sterren is gevestigd aan de noordzijde van de weg Veldsehuizen te Maasbree, op nummer 1. De maatschap wil de bedrijfsvoering uitbreiden. Op de huidige locatie is hier geen ruimte voor beschikbaar. Op een aan de overzijde van de weg gelegen terrein is deze ruimte wel beschikbaar. Het is wenselijk hier een bedrijfsgebouw voor het bestaande volleggronds tuinbouwbedrijf van van der Sterren op te richten. Hiertoe wordt tevens terreinverharding aangebracht en wordt een landschappelijke inpassing gerealiseerd. Tevens worden voorzieningen getroffen voor de infiltratie van hemelwater. De vestiging betreft geen nieuwe bedrijfsvestiging maar een uitbreiding van het bestaande bedrijf, waarbij reeds een bedrijfswoning aanwezig is. Omdat het niet wenselijk is om op het nieuwe terreindeel een nieuwe (en dus tweede) bedrijfswoning op te mogen richten, is deze mogelijkheid uitgesloten.

4.2 Bouwplan

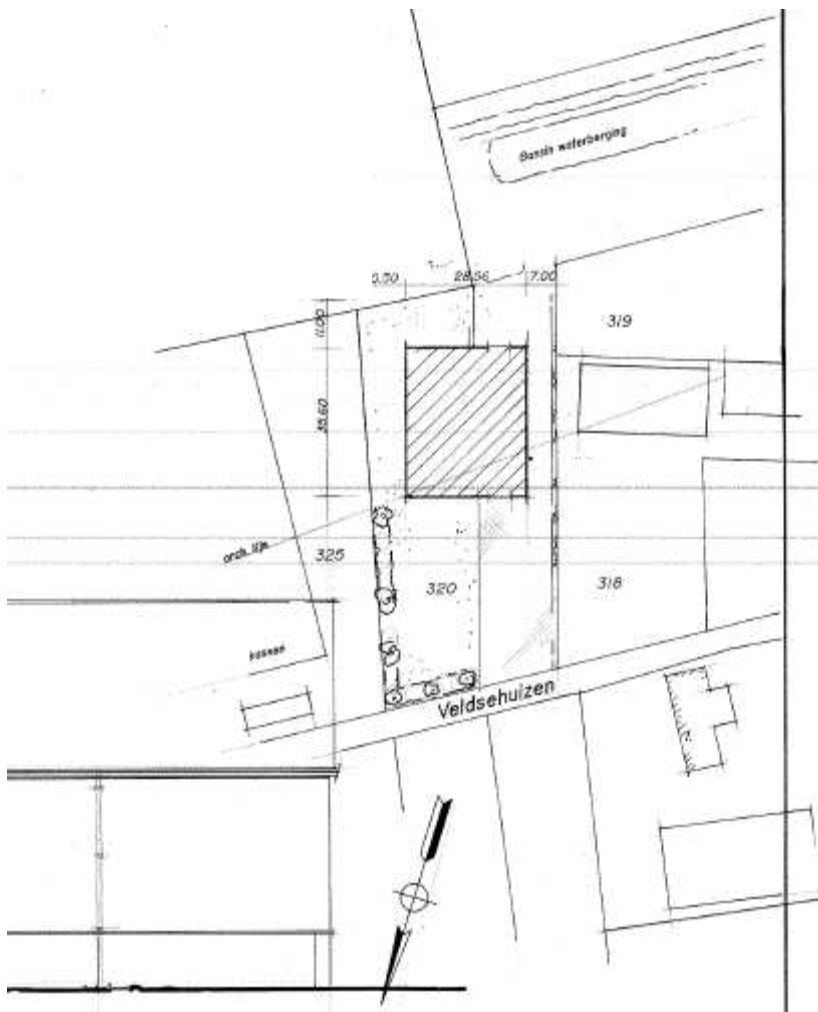
Het bouwplan bestaat uit het oprichten van een agrarisch bedrijfsgebouw aan de Veldsehuizen te Maasbree. Het gebouw heeft een oppervlakte van circa 1000 m². Het gebouw heeft een goothoogte van circa 5 meter en een bouwhoogte van circa 9 meter. Het gebouw wordt opgericht op een afstand van circa 32 meter van de voorliggende weg de Veldsehuizen.



Afbeelding 7: gevelbeelden en doorsnede op te richten bedrijfsgebouw

Het gebouw zal dienen als agrarische opslagruimte en stallingsruimte voor materieel van een vollegronds tuinbouwbedrijf. Er worden geen verblijfsruimtes voor mensen in het gebouw ingericht.

Bij de bouwtekeningen stukken behorende bij de aanvraag om omgevingsvergunning is een detailweergave van het bouwplan opgenomen. Hier onder is de situatieschets uit de aanvraag om omgevingsvergunning opgenomen.



Afbeelding 8: situatieschets

4.3 Landschappelijke inpassing en hemelwaterbassin

Het terrein wordt landschappelijk ingepast in het kader van het gemeentelijk Kwaliteitskader. De aanvullende kwaliteitsverbetering wordt vormgegeven door de bestaande landschappelijke kwaliteiten te verbeteren. Hiertoe wordt de bestaande bebouwing ten westen van het besluitgebied eveneens landschappelijk ingepast door het perceelsgedeelte ten zuiden van de bestaande en nieuwe bebouwing te voorzien van een groene invulling.

De initiatiefnemers hebben gekozen voor een open infiltratiebassin als infiltratievoorziening. Deze zal, voorafgaand aan de daadwerkelijke aanleg, zodanig worden ontworpen dat in ieder geval de eis van 180 m³ aan hemelwater kan worden geborgen, zodat ook bij extreme buien (t=100) er geen wateroverlast zal ontstaan. Het talud van de infiltratievoorziening zal 1:4 zijn in verband met amfibieën. De voorziening zal worden aangelegd boven de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG).

Voor het landschappelijk inpassingsplan, het beplantingsplan en voor de beheer-en onderhoudsparagraaf, zie bijlage 3 bij deze ruimtelijke onderbouwing en de separate bijlagen. Voor meer informatie over het hemelwaterbassin, zie de waterparagraaf en het landschappelijk inpassingsplan.

De omvang van het op het inpassingsplan aangegeven hemelwaterbassin is indicatief ingetekend. De inhoud van 180 m³ is een harde voorwaarde. Hier zal aan worden voldaan.

Bij de bouwtekeningen stukken behorende bij de aanvraag om omgevingsvergunning is een detailweergave van het bouwplan opgenomen. De situatieschets uit de aanvraag om omgevingsvergunning is in de vorige figuur weergegeven.

4.4 Stedenbouwkundige en functionele inpassing

De directe omgeving van het besluitgebied wordt gekenmerkt door (voormalige) agrarische bedrijfsbebouwing, woonbebouwing en door agrarische bedrijfsbebouwing. Het oprichten van een agrarische bedrijfsloods past functioneel gezien in de gemengde woon- en agrarische functies in de kernrandzone. De maatvoering van het bedrijfsgebouw sluit aan bij de reeds aanwezige loodsen nabij het besluitgebied. Stedenbouwkundig gezien is de bouw, mede door de ligging op afstand van de weg, dan ook geen belemmering.

5. RANDVOORWAARDEN / RESULTATEN ONDERZOEKEN

5.1 Milieu-aspecten

5.1.1 Bodem- en grondwaterkwaliteit

Door Aeres Milieu bv is een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd in het besluitgebied¹. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium en plaatselijk licht verontreinigd met molybdeen. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met molybdeen en nikkel.

De resultaten van het bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

De gemeente Peel en Maas heeft voor de planlocatie een bodemgeschiktheidsverklaring afgegeven. Zie hiervoor de separate bijlagen.

5.1.2 Geluidhinder

Een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, waarbij sprake is van de realisatie van een geluidsgevoelig object dient te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In deze wet wordt aangegeven hoe voor een gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt dient te worden omgegaan met geluidhinder als gevolg van wegverkeer, industrie en spoorwegen.

Het op te richten bedrijfsgebouw is geen geluidgevoelig object. Daarnaast zal de toename van het aantal verkeersbewegingen over de Veldsehuizen niet zodanig zijn, dat daardoor de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de omliggende woningen

¹ Aeres Milieu bv, Verkennend bodemonderzoek Veldsehuizen (ong.) te Maasbree, AM12373, 10 december 2012

zal worden overschreden. Voor deze ontwikkeling hoeft dan ook geen akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

5.1.3 Milieuzonering

De (indicatieve) lijst “Bedrijven en Milieuzonering 2009”, uitgegeven door de Vereniging van Nederlandse gemeenten, geeft weer wat de richtafstanden zijn voor milieubelastende activiteiten. In deze publicatie worden de richtafstanden gegeven voor de vier ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar.

De richtafstanden gelden tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is. De gegeven richtafstanden zijn in het algemeen richtafstanden en geen harde afstandseisen. Ze moeten daarom gemotiveerd worden toegepast. Dit betekent dat geringe afwijkingen in de lokale situatie mogelijk zijn. Het is aan te bevelen deze afwijkingen te benoemen en te motiveren.

In de directe omgeving van het besluitgebied zijn met name woningen gelegen. In de nabijheid ligt ook een aantal agrarische bedrijven.

Voor een bedrijfsgebouw ten behoeve van akkerbouw / fruitteelt (SBI 2008 011,012,013). Dient een richtafstand aangehouden te worden van 10 meter voor geur, stof en gevaar en 30 meter op basis van geluid.

Binnen een afstand van 30 meter van het gebouw zijn geen gevoelige objecten (woningen) van derden gelegen. In het kader van de VNG milieuzonering is de bouw van de bedrijfsruimte dan ook niet bezwaarlijk.

Een agrarische bedrijfsruimte is (met uitzondering van het aspect ‘geur’) niet aan te merken als een milieugevoelig object. Voor het aspect ‘geurhinder’ wordt verwezen naar de volgende paragraaf.

5.1.4 Geurhinder

De bedrijfsruimte zal worden gebruikt ten behoeve van de opslag van materialen. Er zijn geen verblijfsruimtes voor mensen in het gebouw voorzien. Het gebouw is dan ook niet aan te merken als een geurgevoelig object. Door de bouw van het gebouw worden eventueel omliggende veehouderijen dan ook niet in de ontwikkelingsmogelijkheden beperkt.

5.1.5 Luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden en sindsdien staan de hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm). Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 ver-

vallen. Artikel 5.16 Wm (lid 1) geeft weer, onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (uit lid 2) mogen uitoefenen. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

- a. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- b. een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. een project draagt ‘niet in betekenende mate’ (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- d. een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Achtergrondwaarden

Volgens de kaarten van het RIVM is de concentratie PM_{10} ter plaatse circa $25 \mu g/m^3$, en is de concentratie NO_2 in 2010 ter plaatse circa $20 \mu g/m^3$. In de Wet milieubeheer is de jaargemiddelde grenswaarde voor PM_{10} $40 \mu g/m^3$. Voor NO_2 bedraagt de jaargemiddelde grenswaarde eveneens $40 \mu g/m^3$. Volgens de kaarten van het RIVM is de luchtkwaliteit ter plaatse dan ook goed te noemen.

Conclusie

Dit bestemmingsplan voorziet in de mogelijkheid een bedrijfsruimte voor een agrarische bedrijf op te richten. Hierdoor zal het aantal verkeersbewegingen volgens opgave van de initiatiefnemer toenemen met 8 verkeersbewegingen per trekker per etmaal. Gezien het zeer geringe aantal verkeersbewegingen dat deze ontwikkeling veroorzaakt draagt deze ontwikkeling niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit.

De luchtkwaliteit ter plaatse is goed te noemen. Het planvoornemen voldoet aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer.

5.1.6 Externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie, als op het transport van gevaarlijke stoffen. Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de richtlijnen voor vervoer gevaarlijke stoffen² (deze wordt op termijn vervangen door het 'Besluit transportroutes externe veiligheid'), vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het besluitgebied

² Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Staatscourant d.d. 4 augustus 2004. Deze Circulaire is gebaseerd op de Risico Normering Vervoer gevaarlijke stoffen en het Bevi en sluit zoveel als mogelijk aan op het Bevi. Op 1 augustus 2008 is het besluit tot wijziging en verlenging van de Circulaire RNVGS in werking getreden.

ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico's dienen te worden beoordeeld op 2 maatstaven, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt sinds jaar en dag plaats via het spoor, over de weg en het water. Knelpunt hierbij is dat er geen plafond bestaat voor de omvang en samenstelling van dit vervoer. Theoretisch kan het vervoer ongelimiteerd toenemen, met dan eveneens ongelimiteerde gevolgen voor de ruimtelijke ordening. De overheid is voornemens een zogeheten Basisnet vast te stellen met routes die worden aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het beleid achter het landelijke Basisnet is dat een plafond vastgesteld wordt voor dit vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld. Het Basisnet voor weg is definitief aangeboden in de kamer en daarom deels gepubliceerd in de Circulaire Risiconormering vervoer van gevaarlijke stoffen. De wetgeving rond het Basisnet is nog niet in werking getreden. Het besluit tot wijziging van de circulaire risicovol transport van gevaarlijke stoffen is reeds van kracht.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans per jaar dat een onbeschermd individu komt te overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in risicocontouren rondom de risicobron (bedrijf, weg, spoorlijn etc.), waarbij de 10^{-6} contour (kans van 1 op 1 miljoen op overlijden) de maatgevende grenswaarde is.

Groepsrisico

Het groepsrisico beschrijft de kans dat een groep van 10 of meer personen gelijktijdig komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting in geval van een ramp. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek, waarin de kans op overlijden van een bepaalde groep (bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen) wordt afgezet tegen de kans daarop. Voor het groepsrisico geldt de oriëntatiewaarde als *ijkpunt* in de verantwoording (géén norm).

In het Bevi is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Er is sprake van een groepsrisico zodra het plan in het invloedsgebied³ ligt van een risicovolle activiteit. Vanuit de circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen geldt deze verantwoordingsplicht alleen bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde of bij een toename van het groepsrisico. Het betrokken bestuursorgaan

³ Invloedsgebied:

Bevi: gebied waarin volgens bij regeling van Onze Minister gestelde regels personen worden meegerekend voor de berekening van het groepsrisico.

cRNVGS: dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt.

moet, al dan niet in verband met de totstandkoming van een besluit, expliciet aangeven hoe de diverse factoren die bijdragen aan de hoogte van het groepsrisico (waaronder zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) zijn beoordeeld en eventuele in aanmerking komende maatregelen, zijn afgewogen. Een belangrijk onderdeel van de verantwoording is overleg met (advies vragen aan) de regionale brandweer.

(Beperkt) kwetsbare objecten

Er moet getoetst worden aan het Bevi en de richtlijnen voor vervoer gevaarlijke stoffen wanneer bij een ontwikkeling (beperkt) kwetsbare objecten worden toegestaan. Een agrarisch bedrijfsgebouw is aan te merken als een beperkt kwetsbaar object.

Risicovolle activiteiten

In het kader van het plan moet bekeken worden of er in of in de nabijheid van het besluitgebied sprake is van risicovolle activiteiten (zoals Bevi-bedrijven, BRZO-bedrijven en transportroutes) of dat risicovolle activiteiten worden toegestaan.

Risicovolle bedrijvigheid

Volgens de provinciale risicokaart zijn binnen een afstand van circa 500 meter geen risicovolle bedrijven aanwezig.

Risicovol wegtransport

Volgens de provinciale risicokaart vindt over de nabijgelegen Provincialeweg risicovol transport plaats. De Provincialeweg heeft geen plaatsgebonden risicocontour. Volgens de circulaire risiconormering wegtransport gevaarlijke stoffen dient binnen een afstand van 200 meter van een weg waarover risicovol transport plaatsvindt het groepsrisico te worden verantwoord. Het bedrijfsgebouw ligt binnen de afstand van 200 meter van de Provincialeweg. Het groepsrisico dient dan ook te worden verantwoord. In dat kader wordt vermeld dat in de omgeving van het besluitgebied reeds een grote concentratie mensen aanwezig is. Door de planontwikkeling worden slechts enkele personen aan deze concentratie toegevoegd, die alleen gedurende (een deel van) de werkdag op het terrein aanwezig zullen zijn. De effecten op het groepsrisico zullen dan ook niet significant zijn.

Risicovol transport per spoor, water en buisleiding

Binnen een afstand van meer dan 5 kilometer zijn geen spoor- en vaarwegen aanwezig waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Volgens de provinciale risicokaart en volgens het bestemmingsplan Buitengebied Peel en Maas liggen in de nabijheid van het besluitgebied geen leidingen waardoor risicovol transport plaatsvindt.

Conclusie

Het besluitgebied ligt niet binnen de plaatsgebonden risicocontour van risicovolle bedrijvigheid of van risicovol transport. De ontwikkeling zal niet in significante mate bijdragen aan de hoogte van het groepsrisico als gevolg van het risicovol transport over de Provincialeweg. De ontwikkeling voldoet dan ook aan de normstellingen in het kader van de externe veiligheid.

5.1.7 m.e.r.- (beoordeling)

Per 1 april 2011 is het Besluit m.e.r. gewijzigd. De belangrijkste aanleidingen hiervoor zijn de modernisering van de m.e.r. wetgeving in 2010 en de uitspraak van het Europese Hof van 15 oktober 2009⁴. Uit deze uitspraak volgt dat de omvang van een project niet het enige criterium mag zijn om wel of geen m.e.r.- (beoordeling) uit te voeren. Ook als een project onder de drempelwaarde uit lijst C en D zit, kan een project belangrijke nadelige gevolgen hebben, als het bijvoorbeeld in of nabij een kwetsbaar natuurgebied ligt.

Gemeenten en provincies moeten daarom per 1 april van 2011 ook bij kleine bouwprojecten beoordelen of een m.e.r.-beoordeling nodig is. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een MER nodig is.

Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Wanneer uit de toets blijkt dat er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden moet er een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Met andere woorden dan is het opstellen van een MER nodig.

Beoordeling noodzakelijkheid m.e.r.- (beoordeling)

Om te bepalen of een m.e.r.- (beoordeling) noodzakelijk is dient bepaald te worden of de ontwikkeling voorkomt in lijst C of lijst D van het Besluit, of de drempelwaarden worden overschreden, of de ontwikkeling in een kwetsbaar gebied ligt en of er belangrijke milieugevolgen zijn.

Drempelwaarden Lijst C en D

⁴ HvJ EG 15 oktober 2009, zaak C-255/08 (*Commissie tegen Nederland*)

In het besluitgebied wordt een agrarische bedrijfsruimte ten behoeve van een akkerbouwbedrijf opgericht. Er zullen geen dieren worden gehouden. Deze ontwikkeling komt niet voor in lijst C of D. Een m.e.r (–beoordeling)splacht is dan ook niet aan de orde.

5.2 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie

In de Wet op de Archeologische Monumentenzorg is een raamwerk gegeven dat regelt hoe Rijk, provincies en gemeenten om moeten gaan met het aspect ‘archeologie’ in ruimtelijke plannen. De uitgangspunten van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg zijn als volgt:

- De archeologische waarden dienen zoveel mogelijk in de bodem te worden bewaard.
- Er dient vroeg in het proces van de ruimtelijke ordening al rekening te worden gehouden met het aspect ‘archeologie’.

De wet bepaalt tevens dat gemeenten verantwoordelijk zijn voor hun eigen bodemarchief. Het archeologiebeleid van de gemeente Peel en Maas is vastgelegd in de Structuurvisie Buitengebied. De gemeente is dus het bevoegde gezag waar het gaat om het toetsen van bestemmingsplannen op het aspect archeologie en de uit onderzoek voortkomende rapporten.

Uit de Archeologische beleidskaart van de gemeente Peel en Maas blijkt dat het perceel grotendeels in een AMK terrein ligt (Waarde- Archeologie 3) en voor een deel in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting (Waarde archeologie 5). Voor het AMK terrein geldt dat indien de verstoring minder is dan 250 m² en de diepte niet meer is dan 40 cm, er geen archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Voor het gebied met de middelhoge archeologische verwachtingswaarde geldt dat, indien de oppervlakte van het te verstoren gebied niet groter is dan 2.500 m² en de diepte niet meer dan 40 cm, er geen archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

De positie van het op te richten gebouw is zodanig gekozen dat minder dan 250 m² van het gebouw zal worden gebouwd in het AMK terrein. Zie hiervoor afbeelding 8. Het overige deel van het gebouw valt in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting. Het hemelwaterbassin wordt eveneens opgericht in het gebied met een middelhoge archeologische verwachting. De totale oppervlakte van het gebouw binnen deze zone (circa 900 m²) en van het infiltratiebassin (circa 450 m²) is minder dan 2.500 m². Voor het oprichten van het gebouw en voor het inrichten van het bassin is dan ook eveneens geen archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Cultuurhistorie

Per 1 januari 2012 is de Modernisering Monumentenzorg (MoMo) in Werking getreden. Als gevolg van de MoMo wijzigt het Bro (artikel 3.6.1, lid 2). Wat eerst alleen voor archeologie gold, geldt nu ook voor al het cultureel erfgoed. In een bestemmingsplan dient een beschrijving te worden opgenomen hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. De opsteller en vaststeller van het bestemmingsplan en het daarbij behorende besluit is daarmee dus verplicht om breder te kijken dan alleen naar het facet archeologie. Ook de facetten historische (stede)bouwkunde en historische geografie dienen te worden meegenomen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren.

In het besluitgebied zijn geen cultuurhistorisch waardevolle objecten aanwezig. Door de ligging op afstand van de weg past de op te richten loods in het straatbeeld van de Veldsehuizen. Als gevolg van het bouwplan worden geen cultuurhistorische waarden aangetast.

5.3 Flora en fauna

IVN Baarlo – Maasbree heeft een quickscan flora en fauna uitgevoerd op de planlocatie en heeft verklaard dat er geen natuurwaarden zullen worden aangetast. De verklaring is opgenomen in bijlage 1 bij deze toelichting.

5.4 Natuur en landschap

Het besluitgebied ligt niet binnen het invloedsgebied van omliggende Natura2000 gebieden. Het besluitgebied, of de direct omgeving is op de POL-kaart 'Groene Waarden' niet aangegeven als Ecologische hoofdstructuur of Provinciale Ontwikkelingszone Groen. Ten zuiden van de provincialeweg loopt de Everlose beek. Het besluitgebied ligt in het beekdal van die beek. In de paragraaf 'provinciaal beleid' is reeds ingegaan op de ligging in het beekdal. Rond het besluitgebied ligt reeds stedelijke en agrarische bebouwing. Daarnaast wordt de locatie landschappelijk ingepast (zie paragraaf 4.3). De ontwikkeling is dan ook niet bezwaarlijk in het kader van natuur- en landschapswaarden.

5.5 Leidingen en infrastructuur

In (of in de directe omgeving van) het besluitgebied komen blijkens de provinciale Risicokaart en blijkens de plankaart van het geldende bestemmingsplan en van het

bestemmingsplan 'Buitengebied Peel en Maas' geen leidingen of kabels voor, met een dusdanige planologische-juridische beschermingszone dat zij de realisatie van het bedrijfsgebouw verhinderen.

5.6 Verkeer en parkeren

De Veldsehuizen is een weg met een 50 km regime en met een lage verkeersintensiteit. Als gevolg van de bouw van de bedrijfsruimte zal het aantal verkeersbewegingen toenemen met circa 8 motorvoertuigbewegingen (trekker) per etmaal (CROW). Gezien het profiel van de voorliggende weg de Veldsehuizen, kan deze weg de beperkte toename van het aantal verkeersbewegingen goed verwerken. Gezien de lage verkeersintensiteiten zullen overstekende landbouwvoertuigen niet voor verkeersonveilige situaties zorgen. Parkeren ten behoeve van het bedrijf vindt op eigen terrein plaats.

5.7 Waterparagraaf

In deze paragraaf wordt beschreven op welke wijze het waterhuishoudkundig systeem in het besluitgebied opgebouwd is en hoe rekening is gehouden met de (ruimtelijk) relevante aspecten van (duurzaam) waterbeheer. Een beknopte beschrijving van de kenmerken van het watersysteem kan het benodigde inzicht geven in het functioneren van dit systeem.

Beleidskader

Relevante beleidsstukken op het gebied van water zijn het Waterbeheerplan 2010-2015 van het waterschap Peel en Maasvallei, het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2006 (POL2006), het Provinciaal Waterplan van de provincie Limburg, het Nationaal Waterplan, WB21, Nationaal Bestuursakkoord Water en de Europese Kaderrichtlijn Water. Belangrijkste gezamenlijke punt uit deze beleidsstukken is dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening. Water legt een ruimteclaim op het (stads)landschap waaraan voldaan moet worden. De bekende drietrapsstrategieën zijn leidend:

- vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit);
- voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit).

Daarnaast is de Beleidsbrief regenwater en riolering nog relevant. Hierin staat hoe het best omgegaan kan worden met het hemelwater en het afkoppelen daarvan. Ook hier gelden de drietrapsstrategieën. De meest relevante beleidsstukken zijn hieronder verder toegelicht.

Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2006 (POL2006)

Het waterbeleid in het POL2006 sluit aan op de Europese Kaderrichtlijn Water en het Nationaal Bestuursakkoord Water. Het provinciaal waterbeleid omvat de volgende strategische doelen:

- herstel sponswerking: het voorkomen van wateroverlast en watertekort in het regionale watersysteem, anticiperend op veranderde klimatologische omstandigheden;
- herstel van de natte natuur: het bereiken van ecologisch gezonde watersystemen en grondwaterafhankelijk natuur;
- schoon water: het bereiken van een goede chemische kwaliteit voor water en sediment;
- duurzame watervoorziening: het beschermen van water voor menselijke consumptie, zodanig dat voldoende water van de vereiste kwaliteit via eenvoudige zuiveringstechnieken beschikbaar is;
- een veilige Maas: het streven naar een acceptabel risico voor overstromingen in het rivierbed van de Maas.

Waterschap Peel en Maasvallei

Het Waterbeheersplan 2010-2015 'Orde in water, Water in orde' van Waterschap Peel en Maasvallei beschrijft de uitwerking van het provinciale (oppervlakte)waterbeleid door het waterschap, zoals is vastgelegd in het POL2006. Het plan is richtinggevend voor het te voeren beleid en beheer van het waterschap gedurende de planperiode 2010-2015. Het waterbeheer wordt in al zijn samenhangen bekeken met als belangrijke uitgangspunten de watersysteembenadering en de waterketenbenadering. Bij de integrale afwegingen zijn er een aantal leidende principes: veiligheid, integraal waterbeheer, duurzaamheid, water als medeordenend principe, niet afwentelen op anderen, omgevingsgericht werken, geen verslechtering en doelmatig en effectief.

Extra inspanningen worden geleverd op het realiseren van duurzaam stedelijk waterbeheer waaronder het nadrukkelijk beïnvloeden van de ruimtelijke ordening vanuit waterhuishoudkundige principes in samenwerking met de gemeentes. Ook het samenwerken in de waterketen met de gemeentes en de verdere sanering van schadelijke rioolwateroverstorten staan hoog op de agenda. Bij nieuwbouwlocaties wordt gestreefd naar 100% afkoppeling van het afkoppelbaar verhard oppervlak van het riool.

Kenmerken van het watersysteem

De kenmerken van de watersystemen, zoals die voorkomen in het besluitgebied (en omgeving), kunnen het beste beschreven worden door een onderverdeling te maken in de soorten van water die in het gebied aanwezig zijn. De belangrijkste zijn: Grondwater en bodemopbouw, oppervlaktewater, hemel- en afvalwater.

Grondwater en bodemopbouw

De bodem ter plaatse bestaat uit zand, matig fijn, zwak tot matig siltig. Uit het infiltratieonderzoek blijkt dat het grondwater zich ten tijde van meten op circa 1,2 tot 1,7 m – mv bevindt. Op basis van de huidige boor- en meetgegevens is de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) op circa 80 cm – mv te verwachten.

Oppervlaktewater

In of direct nabij het besluitgebied (is op enkele siervijvers na) in de huidige situatie geen oppervlaktewater aanwezig. Op circa 150 meter afstand ligt de Everlose Beek.

Infiltratie-onderzoek

Door Aeres Milieu bv is een indicatief infiltratie-onderzoek uitgevoerd in het besluitgebied⁵. Op grond van de gecombineerde testresultaten wordt geconcludeerd dat de bodemdoorlatendheid op de onderzoekslocatie in het bodemtraject tot 2 meter beneden maaiveld matig tot slecht geschikt is voor de infiltratie van neerslag. Bij de eventuele aanleg van een infiltratievoorziening dient voldoende berging binnen het besluitgebied gerealiseerd te worden.

Hemel- en afvalwater

In het infiltratie-onderzoek is gerekend met een verhardingsoppervlak van 2.142 m². Voor een bui van T=10 dient een infiltratie- en/of bergingsvoorziening op minimaal 107 m³ gedimensioneerd te worden. Voor een bui van T=100 is een voorziening van minimaal 180 m³ noodzakelijk. Gezien de eerder slechte infiltratiesnelheid binnen het besluitgebied en de verplichte leeglooptijd wordt een infiltratievoorziening met buffering van T=100 binnen het besluitgebied aangeraden.

Het bedrijfsmatig afvalwater wordt aangesloten op het vuilwaterriool in de Veldse huizen. De maximaal te lozen hoeveelheid afvalwater bedraagt 1 m³ per uur.

Opzet infiltratie-voorziening

De initiatiefnemers hebben gekozen voor een open infiltratiebassin als infiltratievoorziening. Deze zal, voorafgaand aan de daadwerkelijke aanleg, zodanig worden ontworpen dat in ieder geval de eis van 180 m³ aan hemelwater kan worden geborgen, zodat ook bij extreme buien (t=100) er geen wateroverlast zal ontstaan. Het talud van de infiltratievoorziening zal 1:4 zijn in verband met amfibieën. De voorziening zal worden aangelegd boven de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG).

In geen geval zal de afvalwaterriolering op een infiltratie en/of bergingsvoorziening worden aangesloten. De infiltratievoorzieningen mogen niet te dicht bij bebouwing worden gerealiseerd vanwege eventuele vochtdoorslag of wateroverlast. Aanbevolen wordt om een afstand te realiseren van minimaal 2,5 meter.

⁵ Aeres Milieu bv, Infiltratieonderzoek Plangebied Veldse huizen Maasbree, AM12373, 17 januari 2013 / 6 maart 2013

De infiltratievoorziening mag niet worden aangesloten op het hemelwaterriool in de Veldsehuizen. Een (nood)overloopconstructie zorgt ervoor dat het water op gecontroleerde wijze (bij voorkeur bovengronds) wegstroomt. Hierdoor is op het terrein en in de omgeving geen wateroverlast te verwachten.

Geen gebruik uitlogende bouwmaterialen

In het bouwplan zal, daar waar mogelijk, worden afgezien van het gebruik van uitlogende materialen zoals zink, koper of lood.

Oliën en vetten

Opslag van goederen en materieel zal uitsluitend binnenpands gebeuren. Afstromend hemelwater en de infiltratievoorziening kunnen dan ook niet worden verontreinigd met oliën en vetten die op de terreinverharding vallen.

Overleg waterbeheerder

Aangezien de toename van de verharding meer is dan 2000 m², is vooroverleg met het Waterschap noodzakelijk.

6. AFWEGING BELANGEN

De realisatie van een bedrijfsruimte aan de Veldsehuizen ong. te Maasbree, inclusief terreinverharding, infiltratiebassin en landschappelijke inpassing is strijdig met het geldende bestemmingsplan Buitengebied Peel en Maas. Door het verlenen van een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan kan het initiatief worden gerealiseerd.

Op rijks- provinciaal- en gemeentelijk niveau bestaan er beleidsmatig geen bezwaren tegen de voorgenomen ontwikkeling.

Tegen de ontwikkeling bestaan geen bezwaren vanuit ruimtelijk en landschappelijk oogpunt. In het kader van het gemeentelijk kwaliteitsmenu wordt de locatie landschappelijk ingepast, wordt een infiltratievoorziening gerealiseerd en wordt een kwaliteitsbijdrage geleverd. De uitvoering van deze planelementen wordt voorzien door middel van een anterieure overeenkomst met de initiatiefnemers.

De ontwikkeling wordt niet belemmerd door aanwezige, storende milieuaspecten of doordat hinder veroorzaakt wordt op de omgeving. Omliggende agrarische bedrijven of burgerwoningen ervaren eveneens geen overlast van de ontwikkeling.

Het geldende bestemmingsplan biedt geen afwijkings- of wijzigingsmogelijkheden waarmee het plan gerealiseerd kan worden.

Door middel van deze ruimtelijke onderbouwing, waaruit geen belemmeringen naar voren komen, kan worden gesteld dat de ontwikkeling voorziet in een goede ruimtelijke ordening.

7. UITVOERBAARHEID

In afdeling 6.4 van de Wro) zijn bepalingen omtrent de grondexploitatie opgenomen. Hierin is bepaald dat de gemeente verplicht is bij het vaststellen van een planologische maatregel die mogelijkheden schept voor een bouwplan zoals bepaald in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), maatregelen te nemen die verzekeren dat de kosten die gepaard gaan met de ontwikkeling van de locatie worden verhaald op de initiatiefnemer van het plan. Dit betekent dat er voor de gemeente een verplichting bestaat om de kosten, die gepaard gaan met een bouwplan, te verhalen op de initiatiefnemer middels een exploitatieplan of anterieure overeenkomst.

De bouw van een agrarisch bedrijfsgebouw betreft de bouw van een hoofdgebouw en is daarmee aan te merken als een bouwplan in het kader van het Besluit ruimtelijke ordening. Ten behoeve van het kostenverhaal in verband met de grondexploitatie zal met de initiatiefnemers een anterieure overeenkomst in het kader van de Wro worden afgesloten. Hierin worden tevens afspraken gemaakt over verhaal van eventuele tegemoetkomingen in planschade en over de realisatie van de landschappelijke inpassing en het hemelwaterbassin.

8. OVERLEG, INSPRAAK, PROCEDURE EN PLANSTUKKEN

8.1 Overleg

Bij de voorbereiding van omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan moeten burgemeester en wethouders overleg plegen met het waterschap, met andere gemeenten van wie de belangen bij het plan betrokken zijn, en met de betrokken rijks- en provinciale diensten. Van het vooroverleg kan worden afgezien indien de betrokken diensten aangeven dat overleg niet noodzakelijk is.

De concept ontwerp omgevingsvergunning is in het kader van het vooroverleg voorgelegd aan de provincie Limburg, het Waterschap Peel en Maasvallei en aan de brandweer. Deze instanties hebben aangegeven akkoord te zijn met het planvoornemen.

8.2 Inspraak

Gezien de geringe ruimtelijke impact van het plan zal voor de bouw van het bedrijfsgebouw geen inspraakprocedure worden opgestart. De initiatiefnemers hebben wel contact opgenomen met omwonenden over het bouwplan. Niemand heeft bezwaarlijk gereageerd.

8.3 Procedure

Algemeen

Voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan dient de uitgebreide procedure zoals beschreven in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) te worden gevolgd.

Voor de uitgebreide procedure geldt afdeling 3.4 van de Awb. De Wabo geeft hierop enkele aanvullingen. Dit zijn onder andere:

- Aanvraag, ontwerpbesluit en/of het definitieve besluit moeten op grond van zowel de Wabo als het Besluit omgevingsrecht (Bor) in bepaalde specifieke gevallen aan specifieke personen of instanties worden toegestuurd. Te denken valt aan het orgaan dat de verklaring van geen bedenkingen afgeeft, de Inspectie, een ander bestuursorgaan dan het aangewezen bevoegd gezag, etc.

- Iedereen kan zienswijzen op het ontwerpbesluit indienen (art. 3.12 lid 5 Wabo). Alleen belanghebbenden kunnen bezwaar maken en in beroep gaan.
- De beslistermijn van zes maanden begint te lopen op de dag ná de dag van ontvangst van de aanvraag (art. 3.12 lid 7 Wabo).
- De beslistermijn van zes maanden mag éénmaal verlengd worden, met ten hoogste zes weken (art. 3.12 lid 8 Wabo).
- Indien er sprake is van een geval als bedoeld in artikel 2.12, eerste lid, aanhef en onder a, onder 3°, van de Wabo (de toestemming uit de Wabo die in de plaats komt van het projectbesluit) wordt de kennisgeving van het ontwerpbesluit en de mededeling van het definitieve besluit in de Staatscourant geplaatst en gezonden aan de eigenaar van en eventuele beperkt gerechtigden op de in het ontwerpbesluit begrepen gronden, voor zover dat nodig is met het oog op de toepassing van artikel 85 van de onteigeningswet (art. 3.12 lid 2 Wabo jo. art. 6.14 lid 2 Regeling omgevingsrecht). De mededeling van het definitieve besluit wordt tevens langs elektronische weg gedaan en beschikbaar gesteld (art. 6.14 Bor jo. Regeling standaarden ruimtelijke ordening 2008).

Zienswijzenprocedure

De ontwerp omgevingsvergunning heeft voor een ieder met ingang van 10 oktober 2013 gedurende een periode van zes weken voor een ieder ter inzage gelegen. In deze periode zijn geen zienswijzen ingediend.

8.4 Planstukken

Bij de omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan behoort een ruimtelijke onderbouwing met daarbij een geometrische plaatsbepaling van het besluitgebied. Tevens dient het besluit tot verlening van een omgevingsvergunning beschikbaar te worden gesteld conform de vereisten zoals die zijn vastgelegd in de standaarden IMRO2012 en STRI2012

Bijlage 1: Verklaring IVN

IVN Baarlo-Maasbree
Aldenhof 7
5991 LW BAARLO
31 januari 2013

Verklaring

Op 31 januari 2013 hebben Piet Mölling en Els van Knippenberg, beide bestuursleden van het IVN Baarlo-Maasbree, de Maatschap Van der Sterren, Veldsehuizen 1, 5993PK in Maasbree bezocht. Doel van het bezoek was het uitvoeren van een zgn. quick scanning, een onderzoek naar het in acht nemen van de natuurwaarden bij de geplande bouw van een loods op het terrein van de Maatschap van der Sterren.

Aldaar gesproken met mevrouw Germy Van der Sterren die een uitleg heeft gegeven over de bouw van de loods met vermelding van enkele details.

De vertegenwoordigers van het IVN hebben hierbij vastgesteld, dat natuurwaarden zover aanwezig niet worden aangetast of beschadigd.

Wel wordt geadviseerd rondom de nieuwe loods een groenvoorziening in de vorm van bomen of heesters aan te brengen, hetgeen door mevrouw Van der Sterren als reeds zijnde de bedoeling, wordt bevestigd.

Vertegenwoordigers van het IVN vragen bij deze gelegenheid ook, om bij de bouw van de loods een nestgelegenheid voor kerkuilen in de gevel aan de oostzijde van het gebouw aan te brengen. Nader aangeduid betreft het hier het maken van een invlieggat aan de buitenzijde en het aanbrengen van een nestkast aan de binnenzijde. Men is de Maatschap voor de realisering hiervan zeer erkentelijk.

Namens het IVN Baarlo-Maasbree

Piet Mölling
Els van Knippenberg
(beide bestuurslid)

Bijlage 2: Bodemgeschiktheidsverklaring



BODEMGESCHIKTHEIDSVERKLARING

Datum : 19 juni 2013
Locatie : Veldschuizen (ong.) te Maasbree
Kadastraal bekend : Gemeente Peel en Maas, MBE00 sectie R, nummer 320
Situatieschets : Zie bijlage 1

Aanleiding voor het afgeven van deze bodemgeschiktheidsverklaring is de voorgenomen bouw van een bedrijfsloods op dit perceel.

Burgemeester en wethouders verklaren dat de bodem minimaal op verontreiniging is onderzocht op een wijze zoals die staat aangegeven in de NEN 5740.

- A. Met betrekking tot de omschreven locatie heeft het volgende bodemonderzoek plaatsgevonden:
- verkennend bodemonderzoek door Aeres Milieu, rapportnummer AM12373, d.d. 10 december 2012.

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium en molybdeen zijn aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden 2000, maar zijn kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarden, waardoor de bovengrond toch als niet verontreinigd kan worden beschouwd. In de ondergrond van de onderzochte locatie zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met molybdeen en nikkel. In de bovenliggende ondergrond van de omschreven locatie worden zware metalen niet in verhoogde gehalten aangetoond. Derhalve moet de oorzaak in regionale omstandigheden gezocht worden.

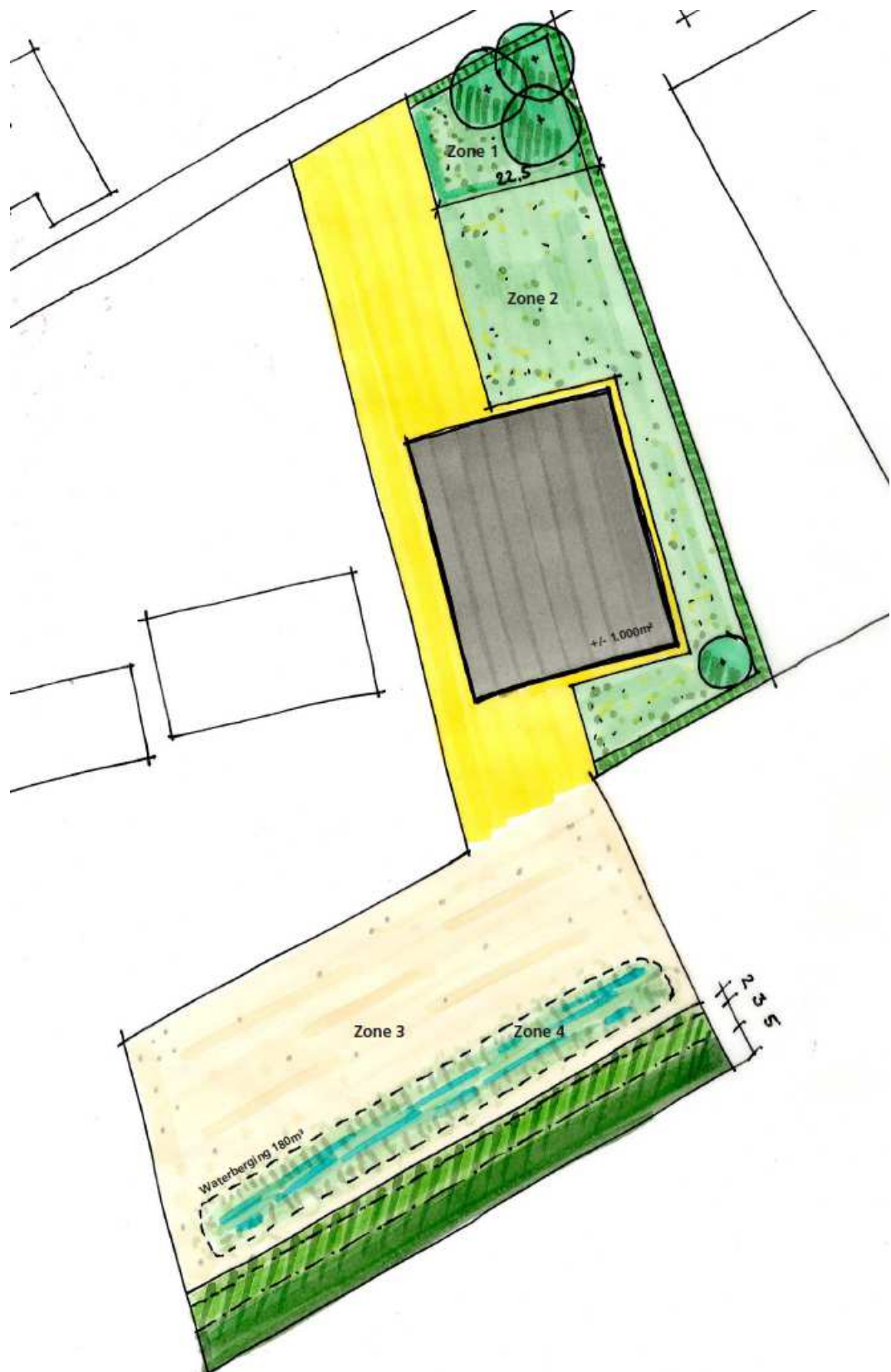
- B. Na uitvoering van het onder A beschreven bodemonderzoek kan gesteld worden dat:
- de boven- en ondergrond van de omschreven locatie voldoen aan de achtergrondwaarden 2000, dan wel aan de toetsingsregel uit het Besluit Bodemkwaliteit;
 - de verhoogde gehalten in het grondwater geen aanleiding vormen voor een nader grondwateronderzoek;
 - de bodem geschikt is voor de voorgenomen bouw van een bedrijfsloods.

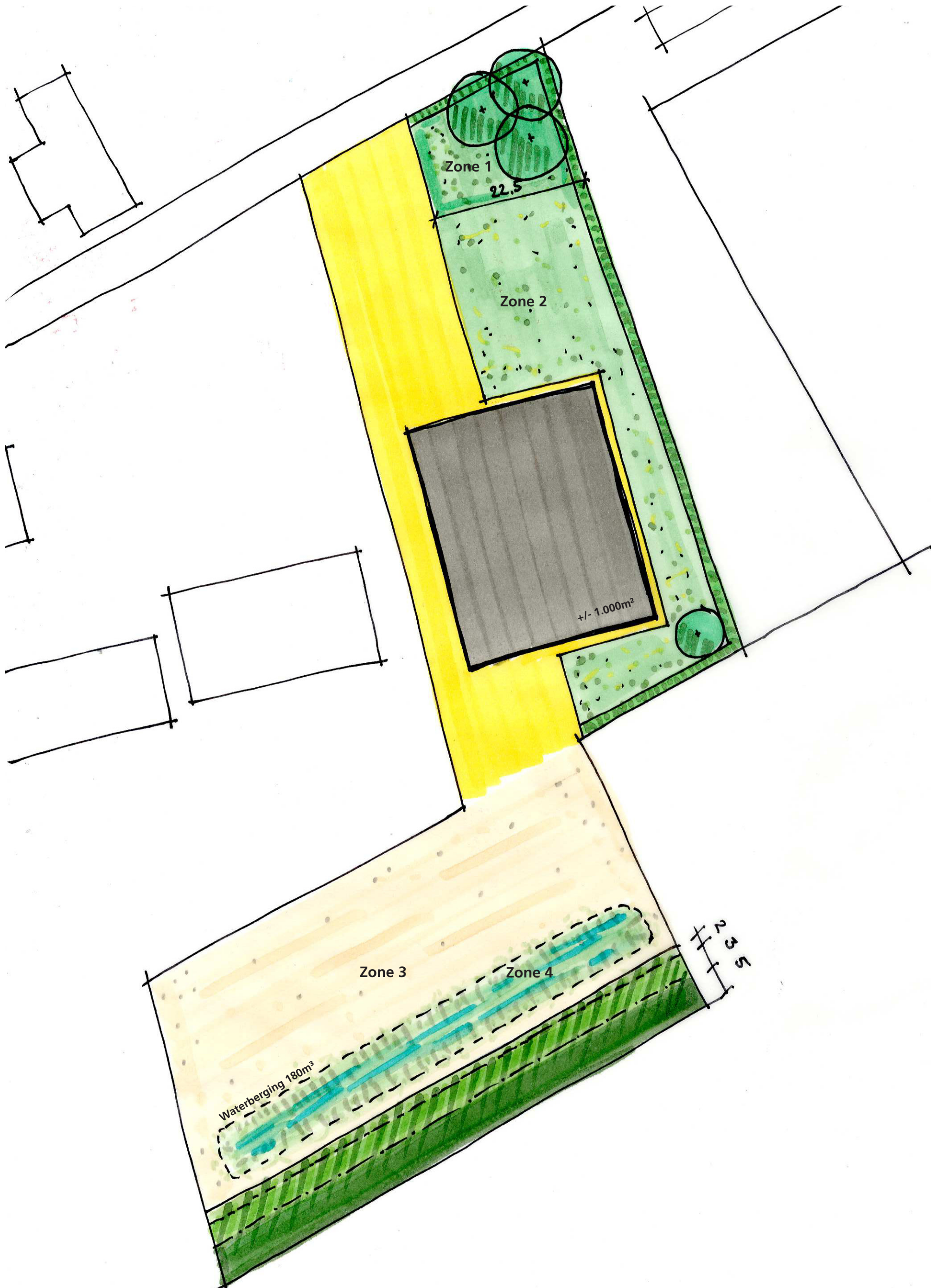
Deze verklaring bestaat uit 1 pagina, 1 situatieschets en de algemene voorwaarden. Deze verklaring is geldig tot 10 december 2017.

Namens het college van burgemeester en wethouders van Peel en Maas,
Teammanager Vergunningen, toezicht en handhaving,

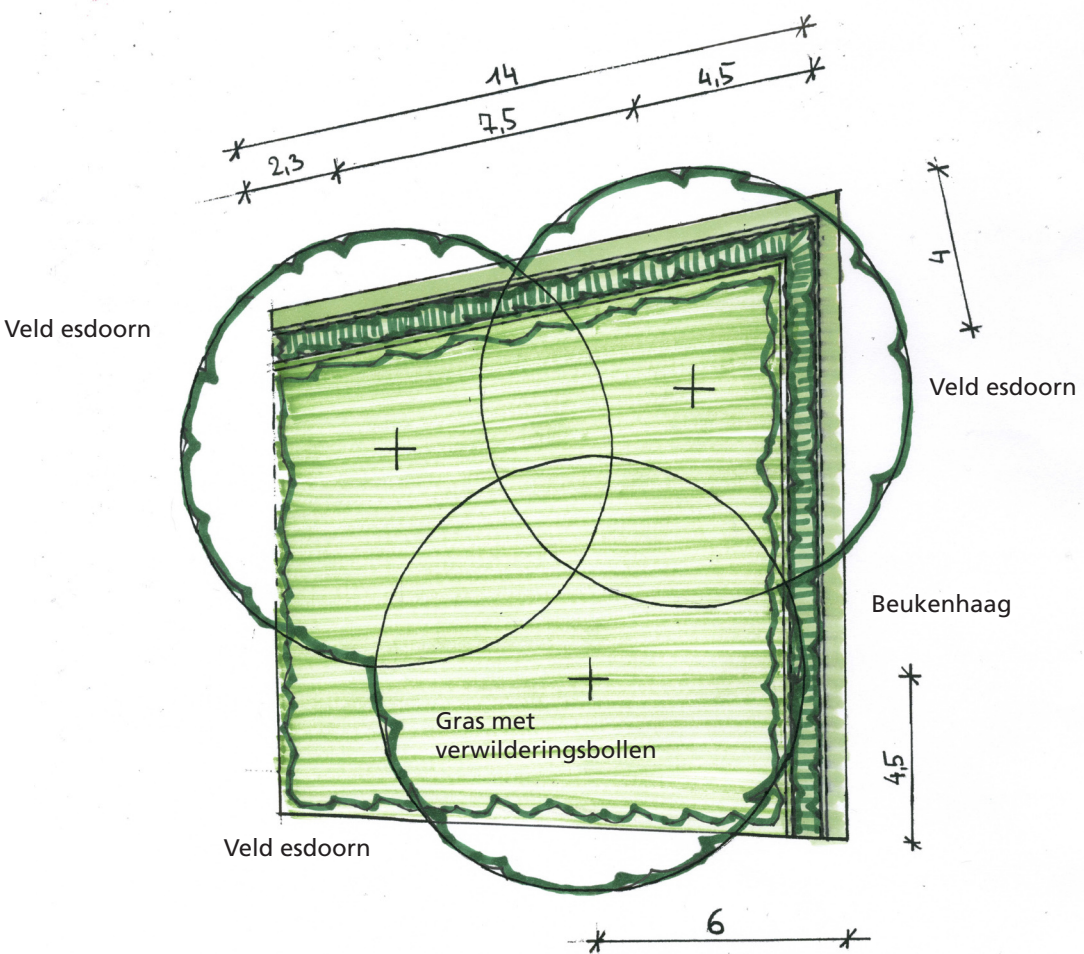
id. 
J. van der Biesen

Bijlage 3: Kaartbeeld landschapsinpassingsplan

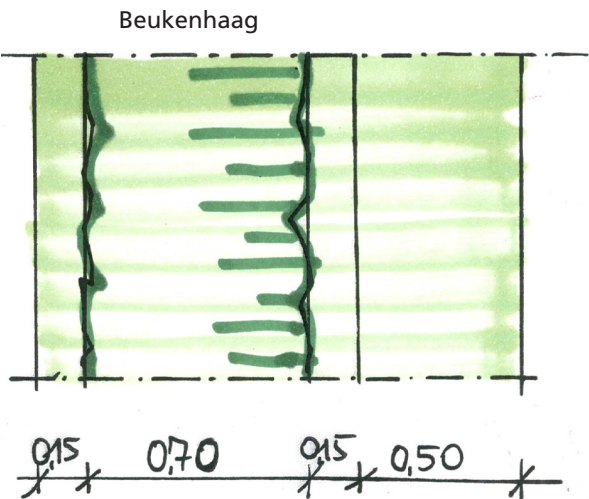




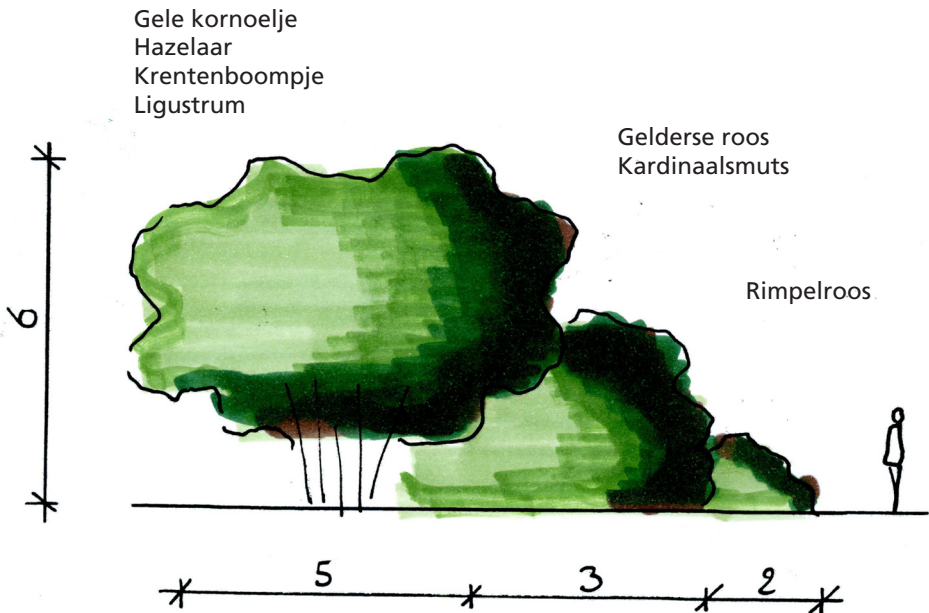
Zone 1: Groen voorplein noordoost



Zone 1: Beukenhaag grens perceel serrencomplex



Zone 4: Struikengordel



Landschappelijke inpassing Bedrijfsruimte Veldsehuizen ong.

Gemeente Peel en Maas

Definitief

Landschappelijke inpassing Bedrijfsruimte Veldsehuizen ong.

Gemeente Peel en Maas

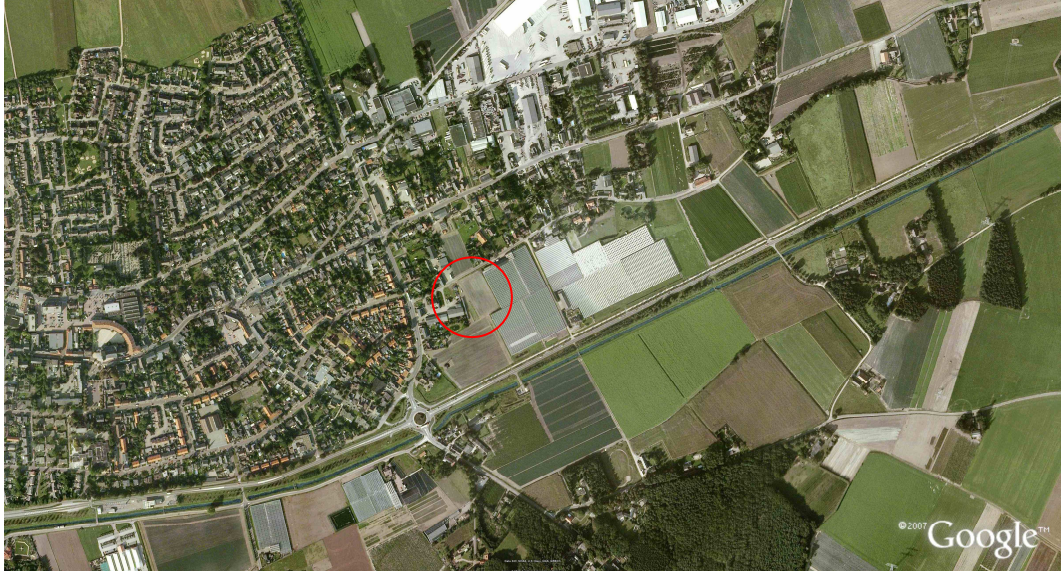
Definitief

Rapportnummer:	211x06259
Datum:	22 augustus 2013
Contactpersoon gemeente:	Mevrouw Mandy Meijer
Projectteam BRO:	Niels Paree, Pieter Maessen, Melchior de Witte
Trefwoorden:	Nieuwbouw bedrijfsruimte, buitengebied, koppeling met bestaand bedrijf in de kern Maasbree, landschappelijke inpassing
Bron foto kaft:	Hollandse Hoogte 14
Beknopte inhoud:	Ten behoeve van het bestaand agrarisch bedrijf aan de Veldsehuizen 1 in Maasbree, gelegen binnen de kern Maasbree, dient een nieuwe bedrijfsruimte te worden gebouwd aan de overzijde van de weg, gelegen buiten de kern. Aangezien op dit perceel geen bouwvlak ligt voor een agrarisch bedrijf dient hiervoor een aanvraag om omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan in procedure te worden gebracht. Hierop is het gemeentelijk kwaliteitskader van toepassing, op grond waarvan een landschappelijke inpassing en aanvullende kwaliteitsverbeterende maatregelen zijn vereist

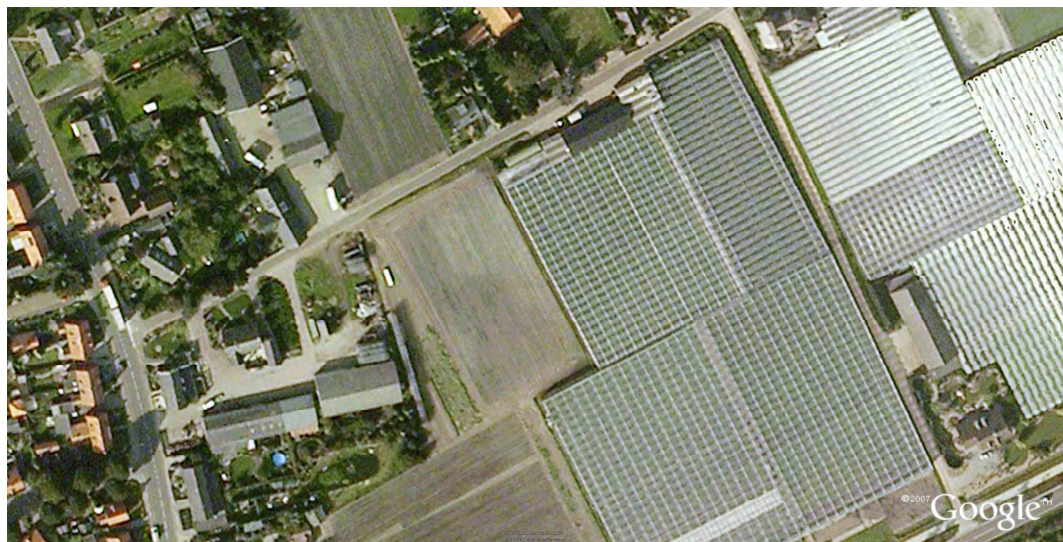
BRO Vestiging Tegelen
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01
F +31 (0)77 373 76 94
E tegelen@bro.nl

LANDSCHAPPELIJKE INPASSING VELDSEHUIZEN MAASBREE

1. Plangebied en omgeving



Luchtfoto (bron: Image ©2009 Aerodata International Surveys ©2009 Google™)



Luchtfoto (bron: Image ©2009 Aerodata International Surveys ©2009 Google™)

Het projectgebied ligt ten oosten van Venlo te Maasbree in het Land van Peel en Maas in de Provincie Limburg. Globaal ligt het gebied op de peelhorst tussen een veenontginningsvlakte en de Maasvallei. Verschillende soorten dalen lopen naar de Maasvallei. Daartussen zijn dekzandruggen ontstaan. Maasbree is ontstaan op een dekzandrug. Ten zuiden van Maasbree ligt een droog dal waar het projectgebied ligt.

Het projectgebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Veldsehuizen die naar het centrum van Maasbree loopt. Tegenover het projectgebied ligt een braakliggend terrein. Ten oosten staat een serrecomplex en ten westen, oude loodsen die verhuurd worden aan ondernemers. Naast de loodsen staan enkele privéwoningen. Ten zuiden van het projectgebied is een preiveld aanwezig.

Het kassencomplex ontnemt het grootste deel van het uitzicht naar het oosten. Aan de zuidzijde is uitzicht op het landschap mogelijk. In het westen staan met name woningen met achterliggende privétuinen. Deze tuinen zijn dicht bij de woning, gesloten van aard en verder van de woning meer open. Veelal worden ze met een haag (*Acer campestre*, *Quercus*, *Ligustrum*) omsloten.

Het hoogteverschil tussen de oost- en westzijde is circa 1 meter. Richting het westen ligt het terrein dieper ten opzichte van de straat. Dit is ontstaan doordat men jarenlang met zware voertuigen over het terrein heeft gereden. Op het terrein ligt gras in het westen en mos in het oosten.

Het terrein watert af naar het oosten richting de kassen. Daar ligt een ondiepe sloot. Het westelijke deel is geheel verdicht door zware voertuigen waardoor bij hevige regen plasvorming ontstaat.

Het projectgebied in het droge dal bestaat uit een zanderige bodem terwijl de zandruggen waarop Maasbree ligt bestaat uit een hoge zwarte enkeerdgrond. Op de historische kaart bestonden deze gronden vooral uit akkers en de zanderige gronden uit weilanden.

Het terrein toont, door de verschillende werktuigen en bouwmaterialen, enigszins chaotisch. Het dient vooral als opslagplaats. Ten zuiden dient een deel van het terrein als akkerland voor het telen van prei. In het westen ligt een verharde weg van vierkante wegneembare betonplaten (2x2m). Deze wordt gebruikt voor het stapelen van ijzeren kooien waarin men de prei verzamelt.



Overzijde projectgebied



Loods westzijde van plangebied



Kassen



Loods westzijde van plangebied



Hoogteverschil plangebied / straat

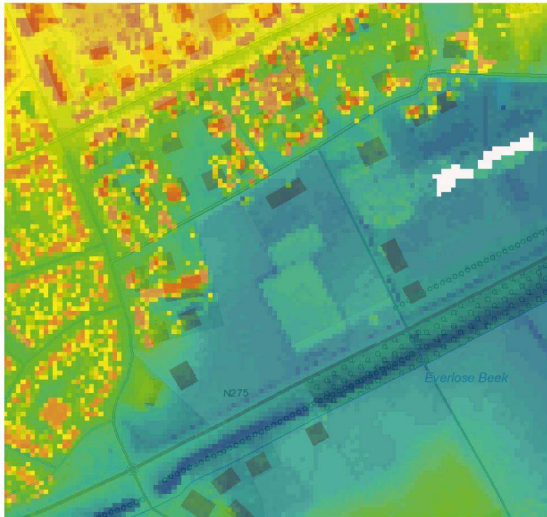


Gemengde haag

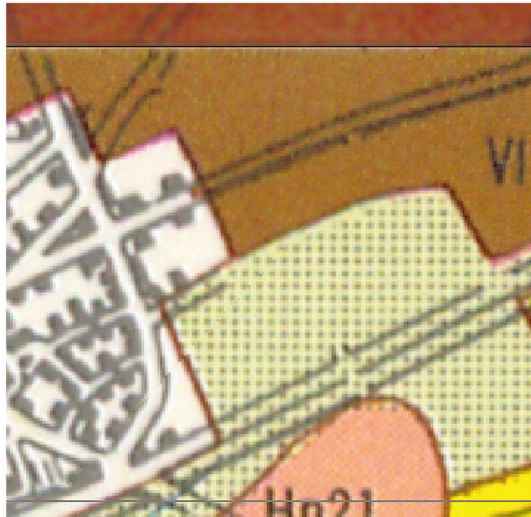


Ondiepe afwateringsloot





Hoogtekaart (bron: www.ahn.nl)



Bodemkaart (bron: Stichting voor Bodemkartering Wageningen / Rijk Geologische Dienst, Haarlem 1977)



Historische kaart 1900 (bron: www.watwaswaar.nl)



Topografische kaart (bron: Kadaster, Emmen 2004)

2. Toelichting schets landschappelijke inpassing

De landschappelijke inpassing en aanvullende kwaliteitsverbetering zijn uitgewerkt in de 'Schets landschappelijke inpassing' d.d. 18 maart 2013, tekening nr. 1, welke als separate bijlage bij deze notitie is opgenomen. Het plangebied is daarin ten behoeve van de landschappelijke inpassing in verschillende zones verdeeld.

Zone 1: Groen noordoost

Ten noordoosten van de loods wordt de zone ingericht met enkele Noorse esdoorns met klimop als onderbegroeiing tegen ongewenste onkruidgroei. De beplanting wordt omkaderd door een beukenhaag. Langs de grens van het perceel waar het kassencomplex staat, wordt eveneens een beukenhaag aangeplant.

Soorten

- Boom: *Acer campestre* (Veldesdoorn) --> h: 15m, b: 10m
- Haag: *Fagus sylvatica* (Gewone beuk) --> h: 1,50m b: 0,7m
- Grasveld met verwilderde bollen--> h: 0,20m

Onderhoud

- Opsnoeien jonge boom
- De haag twee keer per jaar snoeien
- Het grasveld wordt vanaf april om de 2 weken gemaaid tot en met eind oktober.

Zone 2: Grasveld

Zone 2 wordt ingericht als een intensief grasveld.

Onderhoud:

- Het grasveld wordt vanaf april om de 2 weken gemaaid tot en met eind oktober.

Zone 3: Struikengordel

Achter de loods komt een struikengordel met horizontale gelaagdheid van 10 meter breed. Er worden inheemse struiken gebruikt die een aantrekkelijke habitat kunnen zijn voor de fauna in het gebied. De struikengordel zorgt ervoor dat het nieuwe gebouw geleidelijk overgaat in het landschap. De maximale hoogte van de beplanting is 7 meter. Achter de struikengordel ligt het perceel van de burens. Zij hebben eveneens een tuin achter hun loods die de nieuwe loods ook afschermt.

Soorten

- Hoogste laag (6m): *Cornus mas* (Gele kornoelje), *Corylus avellana* (Hazelaar), *Amelanchier lamarckii* (Krentenboompje), *Ligustrum ovalifolium* (Liguster)
- Middenste laag (3m): *Viburnum opulus* (Gelderse roos), *Euonymus europaeus* (Kardinaalsmuts)
- Laagste laag (1m): *Rosa rugosa* (Rimpelroos)

Onderhoud

- Uitdunnen van de beplanting zorgt voor ruimte voor andere struiken
- Ongewenste plantengroei maaien

Zone 4: Waterberging

Deze zone wordt voorbehouden voor een infiltratiezone. De oevers van de infiltratiezone worden natuurvriendelijk ingericht en dalen 25 cm per meter. De oppervlakte van de voorziening is indicatief weergegeven. De infiltratievoorziening zal zodanig worden ontworpen dat deze is gelegen boven de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en 180 m³ (t=100) zal kunnen bevatten.

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Veldsehuizen (ong.) te Maasbree
AM12373

Opdrachtgever
BRO
Industriestraat 94
5931 PK TEGELEN

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM12373

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		10 december 2012
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		10 december 2012

Contactgegevens
Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN	3
1. INLEIDING	5
2. VOORONDERZOEK	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Topografische beschrijving	7
2.3 Historisch overzicht en omgeving	8
2.4 Dossieronderzoek	9
2.5 Asbest	10
2.6 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	11
2.7 Beschrijving van de onderzoekslocatie	11
2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	11
2.9 Onderzoekshypothese	11
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Onderzoeksstrategie	13
4. VELDWERKZAAMHEDEN	15
4.1 Algemeen	15
4.2 Grondbemonstering	15
4.3 Grondwatermonstername	15
5. LABORATORIUMONDERZOEK	17
5.1 Algemeen	17
5.2 Grond(meng)monster(s)	17
5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters	17
5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese	18
5.2.3 Toetsing Bodemkwaliteitskaart gemeente Peel en Maas	18
5.3 Grondwatermonster(s)	19
5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)	19
5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese	19
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21

Bijlagen:

- 1 Topografische en kadastrale overzichtskaart
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
- 3 Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
- 4 Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
- 5 Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden
- 6 Foto's onderzoekslocatie
- 7 Verklaring veldmedewerker

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM12373
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Veldsehuizen (ong.) te Maasbree
Gemeente	: Peel en Maas
Kadastrale registratie	: sectie R, nr. 320
Coördinaten	: X = 201.795 / Y = 374.599
Oppervlakte	: circa 4.300 m ²
Locatie gebruik	: agrarisch
Aanleiding onderzoek	: bestemmingswijziging
Opdrachtgever	: BRO

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 11
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 3
Peilbuizen	: 1

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: geen bijzonderheden
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: geen bijzonderheden
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: licht verontreinigd met cadmium en plaatselijk licht verontreinigd met molybdeen
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: niet verontreinigd
Grondwater	: licht verontreinigd met molybdeen en nikkel

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in november en december 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Veldsehuizen (ong.) te Maasbree. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium en plaatselijk licht verontreinigd met molybdeen. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met molybdeen en nikkel.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Veldsehuizen (ong.) te Maasbree
Gemeente	: Peel en Maas
Kadastrale registratie	: sectie R, nr. 320
Oppervlakte	: circa 4.300 m ²
Huidig perceelsgebruik	: agrarisch bouwland
Toekomstig perceelsgebruik	: agrarische bedrijfsruimte

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN-5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in november en december 2012. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN-5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Archiefonderzoek gemeente Peel en Maas;
- Het Bodemloket.
- Watwaswaar.nl.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



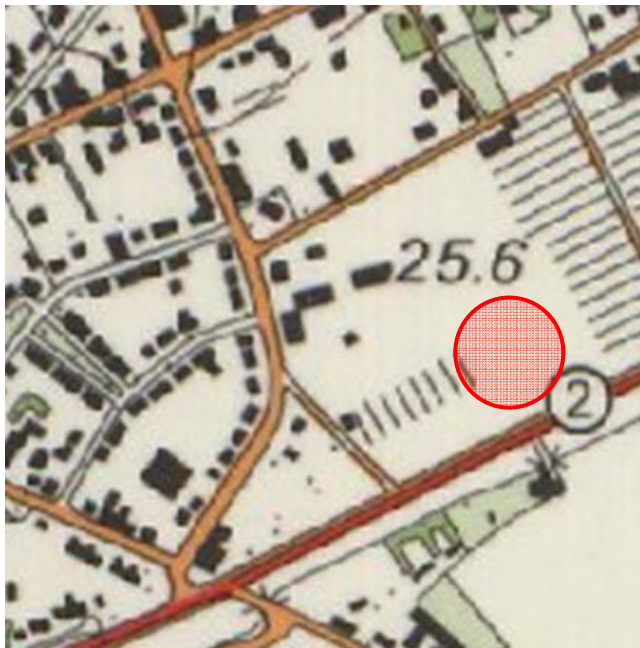
Globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron: Google Maps)

2.2 Topografische beschrijving

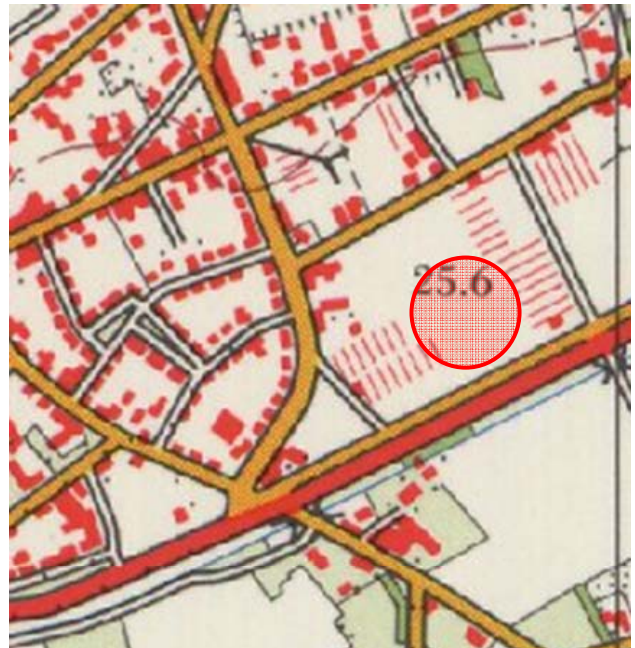
De onderzoekslocatie is gelegen aan Veldsehuizen (ong.) te Maasbree. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie R, nr. 320 van de gemeente Peel en Maas. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 201.795 / Y = 374.599. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kadasterkaarten [www.watwaswaar.nl] is af te leiden dat de onderzoekslocatie nooit bebouwd is geweest.



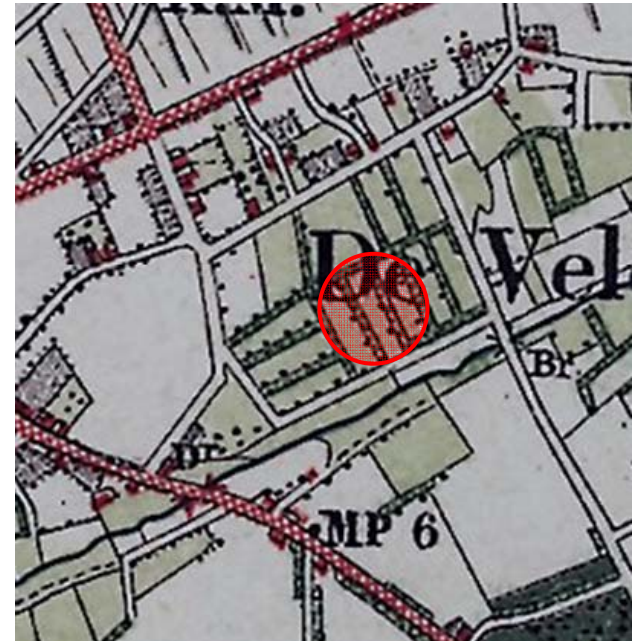
1988



1979



1924



1897

2.4 Dossieronderzoek

Op 21 november 2012 is een bezoek gebracht aan de afdeling milieu van de gemeente Peel en Maas voor het verkrijgen van de historische informatie. Tijdens dit bezoek zijn de volgende dossiers geraadpleegd:

Dossiernummer	Omschrijving	Bijzonderheden
CA/milieu/554	Wilhelminalaan 9a Milieuvergunning gebr. Peeters	De milieuvergunning is verleend op 14 december 1983 en betreft het wassen, sorteren en opslaan van land- en tuinbouwproducten. In de milieuvergunning is aangegeven dat een olietank aanwezig is, een bovengrondse opslagtank voor dieselolie (volume 1500 liter) en een bovengrondse opslagtank voor huisbrandolie (volume 500 liter). Op 2 april 1991 wordt de oostelijk gelegen stal vergroot. De 1500 liter tank wordt vervangen door een 2200 liter bovengrondse dieseltank, geplaatst in een opvangbak. Naast de tank bevinden zich ook 2 olievaten van 200 liter. De tank en de olievaten zijn geplaatst op een betonvloer. De 500 liter tank is op de tekening behorende bij de vergunningaanvraag niet meer aanwezig. In de meest westelijk gelegen loods bevindt zich een bestrijdingsmiddelenkast (geplaatst tegen de oostelijke wand van de loods). Op 31 december 2005 zijn de bedrijfsactiviteiten beëindigd. De 2200 liter tank dient te worden verwijderd. Een KIWA certificaat van de verwijdering is echter niet in het dossier aangetroffen. De aanwezige koelcellen zijn verhuurd aan derden. Op de locatie zijn enkele beregeningsputten aanwezig.
Ca/sam/3488	Veldsehuizen 35 Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de kadastrale percelen sectie G, nr. 3561, 3562, 2702, 2703 en 4458 (Het Milieuburo rapportnummer 95 0476-38; september 1995)	Onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen bouw van een tuinderskas. Conclusie van het onderzoek: de bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met zink en cadmium en sterk verontreinigd met nikkel.
	Veldsehuizen 35 Aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de bedrijfswoning (Het Milieuburo rapportnummer 99-0279; april 1999)	Onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de bouw van de bedrijfswoning. Conclusie van het onderzoek: de bovengrond is licht verontreinigd met EOX. De ondergrond is niet verontreinigd.
	Veldsehuizen ong. Nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van de kadastrale percelen sectie G, nr. 3561, 3562, 2702, 2703 en 4458 (Het milieuburo rapportnummer 99-0344; april 1999)	Conclusie van het onderzoek: Er is vastgesteld dat in de tuinderskas een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig is en een 2000 liter dieseltank op het buitenterrein. De tank is geplaatst in een lekbak op een betonvloer. Er zijn geen boringen en geen analyses uitgevoerd.
Ca/san/3489	Veldsehuizen 9 Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de kadastrale percelen sectie R nr. 322, 323 en 325 (Centraal Bodemkundig Bureau Deventer rapportnummer 2063531; februari 1998)	Conclusie van het onderzoek: Rondom de woning in grond en het grondwater is geen verontreiniging vastgesteld.
Ca/sam/3873	Wilhelminalaan 11a en 13 Vooronderzoek kadastraal perceel sectie G3 nr. 1597 (IN bodem rapportnummer 94-371-31; augustus 1994)	Conclusie van het onderzoek: Vanaf 1900 is de locatie in gebruik voor tuinbouw. Vanaf 1973 vindt glastuinbouw plaats. In april 1991 wordt door IN bodem een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd. In de grond en het grondwater worden geen verontreinigingen aangetroffen.
Ca/milieu/513	Veldsehuizen 9 Oprichtingsvergunning	Oprichting bloemenbedrijf d.d. 29 oktober 1986. In het ketelhuis bevindt zich een bovengrondse huisbrandolietank (volume 1000 liter). De tank is in oktober 1974 geplaatst. In 1996, 2004, 2005 en 2009 is de locatie bezocht voor een integrale milieucontrole. In de controlerapporten zijn geen bijzonderheden opgemerkt met betrekking tot milieu-aspecten.
CA/milieu/506	Veldsehuizen 1 Hinderwetvergunning	Op 2 oktober 1989 is een Hinderwetvergunning verleend voor het oprichten en in werking hebben van een (glas)tuinbouwbedrijf/plantenkwekerij. Ter plaatse is een ondergrondse opslagtank voor dieselolie (volume 5000 liter) aanwezig. De tanklocatie is gesitueerd aan de achterzijde van de woning. In de loods ten noordoosten van de woning vond opslag plaats van afgewerkte olie (2x60 liter en 4 x 20 liter).

Dossiernummer	Omschrijving	Bijzonderheden
		Op de locatie van de ondergrondse tank is op een tekening uit 1996 een bovengrondse gasolietank in lekbak met pompinstallatie geprojecteerd. Tijdens een uitgevoerde milieucontrole in september 1994 is geconstateerd dat er dieselolie wordt opgeslagen in een bovengrondse opslagtank in plaats van een ondergrondse. Verder is geconstateerd dat de bestrijdingsmiddelen in een houten kast zonder lekbakvoorziening zijn opgeslagen. Tijdens een uitgevoerde hercontrole in april 1995 is vastgesteld dat de bestrijdingsmiddelen correct zijn opgeslagen. In 2005 wordt een dubbelwandige dieseltank inpandig geplaatst. De 500 liter tank is hierbij komen te vervallen. De kleinschalige opslag van dieselolie en afgewerkte olie is niet meer aanwezig. Op 22 juli 2007 is een bouwvergunning verleend voor de bouw van een loods. Een bestaande loods zal hiervoor worden gesloopt.
CA/milieu/508	Veldsehuizen 8 Oprichtingsvergunning	In september 1984 is een vergunning verleend voor de oprichting en in werking hebben van een glastuinbouwbedrijf annex opslag van een ondergrondse opslag van huisbrandolie. Tijdens een uitgevoerde milieucontrole in mei 2005 is geconstateerd dat de huisbrandolietank en de verwarmingsketel sedert 2001 niet meer in gebruik zijn. Tijdens een uitgevoerde milieucontrole in juli 2007 zijn geen bijzonderheden geconstateerd voor wat betreft milieu-aspecten.

Tabel 2.1: Samenvatting dossiers historisch onderzoek

Op de onderzoekslocatie zelf zijn geen potentieel verdachte locaties te onderscheiden en heeft er, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

Op de locatie zelf zijn voor zover bekend niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

2.5 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond)) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Uit het historisch onderzoek is gebleken dat (voor zover bekend) geen van de bovengenoemde activiteiten op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. Er is geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd.

2.6 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De globale bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.2 voor Maasbree en omgeving.

Diepte (m-mv)	Formatie	Lithologie
0 – 5	Formatie van Bortel	Fijn tot matig fijn zand met leemlaagjes
5 – 23	Formatie van Beegden	(Matig) fijne tot grove, grindhoudende zanden met leeminschakelingen

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg, rapport GB 2008, oktober 1985) in oost- noordoostelijke richting (naar de Maas). De freatische grondwaterstand bevindt zich ongeveer op 1,2 meter beneden maaiveld.

2.7 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 21 november 2012 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

De locatie is onbebouwd en braakliggend. Centraal op het terrein liggen twee kleine depots (circa 10 m³ teelaarde en circa 10 m³ puin. Beide depots zijn niet in het bodemonderzoek betrokken. Aan de oostgrens van de onderzoekslocatie zijn nog enkele kleine gronddepots aanwezig (circa 4 x 10 m³). Ook deze depots (gelegen net buiten de onderzoekslocatie) zijn niet in het bodemonderzoek betrokken.

Er zijn geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 6.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de weg Veldsehuizen, aan de oostzijde door kassen, aan de zuidzijde door kassen en agrarisch bouwland en aan de westzijde door agrarisch opstallen.

2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zal een nieuwe agrarische bedrijfsruimte worden gerealiseerd.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht” beschouwd. Het onderzoek kan dan ook worden uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties. Wel dient rekening gehouden te worden met het aantreffen van verontreinigingen met zware metalen in het grondwater ten gevolge van de regionale grondwaterproblematiek.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN-5740 (Bodem-Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN-5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
4.300	11	3	1	15	12	1	2	1	1
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN-5740 "onverdacht"

¹⁾ Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.2 Grondbemonstering

Op 21 november 2012 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar en assistent veldwerker de heer M. Vrolix.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 2.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is benedenstrooms op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 1,8 - 2,8 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is een week na plaatsing op 28 november 2012 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door een erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 1
filterstelling [m-mv]	1,8 - 2,8
grondwaterpeil [m-mv]	1,2
toestroming	goed
temperatuur [°C]	9,6
zuurgraad [pH]	6,83
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	1798
kleur	geen
helderheid	helder
drijfslag	geen
geur	geen
waargenomen afwijkingen	geen

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

(Meng)monster-nummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	1-1/ 2-1/ 4-1/ 5-1/ 6-1/ 7-1/ 8-1/ 9-1/ 10-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden
MM2	3-1/ 11-1/ 12-1/ 13-1/ 14-1/ 15-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden
MM3	1-2/ 1-3/ 2-4/ 2-5/ 3-4/ 3-5/ 4-2/ 4-3	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 4 voor het analyserapport met nummer 11840792.

(Meng)monster-nummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0 – 0,5	geen bijzonderheden	cadmium	0,6	*
MM2	0 – 0,6	geen bijzonderheden	cadmium molybdeen	0,5 1,6	*
MM3	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) licht verontreinigd is met cadmium. Grondmengmonster MM2 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) is licht verontreinigd met cadmium en molybdeen. In grondmengmonster MM3 (dieptetraject 0,5 – 2,0 m-mv.) zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

Zware metalen, zoals cadmium en molybdeen, bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in de bovengrond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

5.2.3 Toetsing Bodemkwaliteitskaart gemeente Peel en Maas

De gemeten verhoogde concentraties in grondmengmonster MM1 en MM2 zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarden welke zijn opgenomen in de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Peel en Maas, zone Buitengebied. In onderstaande tabel zijn de gemeten concentraties en de gehanteerde achtergrondwaarden opgenomen.

Grondmeng monster	Component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.]	Achtergrondconcentratie (95 P 'statistische parameters' zone buitengebied)	Overschrijding achtergrondconcentratie
MM1	cadmium	0,6	0,88	Nee
MM2	cadmium	0,5	0,88	Nee
	molybdeen	1,6	---	---

Tabel 5.3: Toetsing aan de achtergrondconcentraties uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Peel en Maas

Uit de toetsing blijkt dat de gemeten concentratie cadmium in grondmengmonster MM1 en MM2 de achtergrondwaarde voor de zone buitengebied niet overschrijdt. Voor molybdeen is geen achtergrondwaarde beschikbaar.

5.3 Grondwatermonster(s)

5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 5 voor het analyserapport met nummer 11843176.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	1,8 - 2,8	molybdeen	9,9	*
		nikkel	22	*

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verontreinigd is met molybdeen en nikkel. Geen van de overige onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

De lichte verontreinigingen met molybdeen en nikkel worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan molybdeen en nikkel.

De verhogingen met zware metalen worden overal in het grondwater van Noord- en Midden Limburg aangetroffen en passen in het beeld van de achtergrondconcentraties. Aangezien op de onderzoekslocatie geen aanwijsbare bronnen zijn gevonden, worden de verontreinigingen toegeschreven aan de verhoogde achtergrondconcentraties conform de circulaire van de provincie Limburg d.d. 12 september 1995 (nr. 95/36199V).

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater niet in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is, rekening houdend met het aantreffen van grondwaterverontreinigingen met zware metalen ten gevolge van de regionale grondwaterproblematiek. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in november en december 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Veldsehuizen (ong.) te Maasbree. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium en plaatselijk licht verontreinigd met molybdeen. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met molybdeen en nikkel.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

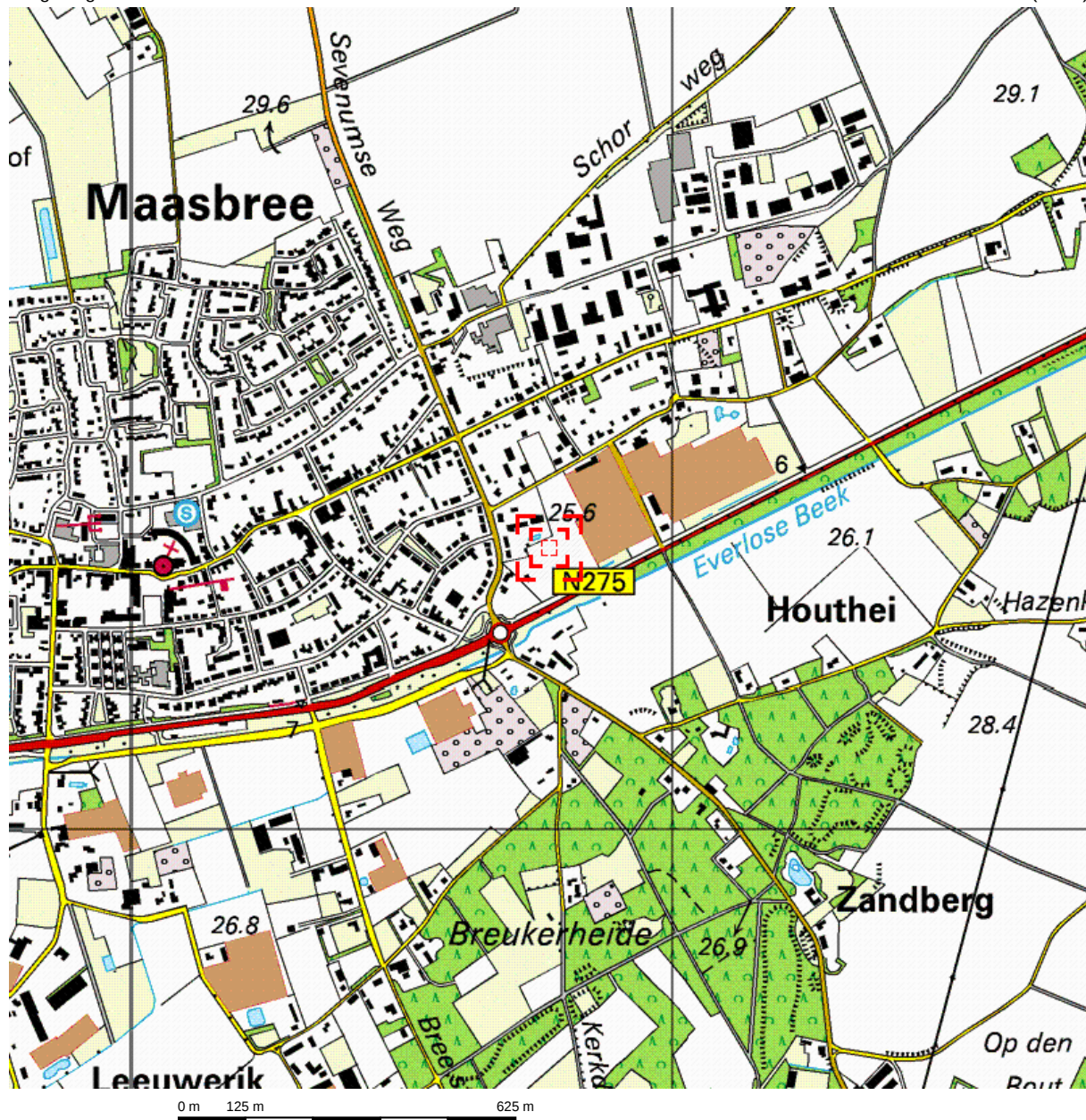
MAASBREE

R

379

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.



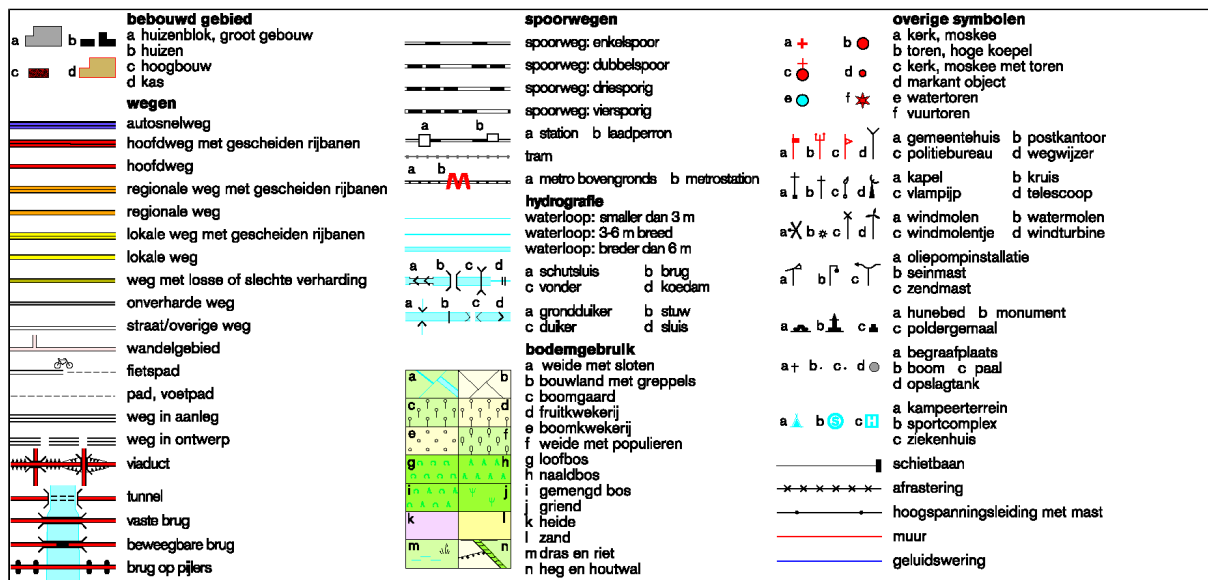
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MAASBREE R 379

Wilhelminalaan, MAASBREE

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

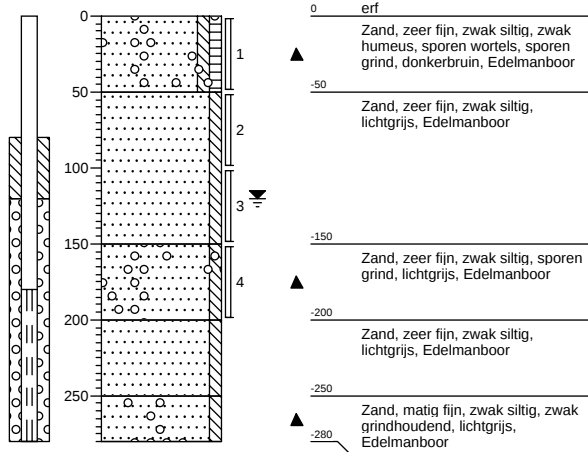
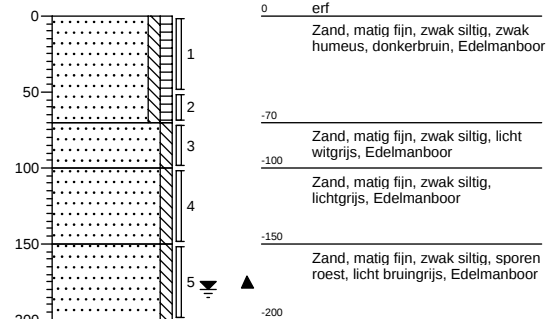
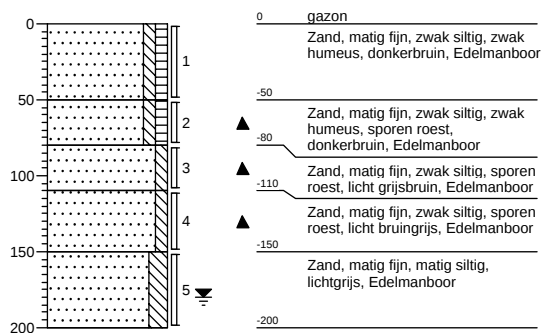
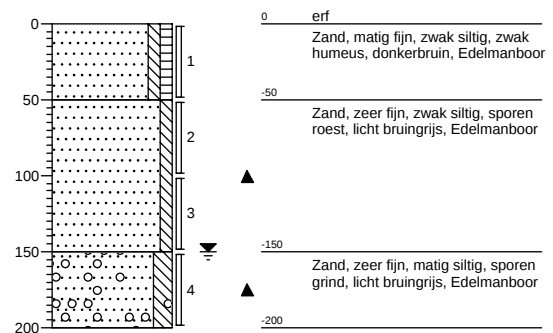
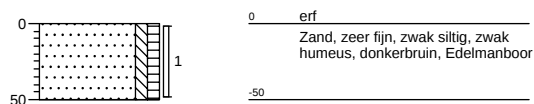
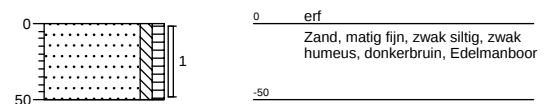


BIJLAGE 2

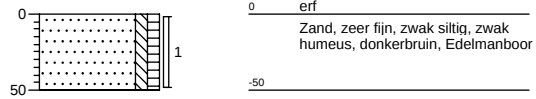
Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

BIJLAGE 3

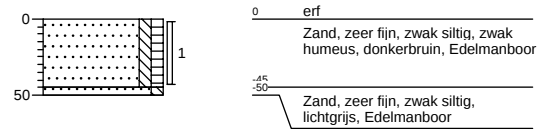
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4****Boring: 5****Boring: 6**

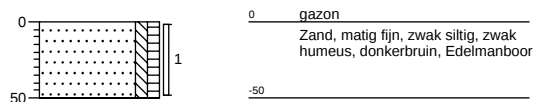
Boring: 7



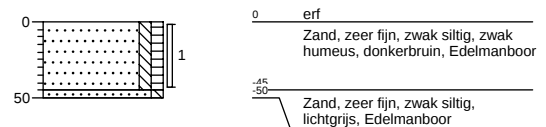
Boring: 8



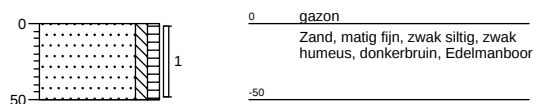
Boring: 9



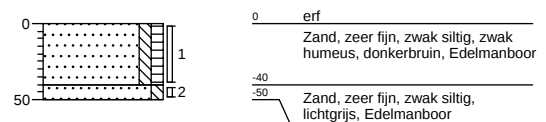
Boring: 10



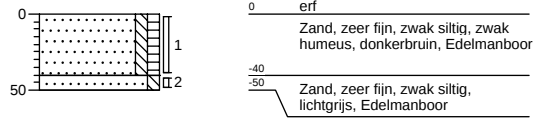
Boring: 11



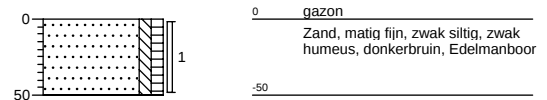
Boring: 12



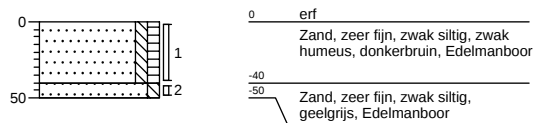
Boring: 13



Boring: 14



Boring: 15



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

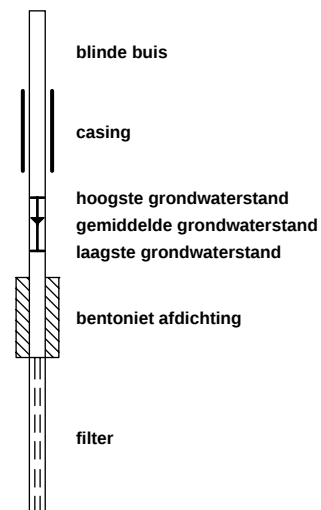
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en
interventiewaarden

Projectnaam Veldsehuizen (ong.) Maasbree / grond
Projectcode AM12373

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	83,6	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)	5,1	--			
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	5,4	--			
METALEN					
barium ⁺	30			338	70
cadmium	0,6 *	0,42	4,7	9,0	0,42
kobalt	<3	5,9	40	74	5,9
koper	16	24	68	112	24
kwik	<0,10	0,11	14	27	0,11
lood	23	36	206	377	36
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	15	30	44	15
zink	72	74	227	380	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,02	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	0,06	--			
benzo(a)antraceen	0,03	--			
chryseen	0,03	--			
benzo(k)fluoranteen	0,02	--			
benzo(a)pyreen	0,03	--			
benzo(ghi)peryleen	0,03	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--			
pak-totaal (10 van VROM)	0,26				
(0.7 factor)		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9	10	260	510	25
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	97	1323	2550	97

Monstercode en monstertraject

¹ 11840792-001 MM1 1-1 / 2-1 / 4-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 8-1 / 9-1 / 10-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5.4%; humus 5.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Veldseuizen (ong.) Maasbree / grond
Projectcode AM12373

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	83,8 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	4,5 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	4,2 --				
METALEN					
barium*	26			303	63
cadmium	0,5 *	0,40	4,5	8,7	0,40
kobalt	<3	5,3	36	67	5,3
koper	14	22	65	107	22
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	20	35	200	366	35
molybdeen	1,6 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	14	27	41	14
zink	63	69	213	357	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	0,02--				
antraceen	<0,01--				
fluoranteen	0,04--				
benzo(a)antraceen	0,02--				
chryseen	0,03--				
benzo(k)fluoranteen	0,02--				
benzo(a)pyreen	0,03--				
benzo(ghi)peryleen	0,03--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,23	1,5	21	40	1,0
(0.7 factor)					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9	9,0	230	450	22
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	86	1168	2250	86

Monstercode en monstertraject

¹ 11840792-002 MM2 3-1 / 11-1 / 12-1 / 13-1 / 14-1 / 15-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.2%; humus 4.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Veldseuizen (ong.) Maasbree / grond
Projectcode AM12373

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	85,3 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	<0,5 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	4,2 --				
METALEN					
barium*	<20			303	63
cadmium	<0,35	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	<3	5,3	36	67	5,3
koper	<10	21	60	99	21
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	<13	33	192	350	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	14	27	41	14
zink	<20	66	201	337	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	<0,01--				
antraceen	<0,01--				
fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)antraceen	<0,01--				
chryseen	<0,01--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)pyreen	<0,01--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,07	1,5	21	40	1,0
(0.7 factor)					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11840792-003 MM3 1-2 / 1-3 / 2-4 / 2-5 / 3-4 / 3-5 / 4-2 / 4-3

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.2%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Analyserapport

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Veldsehuizen (ong.) Maasbree / grond
Uw projectnummer : AM12373
ALcontrol rapportnummer : 11840792, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : U1EVPDPP

Rotterdam, 29-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12373. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Veldsehuizen (ong.) Maasbree / grond
Projectnummer AM12373
Rapportnummer 11840792 - 1

Orderdatum 21-11-2012
Startdatum 22-11-2012
Rapportagedatum 29-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	83.6	83.8	85.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	4.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.4	4.2	4.2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	30	26	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.6	0.5	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	16	14	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	23	20	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	1.6	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	72	63	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.26 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 2-1 / 4-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 8-1 / 9-1 / 10-1
002	Grond (AS3000)	MM2 3-1 / 11-1 / 12-1 / 13-1 / 14-1 / 15-1
003	Grond (AS3000)	MM3 1-2 / 1-3 / 2-4 / 2-5 / 3-4 / 3-5 / 4-2 / 4-3



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Veldsehuizen (ong.) Maasbree / grond
Projectnummer AM12373
Rapportnummer 11840792 - 1

Orderdatum 21-11-2012
Startdatum 22-11-2012
Rapportagedatum 29-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 2-1 / 4-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 8-1 / 9-1 / 10-1
002	Grond (AS3000)	MM2 3-1 / 11-1 / 12-1 / 13-1 / 14-1 / 15-1
003	Grond (AS3000)	MM3 1-2 / 1-3 / 2-4 / 2-5 / 3-4 / 3-5 / 4-2 / 4-3



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Veldsehuizen (ong.) Maasbree / grond
Projectnummer AM12373
Rapportnummer 11840792 - 1

Orderdatum 21-11-2012
Startdatum 22-11-2012
Rapportagedatum 29-11-2012

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Veldseuizen (ong.) Maasbree / grond
Projectnummer AM12373
Rapportnummer 11840792 - 1

Orderdatum 21-11-2012
Startdatum 22-11-2012
Rapportagedatum 29-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3852443	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
001	Y3852639	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
001	Y3852643	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
001	Y3852646	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
001	Y3852648	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
001	Y3852649	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
001	Y3852654	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
001	Y3852678	23-11-2012	21-11-2012	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Veldsehuizen (ong.) Maasbree / grond
Projectnummer AM12373
Rapportnummer 11840792 - 1

Orderdatum 21-11-2012
Startdatum 22-11-2012
Rapportagedatum 29-11-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3852680	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
002	Y3852593	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
002	Y3852594	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
002	Y3852637	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
002	Y3852674	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
002	Y3852685	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
002	Y3852693	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
003	Y3852497	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
003	Y3852577	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
003	Y3852607	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
003	Y3852608	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
003	Y3852628	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
003	Y3852629	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
003	Y3852632	23-11-2012	21-11-2012	ALC201
003	Y3852673	23-11-2012	21-11-2012	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met
streef- en interventiewaarden

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	pb 1	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
METALEN					
barium	<45	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	9,9 [*]	5,0	152	300	5,0
nikkel	22 [*]	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --				
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --				
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Veldsehuizen (ong.) Maasbree / grondwater
Uw projectnummer : AM12373
ALcontrol rapportnummer : 11843176, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : PESTCKSM

Rotterdam, 07-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12373. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Veldsehuizen (ong.) Maasbree / grondwater
Projectnummer AM12373
Rapportnummer 11843176 - 1

Orderdatum 28-11-2012
Startdatum 29-11-2012
Rapportagedatum 07-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	20
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	9.9
nikkel	µg/l	S	22
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	pb 1
-----	------------------------	------

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Veldsehuizen (ong.) Maasbree / grondwater
Projectnummer AM12373
Rapportnummer 11843176 - 1

Orderdatum 28-11-2012
Startdatum 29-11-2012
Rapportagedatum 07-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 1



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Veldsehuizen (ong.) Maasbree / grondwater
Projectnummer AM12373
Rapportnummer 11843176 - 1

Orderdatum 28-11-2012
Startdatum 29-11-2012
Rapportagedatum 07-12-2012

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Veldsehuizen (ong.) Maasbree / grondwater
 Projectnummer AM12373
 Rapportnummer 11843176 - 1

Orderdatum 28-11-2012
 Startdatum 29-11-2012
 Rapportagedatum 07-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1155629	30-11-2012	28-11-2012	ALC204
001	G8271565	30-11-2012	28-11-2012	ALC236
001	G8271566	30-11-2012	28-11-2012	ALC236

BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

BIJLAGE 7

Verklaring Veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

PROJECTNUMMER : AM12373

ONDERZOEKSLOCATIE : Veldsehuizen (ong.) te Maasbree

GECEERTIFICEERD MONSTERNEMER : dhr. H. van den Tillaar

DATUM : 21 en 28 november 2012

HANDTEKENING :

Rapport
Infiltratieonderzoek
Plangebied Veldsehuizen
Maasbree
AM12373

Opdrachtgever

BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM12373

Status rapport

Definitief

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
bc. M. Vrolix		17 januari 2013 6 maart 2013
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		17 januari 2013 6 maart 2013

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. INFILTRATIEONDERZOEK	5
3. VELDMETINGEN	9
3.1 <i>Opzet</i>	9
3.2 <i>Uitvoering, resultaten en interpretatie</i>	10
3.2.1 <i>Veldwerk</i>	10
3.2.2 <i>Porchettests</i>	10
3.2.3 <i>Hooghoudttest</i>	11
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

Bijlagen:

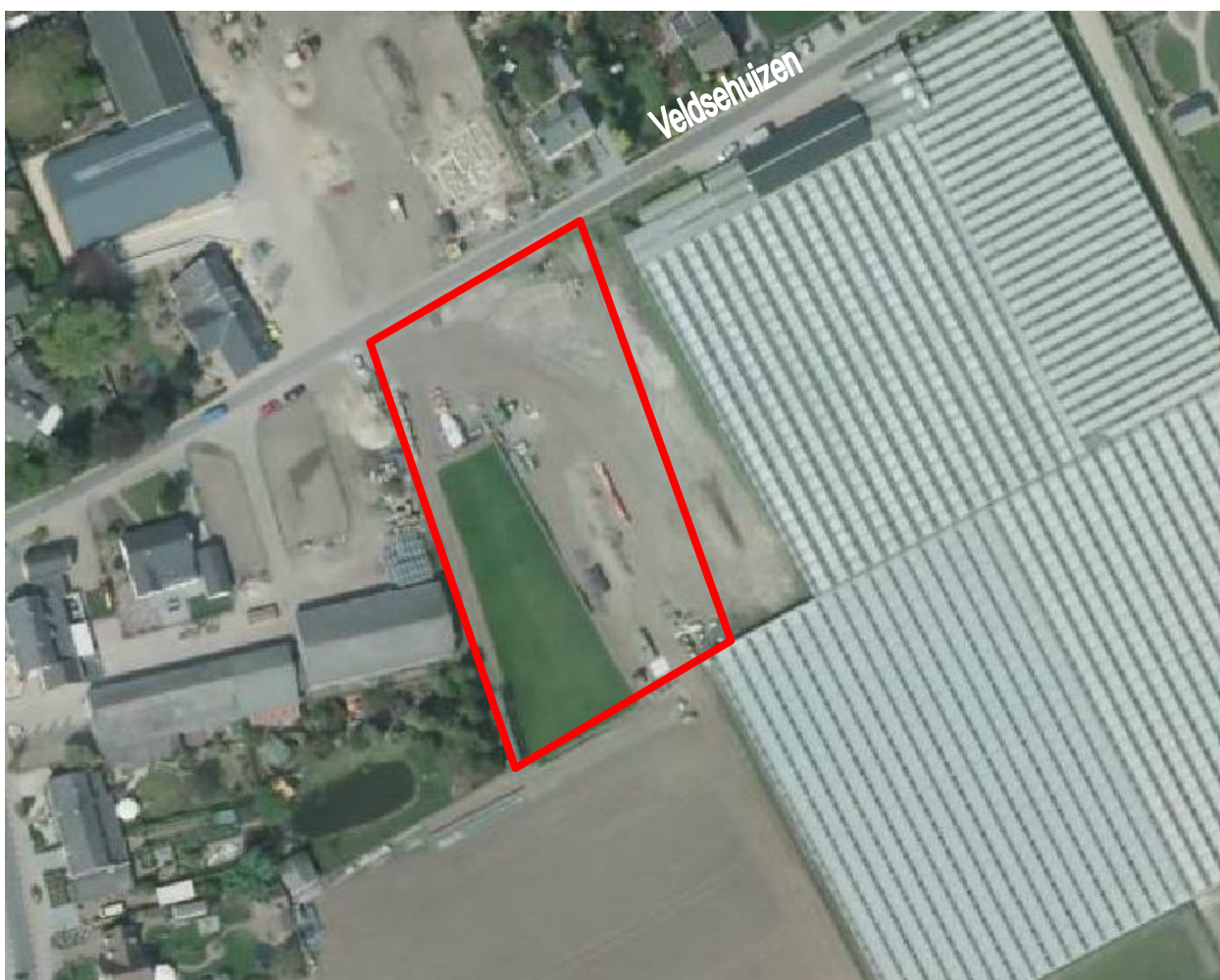
1	Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie
2	Situatietekening onderzoekslocatie met meetpunten en fotostandplaatsen
3	Boorprofielen
4	Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een infiltratieonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Veldsehuizen te Maasbree
Gemeente	: Peel en Maas
Oppervlakte onderzoekslocatie	: circa 4.300 m ²
Kadastrale registratie	: sectie R, nr. 320 en 379 (ged.)
Coördinaten R.D.stelsel	: X = 201.795 / Y = 374.599
Peil maaiveld	: circa 26,1 meter + NAP
Peil grondwater	: circa 24,9 meter + NAP
Waterschap	: Peel en Maasvallei
Huidig perceelsgebruik	: agrarisch
Toekomstig perceelsgebruik	: bestemmingswijziging (realisatie agrarische bedrijfsruimte)

Aanleiding voor het laten uitvoeren van dit onderzoek is de voorgenomen (her)ontwikkeling van de locatie. Zie bijlage 1 voor een topografisch en kadastraal overzicht. Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van het plangebied aangegeven. In bijlage 4 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.



Globale afbakening onderzoekslocatie op luchtfoto (bron: risicokaart Nederland)

Doel

Het doel van het infiltratieonderzoek is het ter plaatse vaststellen van de doorlatendheid van de bodem in de (on)verzadigde zone voor de aanleg van een toekomstige infiltratie- en/of bergingsvoorziening. Binnen het plangebied is de afkoppeling, berging en /of infiltratie van hemelwater in de bodem gewenst.

Infiltratie

Infiltratie van hemelwater biedt voordelen tegenover de gebruikelijke afvoermethoden via het oppervlaktewater of via rioleringssystemen.

Voordelen zijn onder andere:

- verdroging van de grond wordt tegengegaan en de natuurlijke waterkringloop wordt verbeterd;
- minder of geen belasting van het rioolstelsel. Daardoor zullen minder of geen overstorten plaatsvinden zodat minder vuillast in het oppervlaktewater terechtkomt;
- lagere piekaanvoer op de Afval Water Zuivering Installatie(AWZI);
- mogelijkheid tot hergebruik van afgekoppelde neerslag.

De gemeente Peel en Maas, het Waterschapsbedrijf Limburg en het Waterschap Peel en Maasvallei wensen de mogelijkheid te onderzoeken om hemelwater te infiltreren in de bodem. Om na te gaan of de doorlatendheid van de bodem ter plaatse hiervoor geschikt is, zijn veldmetingen verricht. Hierna worden de metingen en de resultaten ervan beschreven, waarna conclusies worden getrokken.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Het veldonderzoek vond plaats op 21 november 2012.

Bij een infiltratieonderzoek is sprake van steekproefsgewijze metingen, (willekeurig) verspreid over de onderzoekslocatie. Het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem voorkomen. Het gevolg kan zijn dat resultaten van het infiltratieonderzoek binnen het plangebied onderling (sterk) verschillen.

Opgemerkt dient te worden dat deze resultaten de infiltratiesnelheid op de onderzoekslocatie weergeven. Bij dit infiltratieonderzoek is een mogelijk voorbeeld van een voorziening uitgewerkt. Voor de uitwerking/dimensionering van een definitief infiltratiesysteem dienen mogelijk nadere berekeningen uitgevoerd te worden.

2. INFILTRATIEONDERZOEK

Het infiltreren van hemelwater heeft bij ontwikkelingen altijd de voorkeur. Dit wordt in Nederland steeds vaker (verplicht) toegepast. Door praktijkervaringen en gegevens uit andere landen is vastgesteld dat een infiltratiesnelheid (k_f) van ca. 0,09 - 0,43 m/d vereist is voor het succesvol toepassen van regenwaterinfiltratie. Bij een lagere doorlatendheid kunnen reducerende omstandigheden optreden in de onverzadigde zone, die een ongunstige invloed kunnen hebben op het retentie- en omzettingsvermogen ervan. Daarnaast is er bij een lagere doorlatendheid veel ruimte nodig voor het aanleggen van infiltratievoorzieningen. Bovendien moet er rekening mee worden gehouden dat deze langer (dagen achtereenvolgens) water blijven voeren, wat onwenselijk kan zijn in een woonomgeving.

De doorlatendheid van een bodem is afhankelijk van vele factoren, onder meer poriëngrootte, de continuïteit van de poriën, de poriënvorm, het poriënaantal, de geometrie van de poriëkanalen en de diepte tot de grondwaterstand. De poriëngrootte en de verdeling ervan hangen in de eerste plaats van de bodemsoort en de bodemstructuur af. Bovendien is de doorlatendheid afhankelijk van de verzadigingsgraad, en kan ze beïnvloed worden door micro-organismen. Hieruit kan worden afgeleid dat de infiltratiesnelheid van de ondergrond geen constante waarde heeft, maar van plaats tot plaats varieert, waarbij zelfs op vrij kleine schaal belangrijke verschillen kunnen optreden.

In de literatuur worden diverse waarden gegeven voor de infiltratiesnelheid van zand en vergelijkbare sedimenten. Deze waarden zijn afkomstig uit de landbouw en uit de hydrogeologie. In de tabellen 2.1 en 2.2 worden de gevonden waarden samengevat.

Bodem	Snelheid van wateropname [m/d]	
	<i>Goed</i>	<i>Slecht</i>
Zeer grove zanden	0,6	0,3
Grove zanden, fijne zanden en lemige zanden	0,38	0,24
Zandig leem en fijnzandige leem	0,29	0,19
Zeer fijnzandige leem, siltige leem	0,24	0,17
Klei leem, matig fijne textuur	0,19	0,14
Klei, siltige klei, zandige klei met fijne textuur	0,12	0,05

Tabel 2.1: literatuurwaarden voor de doorlatendheid van diverse sedimenten in de landbouwliteratuur

Uit de landbouwliteratuur volgt verder nog dat de maximale waterdosering (watergift) voor diep uniform zeer fijn zand 0,62 m/d is.

Materiaal	k [m/d]
Klei	$0,01 - 10^{-8}$
Klei, zand en grind mengsels	0,01 – 0,001
Silt, löss	$1 - 10^{-4}$
Silt, klei en mengsels van zand, silt en klei	$0,1 - 10^{-4}$
Fijn zand	2 – 0,02
Middelfijn tot middelgrof zand	43 – 0,09
Grof zand	400 – 0,09

Tabel 2.2: literatuurwaarden voor de doorlatendheid van diverse afzettingen in de hydrogeologische literatuur

Als eenheid is gekozen voor m/d, hoewel in de literatuur ook mm/h (landbouw) en m/s (hydrogeologie) worden gehanteerd. De eenheid m/d sluit aan bij wat in Nederland gebruikelijk is en leidt bovendien tot overzichtelijke getallen.

Opgemerkt wordt dat men in de hydrogeologie vooral is geïnteresseerd in de horizontale doorlatendheid, terwijl voor de infiltratiesnelheid meestal juist de verticale doorlatendheid van belang is. In het algemeen is de horizontale doorlatendheid een factor 10 – 100 groter dan de verticale.

De literatuurwaarden tonen een grote spreiding in de opgegeven waarden voor fijn zand (maximum ca. 2 m/d, minimum minder dan 0,001 m/d). In veel gevallen liggen de literatuurwaarden voor de infiltratiesnelheid van fijn zand en vergelijkbare afzettingen rond en onder de in Duitsland gehanteerde minimumnorm van 0,09 - 0,43 m/d.

Uit de beschikbare boorgegevens, verzameld tijdens deze studie blijkt dat de bodem (<2 m-mv.) hoofdzakelijk bestaat uit zand, matig fijn, zwak tot matig siltig. Bij het plaatsen van de peilbuis op de onderzoekslocatie is vanaf 2,5 – 2,8 m-mv. een bijmenging met grind waargenomen.

De globale bodemopbouw wordt schematisch weergegeven in tabel 2.3 voor het gebied in de omgeving van de onderzoekslocatie.

Diepte [m +NAP]	Lithostratigrafie	Lithologie	Hydrogeologie
0 – 5	Formatie van Bostel	Zeet fijn tot matig fijn zand met dunne leeminschakelingen	matig doorlatend
5 - 23	Formatie van Beegden	Matig fijn tot grof zand en grindlaag met lokaal klei- en leeminsluitingen	goed doorlatend

Tabel 2.3: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

De stroming van het grondwater is oostnoordoostelijk gericht. Tijdens het veldwerk is het grondwatervniveau waargenomen op een diepte van circa 1,2 – 1,7 meter beneden maaiveld. Volgens de bodemkaart van Nederland (bodemdata) is de plaatselijke grondwatertrap VI (GHG op 80cm-mv.). Dit is ook zichtbaar aan de hand van de sporen roest in de betreffende bodemlaag. Roestschakeringen in een bodemlaag duiden op de aanwezigheid van (grond)water gedurende een bepaalde tijd in deze bodemlaag. Zie bijlage 3 voor de boorprofielen.

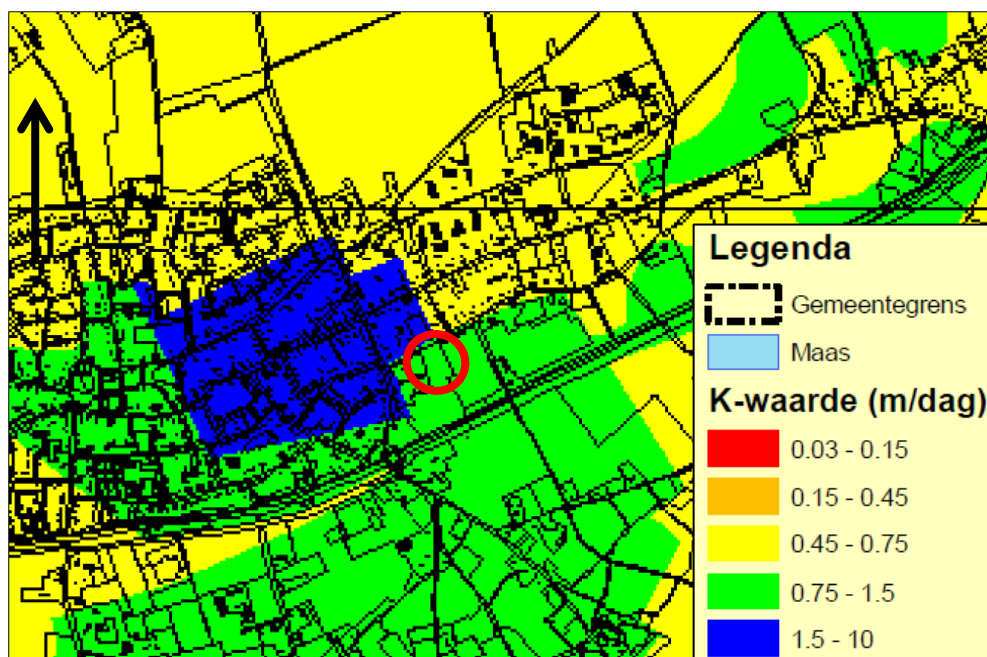
Het maaiveldniveau ligt op ca. 26,1 meter + NAP. Het plangebied ligt niet opvallend lager als de naastgelegen percelen.



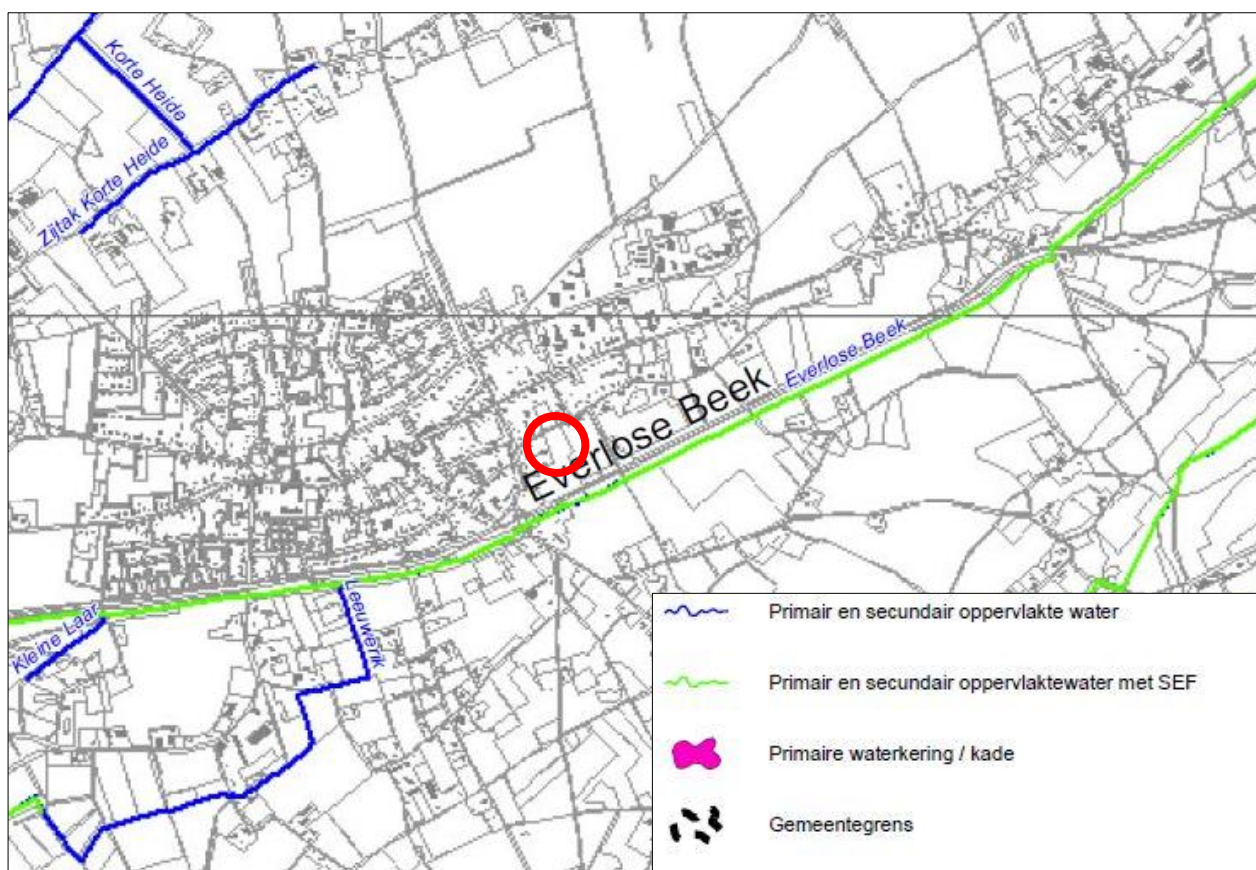
Afbeelding 2: knipsel uit hoogtekaart (bron: AHN)

De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen een attentie- of beschermingsgebied behorend tot een waterwingebied. Voor zover bekend vinden op en in de directe omgeving van het studiegebied geen grootschalige grondwateronttrekkingen plaats. Op circa 150 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie is een primaire watergang aanwezig, bekend als de Everlose Beek (zie afbeelding 4).

Op basis van de bodemdoorlatendheidskaart van Waterschap Peel en Maasvallei kent het plangebied een goede doorlatendheid (0,75 – 1,5 m/dag). Uit kaarten van het waterschap en de provincie Limburg blijkt dat de onderzoekslocatie in een infiltratiegebied ligt.



Afbeelding 3: knipsel uit bodemdoorlatendheidskaart voor Maasbree (bron: Waterschap Peel en Maasvallei)



Afbeelding 4: knipsel uit de aandachtsgebiedenkaart voor Maasbree (bron: Waterschap Peel en Maasvallei)

Laboratoriummetingen aan grondmonsters (zeefkromme-analyses, Darcy-tests), worden in het algemeen als minder geschikt beschouwd, omdat deze doorgaans minder betrouwbare resultaten geven dan veldmetingen. Bovendien zijn de resultaten slechts representatief voor het genomen monster. Zeker in dit studiegebied, gekenmerkt door een variabele bodemopbouw, zullen laboratoriummetingen minder betrouwbare resultaten opleveren.

Om de infiltratiesnelheid ter plaatse van het onderzoeksterrein te bepalen, zijn veldmetingen uitgevoerd.

Hierbij wordt een beter inzicht verkregen in een aantal bodemaspecten van het onderzoeksterrein zoals:

- de bodemgesteldheid op de onderzoekslocatie;
- het eventueel aanwezig zijn van minder goed doorlatende bodemlagen;
- de doorlatendheid van bodemlagen;
- de actuele grondwaterstanden;
- de huidige terreininrichting.

Door deze verzamelde gegevens te combineren met een serie meetgegevens waarbij kan worden bepaald met welke snelheid het water in de bodem wegzijgt, kan een uitspraak worden gedaan over de k_d - waarde van de bodem op de onderzoekslocatie.

Het resultaat wordt o.a. beïnvloed door processen als vorming van wortelkanaaltjes, wormgangen etc. die een grotere spreiding in het meetresultaat tot gevolg heeft. Bij het dimensioneren van een eventuele infiltratievoorziening dient hiermee o.a. rekening gehouden te worden.

3. VELDMETINGEN

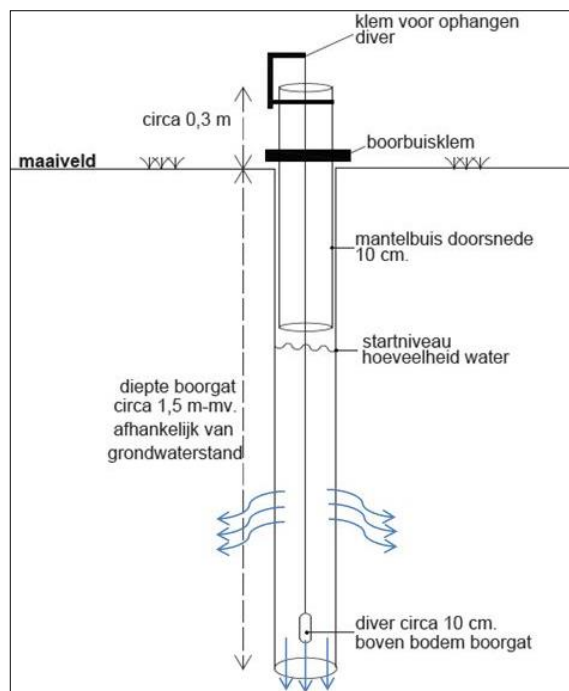
3.1 Opzet

In het plangebied, met een grondwaterpeil van 1,2 – 1,7 meter onder maaiveld, is de doorlatendheid van de *onverzadigde* zone bepaald door middel van een “Porchettest” en in de verzadigde zone door middel van een “Slugtest”.

De Porchetttest is ook bekend onder de naam “omgekeerde boorgatmethode” (inversed auger hole method).

Voor deze test wordt een gedeeltelijk onverbuisd boorgat geboord tot circa 1,4 meter beneden maaiveld. Dit boorgat wordt verscheidene malen met water gevuld, totdat de grond rond het boorgat verzadigd is met water en de infiltratiesnelheid min of meer constant is. Vervolgens wordt de snelheid waarmee het peil in het boorgat daalt gemeten. Hieruit kan de doorlatendheid worden bepaald.

Opgemerkt wordt dat de Porchetttest vooral de horizontale doorlatendheid van de onverzadigde zone meet en in mindere mate de verticale doorlatendheid. De berekende verticale doorlatendheid is meestal een factor 10 tot 50 lager dan de horizontale.

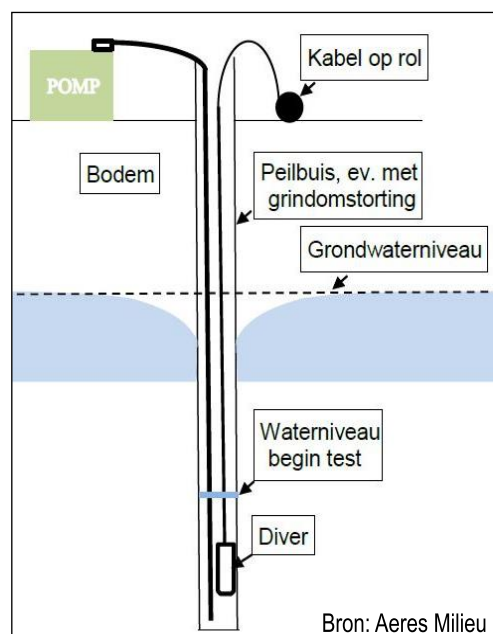


Afbeelding 5: Schematische voorstelling Porchetttest

Voor de metingen in de verzadigde zone wordt gebruik gemaakt van de hooghoudmethode. De methode wordt reeds decennia lang toegepast en is uitvoerig gedocumenteerd. Afhankelijk van de toe/afstroming tijdens het veldwerk wordt gekozen voor een pompproof of Slugtest.

De werkwijze is als volgt: In de te onderzoeken bodemlaag wordt een peilbuisfilter geplaatst en met filtergrind omstort. Voor deze test wordt allereerst de grondwaterstand in rust (beginniveau) gemeten in een peilbuis. Vervolgens wordt constant een hoeveelheid water aan het filter onttrokken of toegevoegd. Bij een constant waterniveau wordt het pompdebiet bepaald. Indien de peilbuis bij de onttrekking wordt leeggezogen, wordt gemeten in hoeveel tijd de grondwaterstand zich herstelt tot het beginniveau. Door middel van een zogenaamde ‘diver’ en handmatig wordt de tijd en de waterhoogte op geregelde tijdstippen gemeten. Door deze metingen kan de doorlatendheid van de verzadigde ondergrond worden berekend.

Het resultaat geeft een aanduiding van de horizontale infiltratiesnelheid in de verzadigde zone en in mindere mate van de verticale infiltratiesnelheid. Uit de meetgegevens kan de doorlatendheid van de bodemlaag worden berekend. Voor de berekening van de doorlatendheid van de bodem wordt in deze studie het software pakket Superslug Versie 3.2 gebruikt.



Afbeelding 6: Principetekening Slugtest

De resultaten van Porchetttest en Slugtest laten zich niet zonder meer met elkaar laten vergelijken. De Porchetttest meet vooral de horizontale doorlatendheid en in mindere mate de verticale doorlatendheid van de onverzadigde zone, terwijl de Slugtest de verzadigde doorlatendheid meet. Beide zijn voor het infiltratieonderzoek van belang.

3.2 Uitvoering, resultaten en interpretatie

3.2.1 Veldwerk

Op 21 november 2012 zijn op 4 locaties binnen het plangebied duplometingen uitgevoerd. De testlocaties staan weergegeven in bijlage 3.

In meetpunt 1 is een meting uitgevoerd in de verzadigde zone. De overige drie metingen zijn uitgevoerd in de onverzadigde zone. Als meetdiepte is geboord tot minimaal 1,5 meter onder maaiveld. Er wordt vanuit gegaan dat op deze diepte geen bodemvormende processen meer plaatsvinden of andere verschijnselen aanwezig zijn die de metingen kunnen beïnvloeden.

3.2.2 Porchetttests

Voor de Porchetttests zijn de boorgaten, na een periode van “voornatting”, gevuld met water, waarna de daling van de waterspiegel is gemeten met behulp van een “Diver”.

De boorgaten hebben een diameter van circa 12 cm. Alle metingen zijn boven de ten tijde van het veldwerk waargenomen grondwaterstand uitgevoerd. De dieptes van de boorgaten waarin de infiltratiemetingen zijn uitgevoerd, zijn weergegeven in tabel 3.1. In verband met het gelijktijdig uitvoeren van het infiltratieonderzoek met een verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie zijn de meetpunten na de uitgevoerde metingen doorgeboord tot ca. 2,0 m-mv..

Door middel van een zogenaamde ‘diver’ is de tijd en de waterhoogte in het boorgat vastgesteld. De diver is ingesteld op een meetfrequentie van één meting per 5 seconden.

Na beëindiging van de meetwerkzaamheden zijn de geregistreerde meetgegevens van de ‘Diver’ uitgelezen, geïnterpreteerd en verwerkt in een rekenprogramma. In tabel 3.1 worden de meetresultaten samengevat.

Boorgat	Meetdiepte [meter beneden maaiveld]	Berekende gemiddelde infiltratiesnelheid [meter/dag]
2	1,4	8,0
3	1,6	11
4	1,0	9,0

Tabel 3.1: Meetresultaten Porchet-tests

Uit de tabel wordt het volgende afgeleid:

Het gemiddelde van de metingen is op de verschillende meetdieptes vergelijkbaar. De gemiddelde horizontale infiltratiesnelheid bedraagt circa 9 meter per dag. Dit is een lage waarde voor een Porchetttest, die de slechte tot matige doorlatendheid van deze bodemlaag illustreert.

De verkregen horizontale infiltratiesnelheid ligt voor het lokale bodemtype een factor 10 – 50 hoger dan de verticale infiltratiesnelheid. De verticale infiltratiesnelheid in de onverzadigde bodem bedraagt dan minimaal 0,18 tot 0,9 meter per dag.

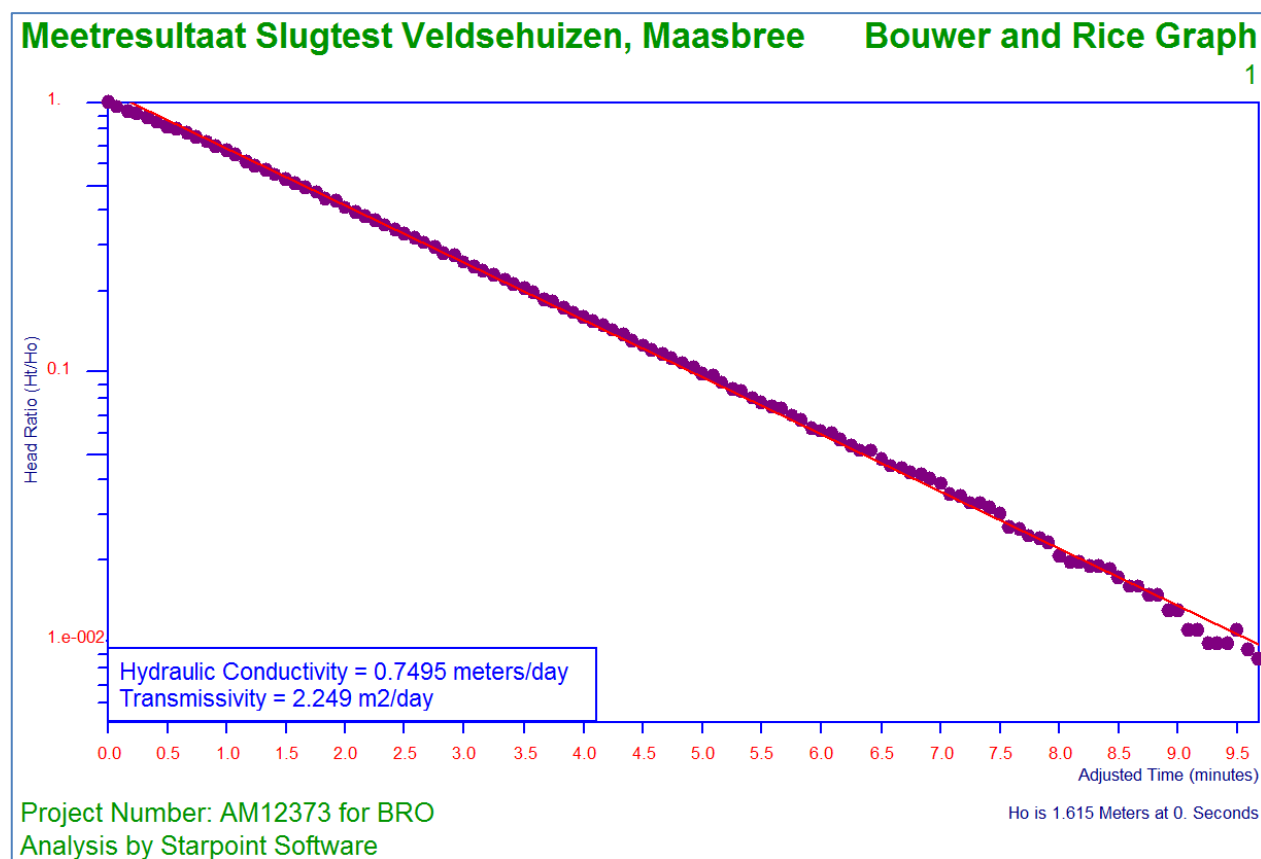
3.2.3 Hooghoudttest

Voor de Slugtest is gebruik gemaakt van een bestaande peilbuis (ten tijde geplaatst t.b.v. een verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie door [zie vbo Veldsehuizen, Maasbree Aeres Milieu; AM12373 d.d. 10 december 2012].

De diepte van de peilbuis is 2,8 m-mv. (grondwaterniveau in peilbuis > 1,5 meter). Het peilbuisfilter (lengte 1 meter; $\varnothing$ 32 mm) is met filtergrind (deeltjesgrootte 1-1,6 mm) omstort. De globale doorsnede van een meetpunt is circa 0,1 meter.

In verband met de matige toestroming is tijdens het veldwerk gekozen voor een Slugtest. Tijdens het veldwerk op 21 november 2012 is door middel van een slangenpomp de peilbuis leeggezogen. Vervolgens is gemeten in hoeveel tijd de grondwaterstand zich herstelt tot het beginniveau. Door middel van een zogenaamde 'diver' en handmatig wordt de tijd en de waterhoogte op geregelde tijdstippen gecontroleerd. De diver is ingesteld op een meetfrequentie van één meting per 5 seconden.

Na beëindiging van de meetwerkzaamheden zijn de geregistreerde meetgegevens van de 'Diver' uitgelezen, geïnterpreteerd en verwerkt met het rekenprogramma Superslug. Als rekenmethode voor de slugtests is de vergelijking van Bouwer & Rice toegepast. Hieronder wordt bij wijze van voorbeeld een meting in peilbuis 1 getoond.



Abbeelding 7: Grafiek meetresultaat peilbuis 1, meting 1

In tabel 3.2 is het meetresultaat weergegeven. Opgemerkt wordt dat bij de berekening rekening is gehouden met een grindomstorting.

Meetpunt- / peilbuisnummer	Berekende infiltratiesnelheid (m/dag)	Opmerking
1	0,75 en 0,73	Slugtest i.v.m. leegtrekken peilbuis

Tabel 3.2: Berekende infiltratiesnelheden

Uit de tabel kan het volgende worden afgeleid:

- De berekende doorlatendheid in de metingen overschrijdt de 0,43 m/d. Rekening houdend met de veiligheidsfactor van 2 betekent dat de verzadigde ondergrond matig geschikt is voor de infiltratie van hemelwater met een infiltratiesnelheid van 0,37 m/d.
- De gemeten waarden in de meetpunten komen overeen met de literatuurwaarden voor zand, matig fijn, zwak siltig, grindhoudend.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Samenvattend kan het volgende worden opgemaakt uit het infiltratieonderzoek:

Het grondwaterpeil binnen de locatie ligt volgens het Dinoloket en de metingen tijdens het veldonderzoek op ongeveer 1,2 - 1,7 meter onder maaiveld. Volgens de bodemkaart van Nederland (bodemdata) is de plaatselijke grondwatertrap VI (GHG op 80cm-mv.)

Uit de beschikbare boorgegevens, verzameld tijdens deze studie blijkt dat de bodem (<2 m-mv.) hoofdzakelijk bestaat uit zand, matig fijn, zwak tot matig siltig. Bij het plaatsen van de peilbuis op de onderzoekslocatie is vanaf 2,5 – 2,8 m-mv. een bijmenging met grind waargenomen. Het bodemprofiel tot 2 meter beneden maaiveld vertoont in het algemeen een matig tot slechte doorlatendheid.

De onverzadigde doorlatendheid (infiltratiesnelheid) is bepaald door middel van drie Porchet-tests. In meetpunt 1 is een meting uitgevoerd in de verzadigde zone.

Het gemiddelde van de Porchetttests is op de verschillende meetdieptes vergelijkbaar. De gemiddelde horizontale infiltratiesnelheid bedraagt circa 9 meter per dag. Dit is een lage waarde voor een Porchetttest, die de slechte doorlatendheid van de bovengrond illustreert. De verkregen horizontale infiltratiesnelheid ligt voor het lokale bodemtype een factor 10 – 50 hoger dan de verticale infiltratiesnelheid, welk dan minimaal 0,18 meter per dag bedraagt.

De verzadigde ondergrond blijkt matig geschikt voor de infiltratie van hemelwater, met een berekende gemiddelde infiltratiesnelheid van 0,37 meter per dag. Als veiligheidsfactor voor het dimensioneren van een toekomstige infiltratievoorziening is gerekend met een veiligheidsfactor van 2.

De gemeten waarden in de meetpunten komen overeen met de literatuurwaarden voor dit type bodemtype/samenstelling.

Op grond van de gecombineerde testresultaten wordt geconcludeerd dat de bodemdoorlatendheid op de onderzoekslocatie in het bodemtraject tot 2 meter beneden maaiveld **matig tot slecht** geschikt is voor de infiltratie van neerslag. Bij de eventuele aanleg van een infiltratievoorziening dient voldoende berging binnen het plangebied gerealiseerd te worden.

Opzet infiltratievoorziening

Het Waterschap Peel en Maasvallei is voorstander van 100% afkoppelen. Voorts dient te worden voldaan aan de voorkeursvolgorde voor de waterkwaliteit, (schoonhouden, scheiden, zuiveren) en dient verantwoord afgekoppeld te worden (dubo-maatregelen en toepassen voorkeurstabel brochure "Regenwater schoon naar beek en bodem").

Gezien het voornemen van een agrarische bedrijfsruimte en bijkomend verhard oppervlak (oprit) wordt voorgesteld om het hemelwater af te koppelen en te verwerken door middel van een nieuw aan te leggen infiltratie- en/of bergingsvoorziening. Een bovengrondse infiltratie- en bergingsvoorziening heeft de voorkeur in verband met het onderhoud en de beheersbaarheid.

Op de meeste plaatsen in de gemeente Peel en Maas ligt nog een gemengd rioleringsstelsel in de straat. Hierin komt zowel hemelwater als afvalwater in terecht vanwaar het afgevoerd wordt naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Door het afkoppelen en ter plaatse bergen en/of infiltreren van het regenwater wordt wateroverlast bij stortbuien en verdroging van het plaatselijk milieu tegengegaan. Onder de Veldsehuizen ligt vermoedelijk een hemelwaterriool waarop mogelijk de (nood)overloop van een infiltratie- en/of bergingsvoorziening aangesloten kan worden.

Toekomstige infiltratie- en bergingsvoorzieningen dienen gedimensioneerd te worden op een bui van T=10 jaar (50 mm in 27 uur), met een leegloop/beschikbaarheid binnen 24 uur. Voorts dient een doorkijk gegeven te worden naar een bui van T=100 jaar (84 mm in 48 uur). Een infiltratie met een overloop op het eigen terrein dient gedimensioneerd te worden op een bui van T=100 (84 mm). Voorts dient een toekomstige infiltratievoorziening boven de Hoogste Grondwaterstand aangelegd te worden.

Open bergingsvoorzieningen welke lozen op oppervlaktewater dienen een waakhoogte te hebben van ca. 50 cm en voorzien zijn een duurzame (en bij voorkeur vaste) leegloopvoorziening van maximaal 1 l/sec/ha. Het gebruik en het overlopen van de infiltratievoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de aanvrager. Bij de berekening van de inhoud van de infiltratievoorziening mag geen rekening worden gehouden met de infiltratiecapaciteit van de bodem en de afvoercapaciteit van 1 l/sec/ha.

De voorkeur gaat dus uit naar afkoppeling en het ter plaatse bergen en/of infiltreren in de bodem. De keuze voor de infiltratie- en/of bergingsvoorziening binnen dit plangebied wordt bepaald door de eigen voorkeur, de beschikbare ruimte en het toekomstig verhard oppervlak binnen het plangebied.

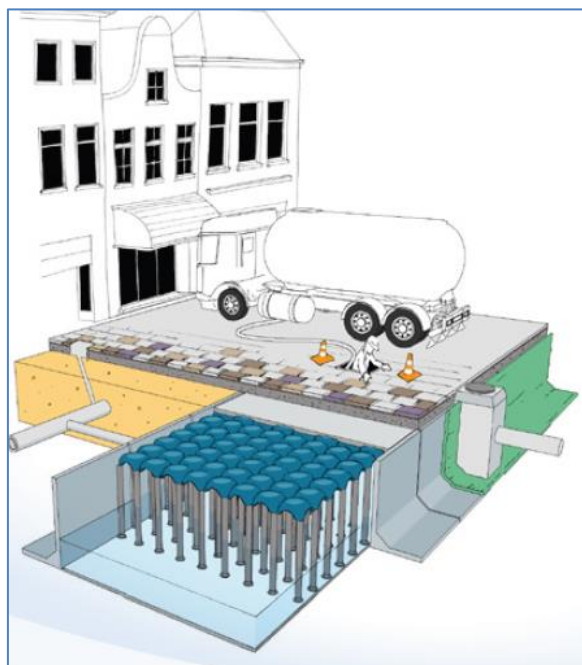
Hergebruik van hemelwater wordt bij particulieren of kleinschalige bebouwing, ook gezien de landelijke ervaringen met grijswatersystemen, niet gestimuleerd. Omdat het nieuwbouwplan kleinschalig is, wordt volledig hergebruik van hemelwater niet wenselijk geacht. Het plaatsen van een regenwaterton is een mogelijkheid (met overloop naar een (ondergrondse) infiltratie- en/of bergingsvoorziening).

De integratie van een bovengrondse voorziening geniet de voorkeur in het buitengebied. Een bovengrondse voorziening kan een wadi zijn, waarbij de bovenlaag eventuele verontreinigingen tegenhoudt en waarbij door middel van een onderliggende grindkoffer of infiltratiekrat ondergronds ook berging wordt voorzien. Het infiltrerend oppervlak of de bodem kan worden voorzien van een bedding met grind of lavakies op een geschikt geotextiel, om een goed hydraulisch contact met de ondergrond te realiseren. Ook een grindkoffer of iets vergelijkbaars is toe te passen op de bodem van deze voorziening. Gezien de lage infiltratiesnelheid neemt een dergelijke voorziening relatief veel ruimte in beslag.



Een ondergrondse voorziening door middel van infiltratiekratten wordt gezien de hoge grondwaterstand en de noodzakelijke ophooglaag boven een ondergrondse voorziening niet aangeraden. Een mogelijke en duurzame ondergrondse voorziening kan een bergings- en infiltratiekelder (watershell) zijn.

Het Watershell systeem bestaat uit koepelvormige kunststof cassettes waarover beton wordt gestort. De lage variant van het Watershell systeem is een alternatief voor gebieden met een relatief hogere grondwaterstand en bij kleinere af te koppelen verharde oppervlakken. Dit systeem is mantoegankelijk en dus makkelijker inspecteerbaar en reinigbaar is. Het hemelwater infiltreert via de zijkanalen door spleten tussen de keerwanden in de drainageplaten. Een combinatie met een vertraagde afvoer op het hemelwaterstelsel is mogelijk. Voor een ondergrondse infiltratievoorziening dient een zandvanger geplaatst te worden om dichtslibben van de voorziening tegen te gaan. Meer informatie over het systeem is te beschikbaar bij de verdeler. [Bron: Waterblock BV]



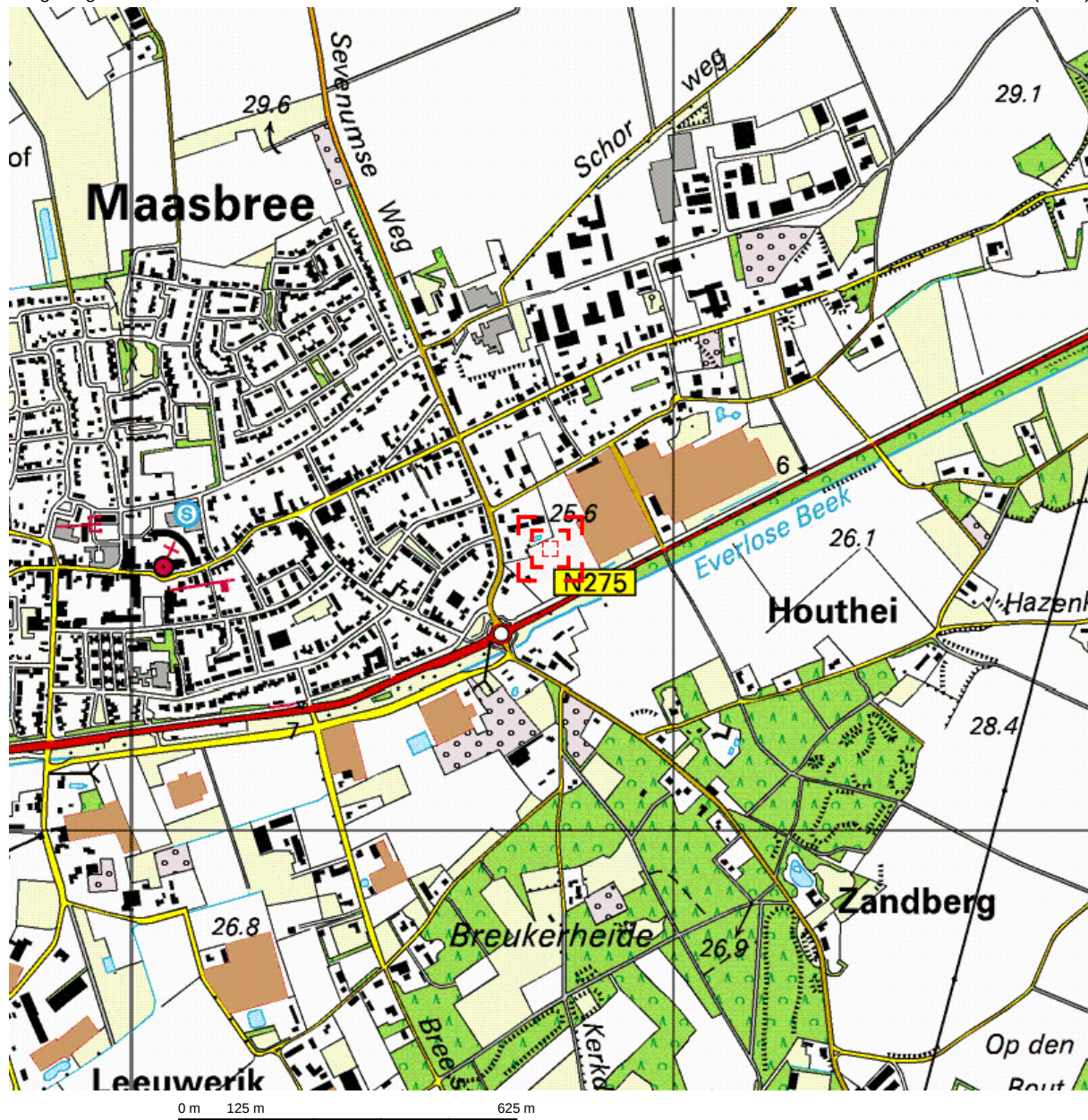
Voor het plangebied is op basis van een aangeleverde concepttekening gerekend met een verhardingsoppervlak van 2.142 m² (zie volgende pagina). Op de concepttekening is ook de mogelijke locatie van de voorziening ingetekend. Voor een bui van T=10 dient een infiltratie- en/of bergingsvoorziening op minimaal 107 m³ hemelwater gedimensioneerd te worden. Voor een bui van T=100 dient minimaal 180 m³ geborgen dienen te worden.

Voor het infiltreren van de afgekoppelde neerslag dient mogelijk een vergunning bij de gemeente Peel en Maas en/of het Waterschap Peel en Maasvallei aangevraagd te worden. Vooroverleg met het watertoetsloket van Waterschap Peel en Maasvallei is noodzakelijk bij projecten met een afvoerend verhard oppervlak van meer dan 2000 m².

Op de afgekoppelde “buitenverhardingen” en “daken” mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat bv. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool(DWA-riool) moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd. Ook hierbij dient de afscheider minimaal 1 maal per jaar te worden onderhouden, wat inhoudt dat de afscheider moet worden geledigd en gereinigd en worden gecontroleerd op een juiste werking. Hiervan dient een logboek te worden bijgehouden, welke beschikbaar moet zijn bij controles door het bevoegd gezag. Het is aan te bevelen de kwaliteit van de afgekoppelde neerslag in de loop van de tijd, te monitoren. Het te infiltreren (hemel)water mag geen stoffen bevatten die de huidige plaatselijke grondwaterkwaliteit verslechterd.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



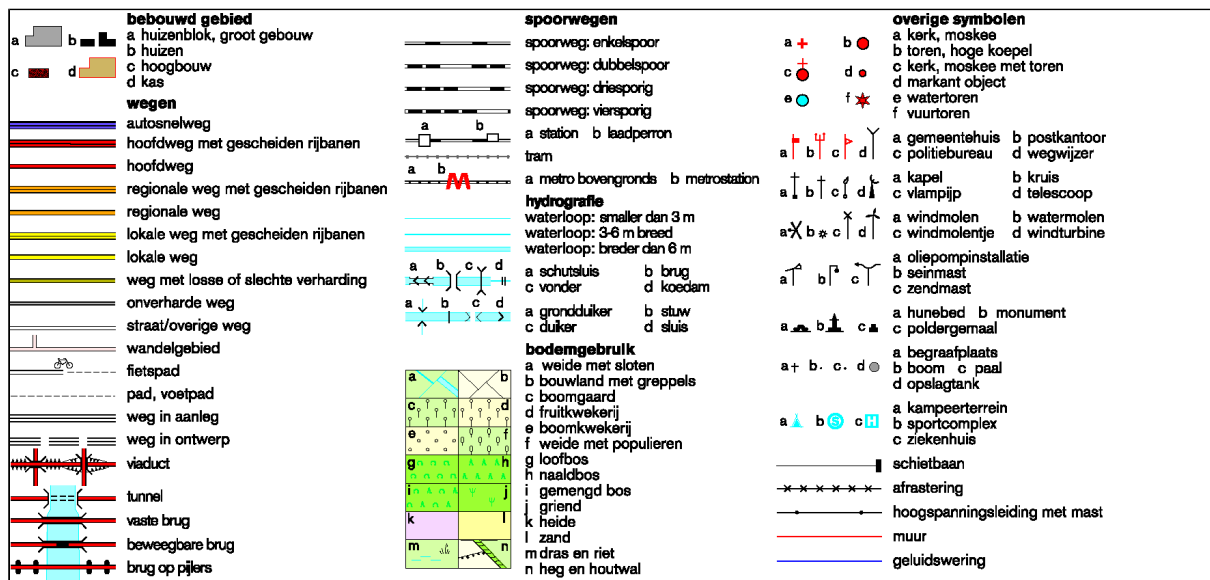
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MAASBREE R 379

Wilhelminalaan, MAASBREE

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





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

MAASBREE

R

379

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

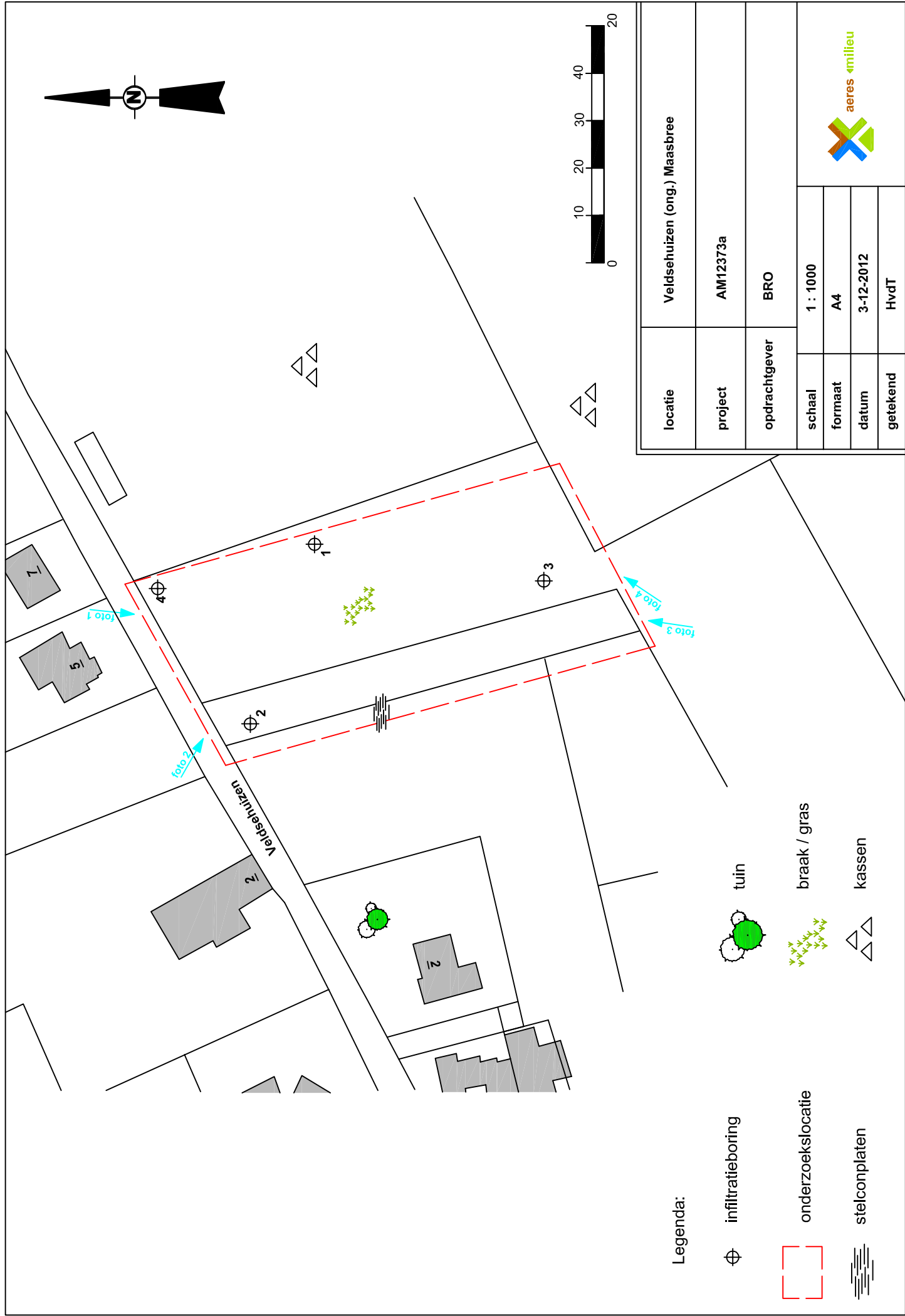
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 november 2012

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

BIJLAGE 2

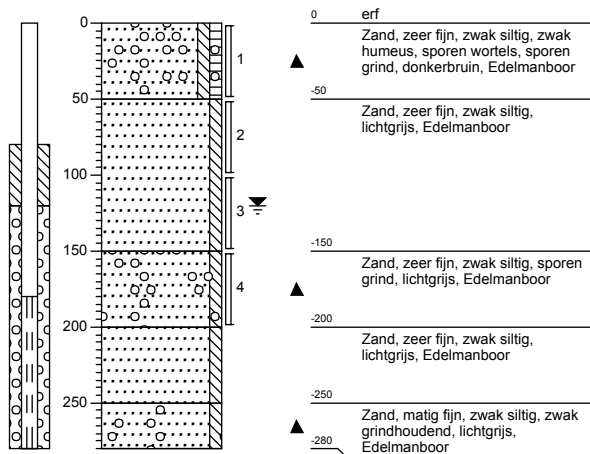
Situatietekening onderzoekslocatie met meetpunten en
fotostandplaatsen



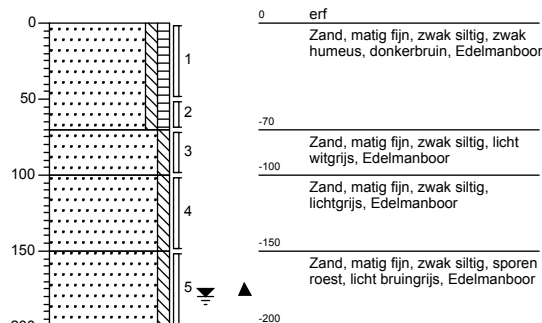
BIJLAGE 3

Boorprofielen

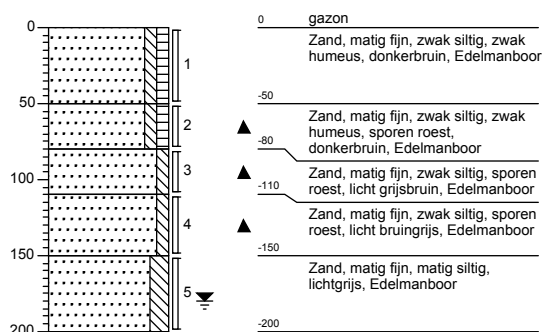
Boring: 1



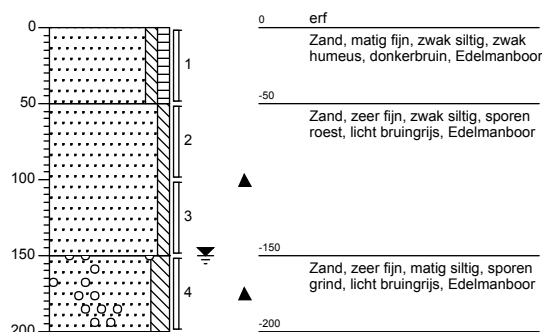
Boring: 2



Boring: 3



Boring: 4

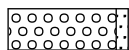


Legenda (conform NEN 5104)

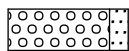
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

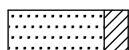


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



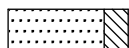
Zand, kleiig



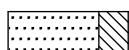
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

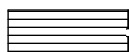


Zand, sterk siltig

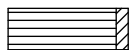


Zand, uiterst siltig

veen



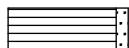
Veen, mineraalarm



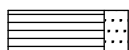
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

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

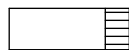
overige toevoegingen



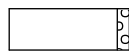
zwak humeus



matig humeus



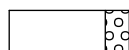
sterk humeus



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

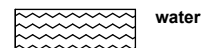
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE 4

Foto's plangebied



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4