

Toelichting Bestemmingsplan Roothweg 1



Initiatiefnemer:

Pluimveebedrijf Vermeer
Roothweg 1
5964 NS Meterik

Adviseur:

Ir. B. Derikx (Arvalis Advies)
E-mail: bderikx@arvalis.nl
Tel: 06-51902238

Oirlo, 13 september 2012

1. Inleiding	3
2. Projectbeschrijving	4
3. Rijksbeleid	6
4. Provinciaal beleid.....	7
4.1 Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL).....	7
4.2 Limburgs Kwaliteitsmenu (LKM).....	8
5. Gemeentelijk beleid	10
5.1 Bestemmingsplan Buitengebied	10
5.2 Regionale woonvisie 2005.....	12
6. Onderzoek	13
6.1 Geluidhinder.....	13
6.2 Bodem	13
6.3 Archeologie.....	13
6.4 Verkeerskundige aspecten	14
6.5 Leidingen en infrastructuur.....	15
6.6 Flora en Faunawet	15
6.7 Natuur en landschap.....	16
6.8 Water	17
6.9 Externe veiligheid	19
6.10 Luchtkwaliteit.....	20
6.11 Stedenbouwkundige gevolgen project.....	21
6.12 Bedrijven en milieuzonering	22
6.12 Milieu.....	22
7. Economische uitvoerbaarheid	23
8. Procedure.....	24
9. Conclusies.....	25
BIJLAGEN	26

1. Inleiding

De voorliggende toelichting is opgesteld in verband met het voornemen van pluimveebedrijf Vermeer om aan de Roothweg 1 te Meterik het pluimveebedrijf te beëindigen en twee nieuwe bouwkavels te realiseren. Als gevolg van de beëindiging worden de agrarische bedrijfsgebouwen gesloopt (pluimveestallen) waardoor ter plekke een landschappelijke en ruimtelijke kwaliteitsverbetering op zal treden. Een en ander kan gerealiseerd worden door gebruik te maken van de systematiek zoals opgenomen in het Limburgs Kwaliteitsmenu.

In deze ruimtelijke toelichting komen alle relevante aspecten aan de orde op basis waarvan beoordeeld kan worden of het initiatief voldoet aan de uitgangspunten van een goede ruimtelijke ordening. Doel van deze toelichting is derhalve het inzichtelijk maken dat het voorliggende initiatief op die locatie toelaatbaar en aanvaardbaar is.

Toelichting

Om inzicht te krijgen in de ontwikkelingen en gevolgen van het betreffende project dient in de toelichting aandacht besteed te worden aan de volgende aspecten:

1. Een beschrijving van het projectgebied;
2. De geldende planologische situatie;
3. De toetsing aan Rijks-, provinciaal en gemeentelijk/regionaal beleid;
4. Duurzame stedenbouw/duurzaam bouwen;
5. De ruimtelijke effecten van het project op de omgeving;
6. Een verantwoording van de economische uitvoerbaarheid.
7. Toetsing aan milieuregeling
8. Flora en Fauna wet
9. Archeologie
10. Waterparagraaf

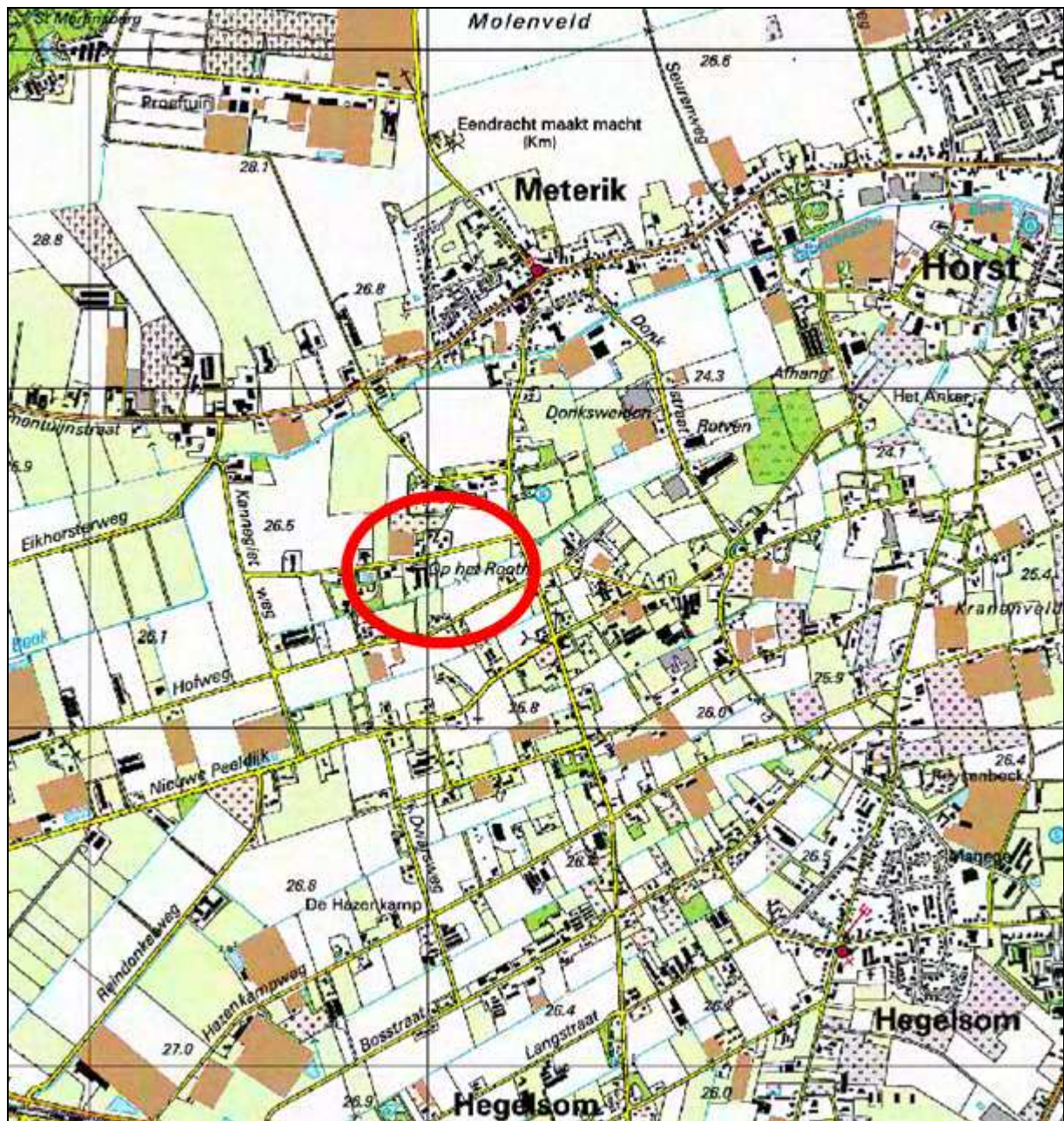
Afhankelijk van de aard en omvang van het project, de mate van ingrijpendheid, de actualiteit van het gemeentelijk ruimtelijk beleid en de relevantie voor het ruimtelijk beleid van de andere overheden, zal de toelichting van de verschillende aspecten uitgebreid of minder uitgebreid zijn.

2. Projectbeschrijving

Het project bestaat uit de sanering van het pluimveebedrijf en de realisatie van twee bouwkavels aan de Roothweg te Meterik. De locatie is gelegen in het buitengebied van Meterik en is gelegen in het grondgebied van de gemeente Horst aan de Maas.



De gronden rondom het agrarische bedrijf, alsmede de bouwlocatie voor de nieuwe woning, zijn eigendom van de fam Vermeer. De op het agrarisch bedrijf aanwezige pluimveestallen worden gesloopt. De oppervlakte van deze stallen bedraagt ongeveer 1900 m². De bedrijfsgebouwen zijn gelegen op de bestemming 'agrarische doeleinden met landschappelijke en natuurwaarden' met een aanduiding "agrarisch bouwkevel" (en potentieel beekdal), welke na afloop van onderhavig project agrarisch in gebruik genomen worden en worden bestemd als 'agrarisch met waarden'. Het woongedeelte wordt herbestemd van 'agrarische doeleinden met landschappelijke en natuurwaarden' naar 'wonen'.



3. Rijksbeleid

Nota ruimte

De Nota Ruimte (2004) bevat de visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland en de belangrijkste bijbehorende doelstellingen: een sterke economie, een veilige en leefbare samenleving en een aantrekkelijk land. In de nota worden de hoofdlijnen van beleid aangegeven, waarbij de ruimtelijke hoofdstructuur van Nederland (RHS) een belangrijke rol zal spelen.

Voor het buitengebied kiest het Rijk voor een algemene kwaliteitsaanpak, gericht op ruimte voor dynamiek en ontwikkeling – transformatie- en bescherming van waarden. Om de verschillende ruimtebehoeften in het buitengebied te kunnen accommoderen zal zuinig omgegaan moeten worden met de beschikbare ruimte en zullen functies met elkaar gecombineerd moeten worden. De waarden op het gebied van landschap, natuur en cultuurhistorie zijn uitgangspunt bij de invulling van deze strategie.

Bescherming en ontwikkeling van natuur, landschap en cultuurhistorie zijn essentieel in waardevolle landschappen. Het niet verstedelijkte karakter staat voorop. Verrommeling en functieverlies van gebieden ondermijnen de ruimtelijke kwaliteit van een aantal landschappen van nationaal belang.

De basiskwaliteit is de ondergrens voor alle ruimtelijke plannen, dus datgene waar een ruimtelijk plan minimaal aan moet voldoen. De nota ruimte bevat hier generieke regels, waaraan alle betrokken partijen gebonden zijn. Het kan gaan om inhoudelijke, wettelijke eisen, procesmatige eisen of financiële eisen.

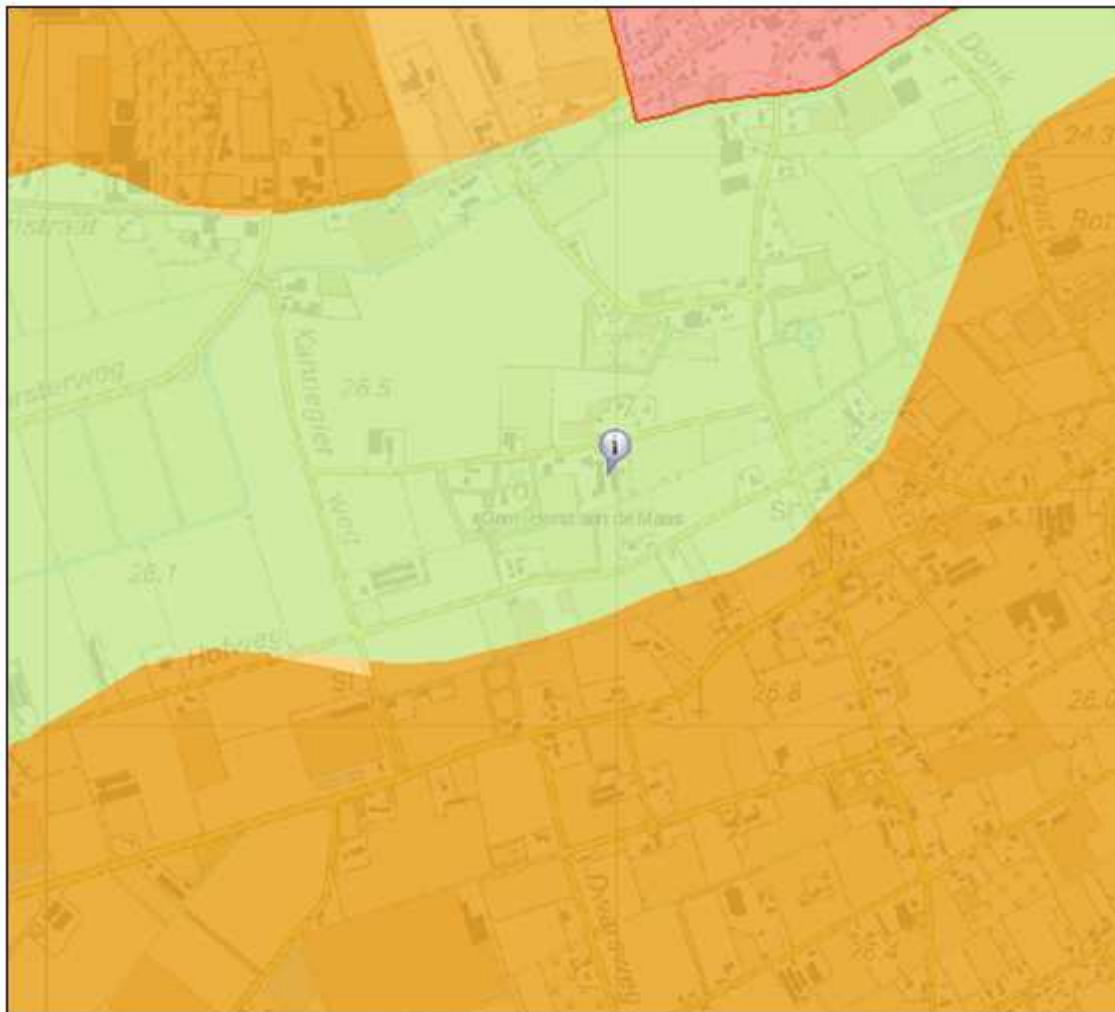
In de Nota Ruimte zijn door het Rijk regels en ambities opgenomen met betrekking tot de realisatie en bescherming van een Ecologische Hoofdstructuur en soortenbescherming. In de Agenda Vitaal Platteland is daar nog een nadere invulling aan gegeven. Dit rijksbeleid is door de provincie Limburg uitgewerkt in diverse plannen waaronder het POL en in stimuleringsplannen Bos Natuur en Landschap.

Bij onderhavig project wordt aangesloten op bestaand bebouwd gebied. Tevens wordt een kwaliteitsverbetering gerealiseerd waardoor het project past binnen het Rijksbeleid.

4. Provinciaal beleid

4.1 Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL)

Op 22 september 2006 hebben Provinciale Staten van Limburg het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL2006) vastgesteld als vervanger van het POL uit 2001. POL2006 is zowel streekplan, waterhuishoudingplan, milieubeleidsplan als verkeer- en vervoerplan en bevat ook de meer fysieke (ruimtelijke) onderdelen van het economisch en welzijnsbeleid. De laatste actualisatie dateert van januari 2011 (waaronder omgevingsverordening d.d. 17 dec 2010). Volgens de POL-kaart is het plangebied gelegen binnen perspectief 3 – Ruimte voor veerkrachtige watersystemen.



	P1 Ecologische hoofdstructuur
	P2 Provinciale Ontwikkelingszone Groen
	P6b
	P6a
	P3 Ruimte voor veerkrachtige watersystemen
	P4 Vitaal landelijk gebied
	P5a Ontwikkelingsruimte voor landbouw en toerisme
	P5b Dynamisch landbouwgebied

P3 Veerkrachtige watersystemen

Het perspectief Veerkrachtige watersystemen heeft betrekking op de meer open delen van beekdalen, winterbed van de Maas en steilere hellingen, voorzover deze geen deel uitmaken van P1 (EHS) of P2 (POG). De betreffende gronden 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 deze 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 (LKM). De veerkrachtige watersystemen vormen een belangrijke continuïteit in het landschap zowel visueelruimtelijk als cultuurhistorisch, en bieden een goede houvast voor investeringen in landschapsontwikkeling in aanvulling op de perspectieven 1 en 2. 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. In het Maasdal is de Beleidslijn Grote Rivieren een belangrijk regulerend instrument. Deze beleidslijn doet geen concessies aan het belang van veiligheid en maakt onderscheid in een stroomvoerend en waterbergend regime. In het bergend deel van het rivierbed en in bepaalde situaties ook in het stroomvoerend rivierbed zijn er ook voor niet-wetergebonden activiteiten ontwikkelingen mogelijk. Tot de limitatieve reeks van riviergebonden activiteiten behoren ondermeer de realisatie van natuur, bestaande steenfabrieken, winning van delfstoffen en overslagfaciliteiten. Ook voor functieveranderingen binnen bestaande gebouwen of voor activiteiten die met rivierverruiming per saldo meer ruimte voor de rivier opleveren is toestemming mogelijk. Binnen de grenzen stedelijk dynamiek zijn de onbebouwde delen van het rivierbed van de Maas, de beekdalen en laagtes als P3 aangegeven. Hier wordt, binnen de eerder genoemde randvoorwaarden, ook een versterking van het groene karakter voorgestaan, waarbij extra bebouwing aan de orde kan zijn. Het kan hier ondermeer gaan om (nieuwe) buitenplaatsen en landgoederen (LKM). Gemeenten leggen dergelijke initiatieven voor aan de provincie voor advies.

4.2 Limburgs Kwaliteitsmenu (LKM)

Door de vaststelling van de beleidsregel Limburgs Kwaliteitsmenu in januari 2010 en de POL-aanvulling "Verstedelijking, gebiedsontwikkeling en kwaliteitsverbetering" in december 2009 is de POL-uitwerking BOM+ komen te vervallen. Vanaf dat moment is het Limburgs Kwaliteitsmenu van kracht geworden. Het Limburgs Kwaliteitsmenu is van toepassing wanneer er buiten de contour gebouwd wordt voor stedelijke functies zoals woningen, uitbreidingen van bedrijventerreinen, uitbreiding van kantoorvestigingen en maatschappelijke functies. Voor de realisatie van solitaire woningen buiten de contouren is een module opgesteld.

Module voor solitaire woningen

De module is een vervolg op het in Limburg gevoerde VORM-beleid. Het beleid is van toepassing op die gevallen waarin de bestemming van een perceel wordt gewijzigd in een woonbestemming, waardoor woningbouw mogelijk wordt gemaakt. Of indien op een woonbestemming via bestemmingswijziging een nieuwe woning (extra) kan worden gebouwd. Deze ontwikkeling is alleen mogelijk indien ze per

saldo tot een ruimtelijke kwaliteitsverbetering leidt. Om invulling te geven aan deze voorwaarde zal ter plaatse sprake moeten zijn van kwaliteit, maar dient ook een kwaliteitsbijdrage te worden geleverd. Voor de hoogte van de kwaliteitsbijdrage is een drempelwaarde gegeven. Deze drempelwaarde bedraagt € 100,- per m² uitgeefbare kaveloppervlakte. De bestemmingswijziging is alleen mogelijk op een locatie binnen een bestaand lint of cluster of aansluitend aan de contour. Het bouwen van solitaire woningen "in het vrije veld" blijft uitgesloten, met uitzondering van nieuwe landgoederen. De woningen dienen te passen in de regionale woningbouwafspraken en de afspraken met betrekking tot Ruimte voor Ruimte.

Initiatief Vermeer:

Ten behoeve van de realisatie van onderhavig plan is door landschapsarchitect Paumen een stedenbouwkundig plan opgesteld (bijlage 1). Dit om enerzijds inzichtelijk te maken dat de te realiseren woningen stedenbouwkundig in de omgeving passen en anderzijds om de kwaliteitsverbetering weer te geven. Naast de ruimtelijke kwaliteitsverbetering is tevens sprake van een financiële kwaliteitsbijdrage. Een en ander wordt nader vastgelegd in de kwaliteitsovereenkomst met de gemeente Horst aan de Maas en Provincie Limburg.

Voor:



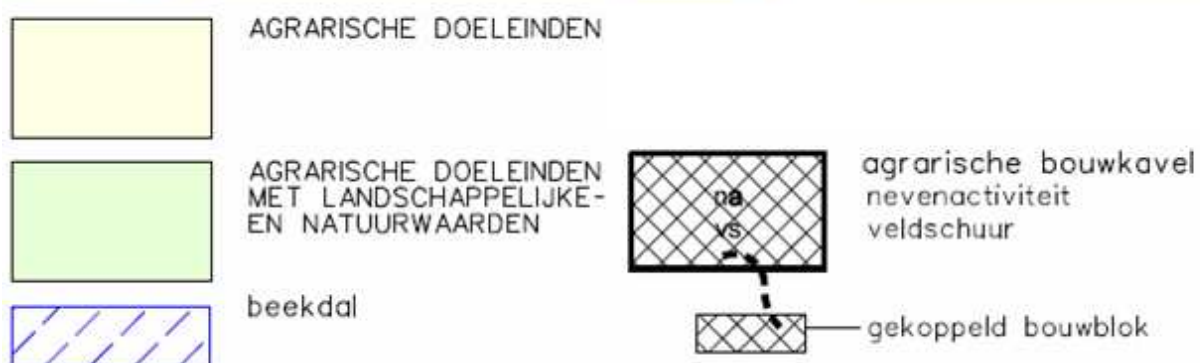
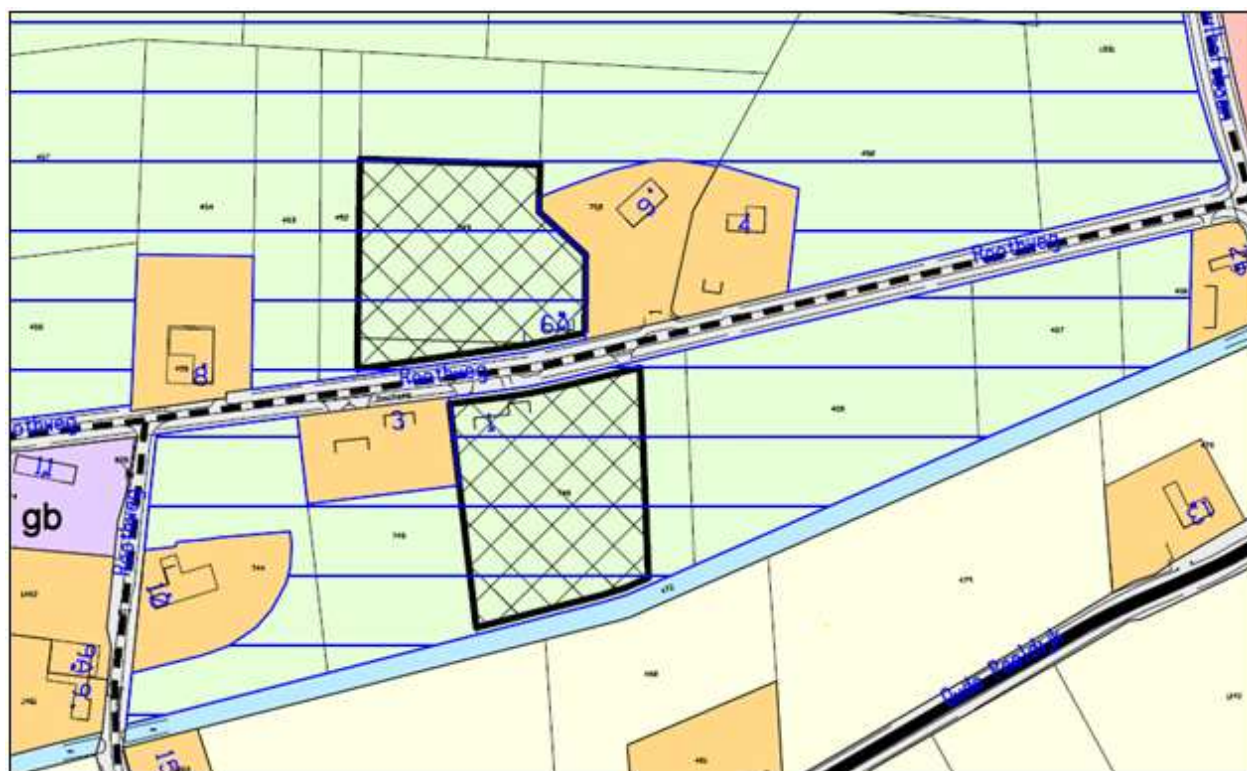
Na:



5. Gemeentelijk beleid

5.1 Bestemmingsplan Buitengebied

De locatie is gelegen binnen het bestemmingsplan "Buitengebied deelgebied 2" van de gemeente Horst aan de Maas. Het bestemmingsplan is vastgesteld door de gemeenteraad op 6 oktober 2009 en met ingang van 3 maart 2010 in werking getreden.



Huidige situatie

Agrarische doeleinden met landschappelijke- en natuurwaarden

De projectlocatie is in dit plan aangeduid als 'Agrarische doeleinden met landschappelijke- en natuurwaarden'. Deze gronden zijn bestemd voor duurzaam agrarisch grondgebruik; behoud en ontwikkeling van extensief recreatief medegebruik, landschappelijke en cultuurhistorische waarden; behoud en herstel van aanwezige poelen en watergangen; paden en landwegen; bestaande perceel ontsluitingen; voorzieningen van openbaar nut; schuilgelegenheden voor dieren.

Enkel binnen deze bestemming mét aanduiding 'agrarische bouwkaavel' is het mogelijk om de bestemming te wijzigen in de bestemming 'wonen' middels een wijzigingsplan. Omdat ook een bouwkaavel ten behoeve van wonen wordt gerealiseerd in de bestemming 'Agrarische doeleinden met landschappelijke- en natuurwaarden' zónder de aanduiding 'agrarische bouwkaavel' is deze wijzigingsbevoegdheid niet van toepassing. Derhalve dient een bestemmingsplanprocedure doorlopen te worden om de gewenste ontwikkeling mogelijk te maken.

Toekomstige situatie

Wonen

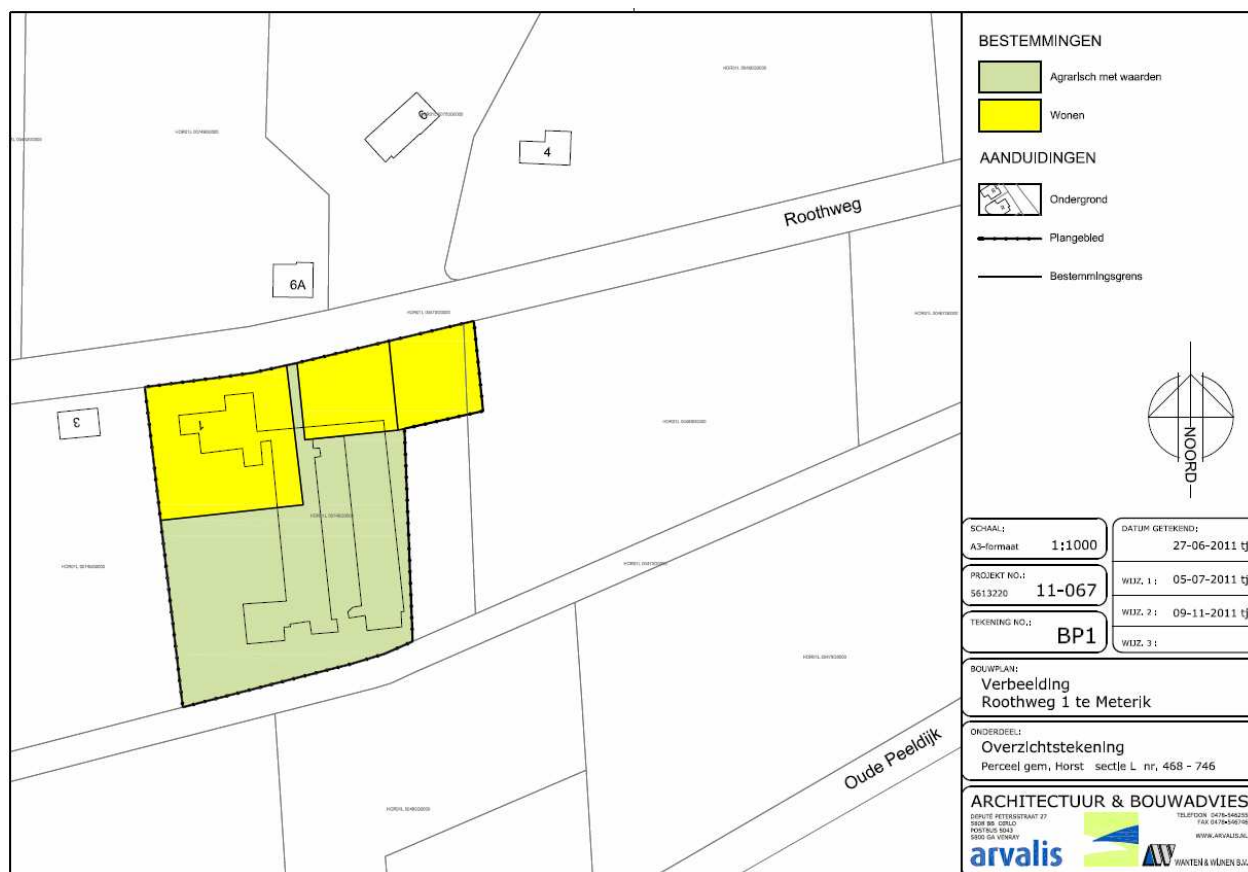
De bestemming voor de nieuwbouwlocatie en de bestaande locatie (bedrijfswoning) zal 'Wonen' zijn. De planregels behorende bij dit bestemmingsplan zullen op onderhavige locaties van toepassing worden op het moment dat dit bestemmingsplan in werking treedt. De planregels zijn ontleend aan het bestemmingsplan Buitengebied Horst aan de Maas.

Agrarisch met waarden

De bestemming voor de voormalig agrarische bouwkaavel zal 'Agrarisch met landschappelijke- en natuurwaarden' zijn. De planregels behorende bij dit bestemmingsplan zullen op deze percelen van toepassing worden op het moment dat dit bestemmingsplan in werking treedt. De planregels zijn ontleend aan het bestemmingsplan Buitengebied Horst aan de Maas.

Samenvatting

Het plan is strijdig met het vigerende bestemmingsplan. Echter, door het doorlopen van een bestemmingsplanprocedure is de ontwikkeling mogelijk. Een en ander is weergegeven op onderstaande kaart.



5.2 Regionale woonvisie 2005

In 2005 hebben de gemeenten Venray, Meerlo-Wanssum, Horst aan de Maas en Sevenum een gezamenlijke woonvisie opgesteld. Inmiddels zijn door een gemeentelijke herindeling de genoemde gemeenten heringedeeld in gemeente Venray en Horst aan de Maas. De gezamenlijke ambitie en visies ten aanzien van de woningbouwontwikkelingen zijn hierin weergegeven.

De ambitie met betrekking tot wonen is om te voorzien in de kwantitatieve en kwalitatieve woningbehoefte voor de doelgroepen.

Momenteel is met name veel aandacht voor het bouwen naar behoefte, voor zowel huur- als koopwoningen. De verschillende doelgroepen groeien door van starters naar gezinnen naar ouderen. Voor alle segmenten dient een voldoende aanbod aanwezig te zijn. Woningen in het buitengebied zijn met name interessant voor de gezinnen. Door onderhavig project worden twee woningen in het buitengebied gerealiseerd én een agrarische bedrijfswoning tot burgerwoning bestemd, waardoor doorstroming van doelgroepen mogelijk wordt gemaakt. Derhalve past onderhavig initiatief binnen de visie van de regionale woonvisie.

6. Onderzoek

6.1 Geluidhinder

Door K+ adviesgroep bv is een akoestisch rapport (bijlage 2) opgesteld naar de te verwachten geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai op de woningbouwlocatie aan de Roothweg te Meterik in het kader van de Wet geluidhinder.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat vanwege wegverkeerslawaai de gevelbelasting lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In het kader van de Wet geluidhinder worden ten aanzien van wegverkeerslawaai geen restricties aan het bouwplan opgelegd. In het kader van het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie gelijk te zijn aan de minimumeis van 20 dB.

Het aspect geluid vormt gezien bovenstaande en de aanbevelingen in ogenschouw nemende geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

6.2 Bodem

Ökocare heeft op de betreffende locatie een verkennend bodemonderzoek (bijlage 3) uitgevoerd in verband met het opstellen van het bestemmingsplan in relatie tot de nieuwbouw. De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van circa 7000 m². Op de onderzoekslocatie zijn zestien boringen verricht waarvan drie boringen zijn doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Eén boring is doorgezet tot 1,5 meter beneden de heersende grondwaterspiegel en voorzien van een peilbuis. De overige boringen zijn doorgezet tot 0,5 meter beneden maaiveld. Het opgehaalde bodemmateriaal is beschreven en hiervan zijn mengmonsters samengesteld. Het grondwater is eveneens bemonsterd. De grondmeng- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de componenten zoals voorgeschreven in de NEN 5740. Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen beschreven in de BRL-SIKB 2000/VKB-protocol 2001 en 2002.

Op grond van de analyseresultaten van een van de verzamelde bovengrondmengmonsters en het grondwatermonster, wordt de hypothese 'niet-verdachte locatie' verworpen. Er mag echter worden aangenomen, dat er geen sprake is van een verontreinigingsituatie op de onderzoekslocatie. Op basis van deze aanname kan worden geconcludeerd, dat er geen belemmeringen van milieukundige aard bestaan voor de voorgenomen wijziging van de bestemming en de geplande nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Bij eventuele afvoer van uitkomende grond dient rekening gehouden te worden met het Besluit Bodemkwaliteit. Hergebruik van de grond buiten de onderzoekslocatie is afhankelijk van de kwaliteit van de partij ontgraven grond en de gemeente waar deze wordt toegepast. Voor de verwerking van partijen grond (>50 m³) als bodem of een grootschalige bodemtoepassing buiten de onderzoekslocatie geldt een meldingsplicht van minimaal 5 dagen voor toepassing bij het bevoegd gezag. Bij hergebruik als bodem worden de partij grond getoetst aan de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem.

Het aspect bodem vormt gezien bovenstaande geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling

6.3 Archeologie

Door ArcheoPro is op 7 juni 2011 een inventariserend veldonderzoek (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Roothweg te Meterik. Het archeologisch onderzoek betrof een inventariserend veldonderzoek overig met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel

om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het inventariserend veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een lage- tot middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 7 boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboor. Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied oorspronkelijk uit beekerdgronden bestaat. Door de vochtige omstandigheden die hier altijd hebben geheerst, is het zand al vanaf veertig centimeter beneden het maaiveld, ongeoxideerd. De bovenliggende grond is in recente tijden geroerd. Op het westelijke deel van het plangebied bedraagt de dikte van het geroerde pakket ongeveer een meter. Dit komt waarschijnlijk doordat hier in de tweede helft van de twintigste eeuw een weg en een houtwal zijn geruimd. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. In verband hiermee is heta KNA-onderdeel *Waardestelling*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

Gezien de aard van de oorspronkelijke bodem (te nat voor bewoning) de verstoring hiervan en het ontbreken van archeologische indicatoren hierin, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Horst aan de Maas, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, artikel 53 en verder.

Gezien bovenstaande vormt het aspect archeologie geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling. Het volledige rapport is als bijlage 4 toegevoegd.

6.4 Verkeerskundige aspecten

Bereikbaarheid

Het projectgebied is gelegen aan de Roothweg te Meterik. Via de Speulhofsbaan, Oude Peeldijk, Amerikaanseweg, Westsingel, Stationstraat en Meldersloseweg is de A73 relatief snel te bereiken waardoor ontsluiting in noordelijke, oostelijke en zuidelijke richting mogelijk is. Via de Speulhofsbaan, Oude Peeldijk, Hofweg, Zwarte Plakweg en de Midden Peelweg kan de A67 bereikt worden waardoor ontsluiting in oostelijke en westelijke richting kan plaatsvinden. De bereikbaarheid van het projectgebied is dan ook redelijk goed.

Verkeer

De Roothweg betreft een rustige weg die door de ligging ten opzichte van de Oude Peeldijk weinig doorgaand verkeer kent. Het beëindigen van het pluimveebedrijf betekent dat het aantal transportbewegingen door vrachtverkeer drastisch zal dalen. Het autoverkeer zal ook enigszins teruglopen. Door het oprichten van twee woningen zal

sprake zijn van een zeer beperkte toename in het aantal verkeersbewegingen (gemiddeld 6 verkeersbewegingen per dag per woning). Hier staat tegenover dat, zoals hierboven vermeld, het agrarisch bedrijf geen af- en aanvoer transporten meer behoeft waardoor netto minder verkeersbewegingen plaatsvinden.

Parkeren

Voor nieuwe vrijstaande woningen dient in de parkeerbehoefte voorzien te worden door minimaal 2 parkeerplaatsen te realiseren op eigen terrein. De nieuwe kavels alsook de bedrijfswoning welke herbestemd wordt tot burgerwoning kunnen ruimschoots in deze behoefte voorzien.

6.5 Leidingen en infrastructuur

Er bevinden zich op de onderhavige locatie geen leidingen en/of infrastructuur, welke planologische bescherming genieten en dus een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen bouw. Voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden zal middels een KLIC-melding de exacte ligging van de reguliere leidingen worden bepaald

6.6 Flora en Faunawet

Op basis van de Flora- en Faunawet moet bij alle geplande ruimtelijke ingrepen nagegaan worden of er schade wordt toegebracht aan beschermde planten- en diersoorten. In de wet is vastgelegd welke handelingen ten aanzien van beschermde soorten verboden zijn. Als de uitvoering van het plan een of meerdere verboden handelingen met zich meebrengt, is ontheffing nodig van de verbodsbepalingen.

De beschermde soorten worden als volgt onderscheiden:

- Algemene soorten (FF1)
- Overige soorten (FF2)
- Streng beschermde soorten (FF3)

Als soorten uit de derde categorie door het project schade zullen leiden, is het de vraag of het project wel doorgang kan vinden. Bij soorten uit de tweede categorie zal in ieder geval aangetoond moeten worden dat geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Pas dan zal ontheffing verkregen kunnen worden. Voor de soorten uit de eerste categorie geldt een algemene vrijstelling, waarbij de algemene zorgplicht uit de Flora- en Faunawet centraal staat.

Quickscan flora en fauna

Door Ökocare is in juni 2011 een onderzoek verricht naar de aanwezige en potentieel aanwezige flora en fauna. Nav opmerkingen van de provinciale ecooloog is het rapport enigszins aangepast. De conclusies en aanbevelingen uit het rapport d.d. 24 oktober 2011 zijn hieronder weergegeven. Het volledige rapport is als bijlage 5 toegevoegd.

De aanwezige natuurwaarden op de planlocatie zijn in voldoende mate onderzocht en biedt voldoende inzicht om in dit kader de eventuele negatieve effecten van de sloop van twee kippenschuren en eventueel een opslagloods en de nieuwbouw van twee woningen op de planlocatie in te schatten. Van de bij de quickscan vastgestelde planten en diersoorten die op de onderzoekslocatie aanwezig waren geldt dat alle vogelsoorten als beschermde soort kunnen worden aangemerkt. Er bevinden zich geen direct aan de onderzoekslocatie grenzende gebieden die kunnen worden aangemerkt als Natura 2000 gebied of die onder de Vogel- en Habitatrichtlijn vallen. Hierdoor heeft het plan geen

negatieve effecten op Natura 2000 gebieden. Ook maakt het gebied geen onderdeel uit van perspectief 1 en 2 van het POL: EHS en POG.

Wat betreft de Steenuil, die als standvogel gebruik maakt van de door de eigenaar aangeboden nestkast in de halfopen opslagloods kan geen ontheffing worden verleend. De geplande weide op de plaats van de twee kippenschuren, de handhaving en deels verplaatsing van de bestaande houtwallen en de geplande woningbouw geheel aan de noordoostzijde van het perceel vormen voor de huidige verblijfplaats van de Steenuil in de halfopen loods aan de zuidoostzijde van het plangebied geen bedreiging. Om sloop van deze loods te bevorderen dient voor de Steenuil elders op het terrein een kast te worden aangeboden.

Om eventuele negatieve effecten op aanwezige beschermde soorten in het kader van de Flora en Fauna wet te compenseren wordt geadviseerd om de bestaande houtwallen bij de twee nieuw op te richten woningen te handhaven en een erfbeplanting te realiseren die past bij het omringende landschap en minimaal gelijk is aan of beter dan de huidige situatie. In onderhavige situatie blijft een gedeelte van de bestaande houtwal behouden en zal een gedeelte verplaatst worden.

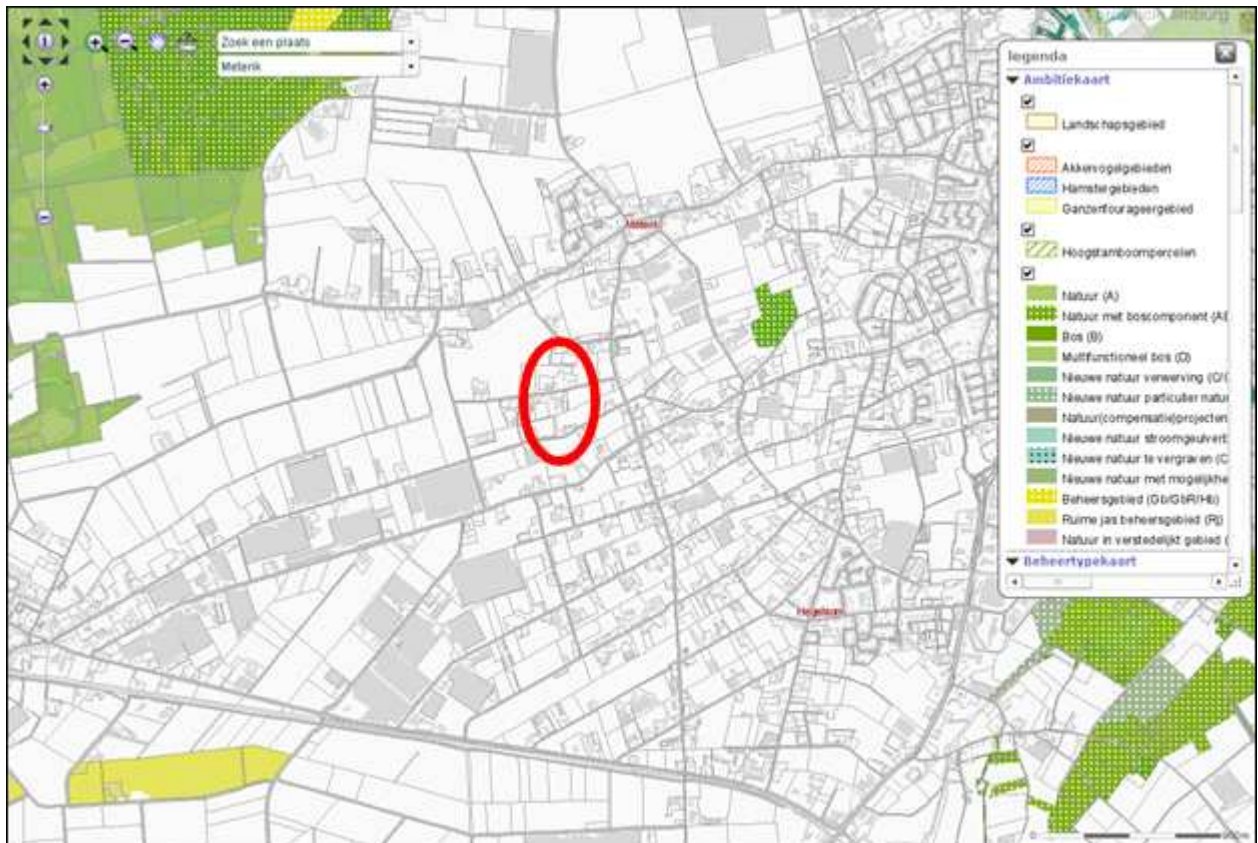
In het kader van het Limburgs Kwaliteitsmenu dat bedoeld is om de ruimtelijke kwaliteit van het buitengebied in de provincie Limburg te versterken, wordt geadviseerd om extra erfbeplanting en een poel aan te leggen. De beplanting dient te bestaan uit inheemse soorten die passen in het omringende landschap.

Voor reguliere werkzaamheden geldt een vrijstelling van het verbod om planten te plukken, dieren te doden, te verontrusten of hun vaste rust- of verblijfplaats te vernielen op voorwaarde dat hierbij de algemeen geldende verplichting t.a.v. de zorgplicht om de voorziene versturende effecten op de (beperkt) aanwezige flora en fauna te voorkomen. Zo kunnen door werkzaamheden als het verwijderen van struiken en bomen buiten het broedseizoen negatieve effecten op vogels worden voorkomen.

Met inachtneming van bovenstaande kan gesteld worden dat het aspect flora en fauna geen belemmering vormt voor onderhavig initiatief. Een en ander zal leiden tot het plaatsen van een uilenkast in de bestaande houtwal.

6.7 Natuur en landschap

De onderhavige projectlocatie maakt geen onderdeel uit van de EHS zoals in het POL vastgesteld of van andere beschermingsgebieden. De geplande ontwikkeling is een verbetering voor dit gebied ten opzichte van de huidige situatie. Omdat het bestaande bedrijf gesloopt wordt treedt een verbetering van kwaliteit van het landschap op.



6.8 Water

Het project voorziet in de realisatie van twee bouwkavels met als tegenprestatie de sanering van een pluimveebedrijf. In totaal wordt een bebouwd oppervlak van 1868 m² gesloopt. Daarnaast wordt ongeveer 200 m² verharding verwijderd. Deze gronden worden in de toekomst weer agrarisch bewerkt.

Waterbeheer

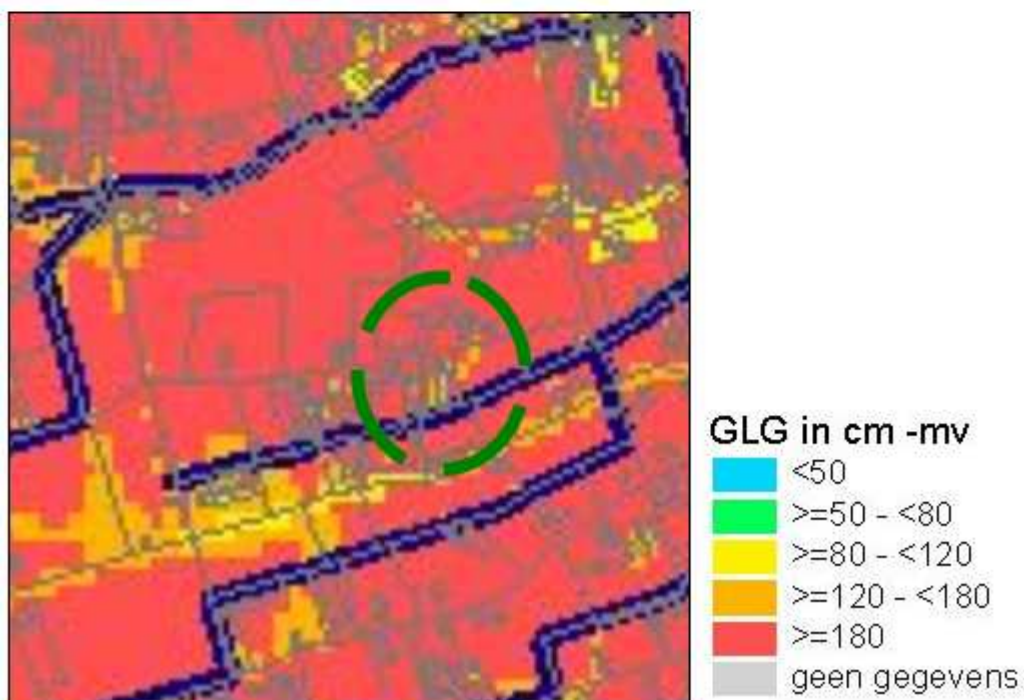
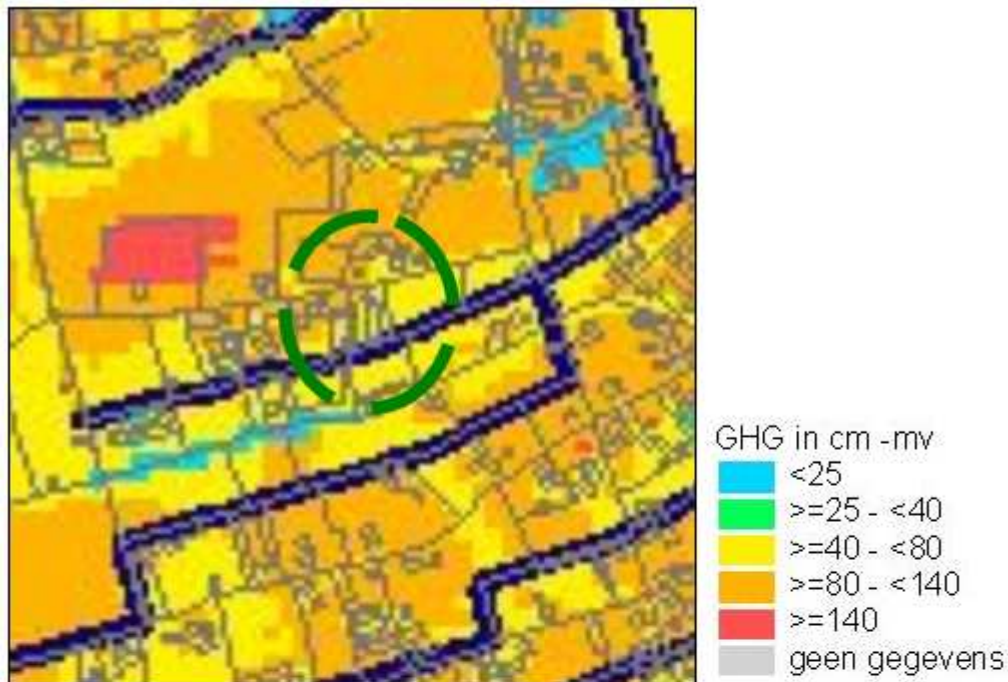
Integraal waterbeheer beoogt duurzame en veerkrachtige (stedelijke) watersystemen waarbij schoon hemelwater in principe gescheiden blijft van afvalwater. Er zal invulling gegeven worden aan het concept integraal waterbeheer door hemelwater gescheiden van huishoudelijk afvalwater af te voeren. Door toepassing te geven aan het principe van hydrologisch neutraal bouwen wordt een lage waterafvoer verwacht. Uit zorg voor een goede kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater moet (bij de bouw) afgezien worden van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen in daken, gevels, verhardingen, erfafscheidingen en regenwatervoorzieningen (goten en leidingen). Hemelwater zal in onderhavige situatie op eigen terrein infiltreren.

Hemelwater

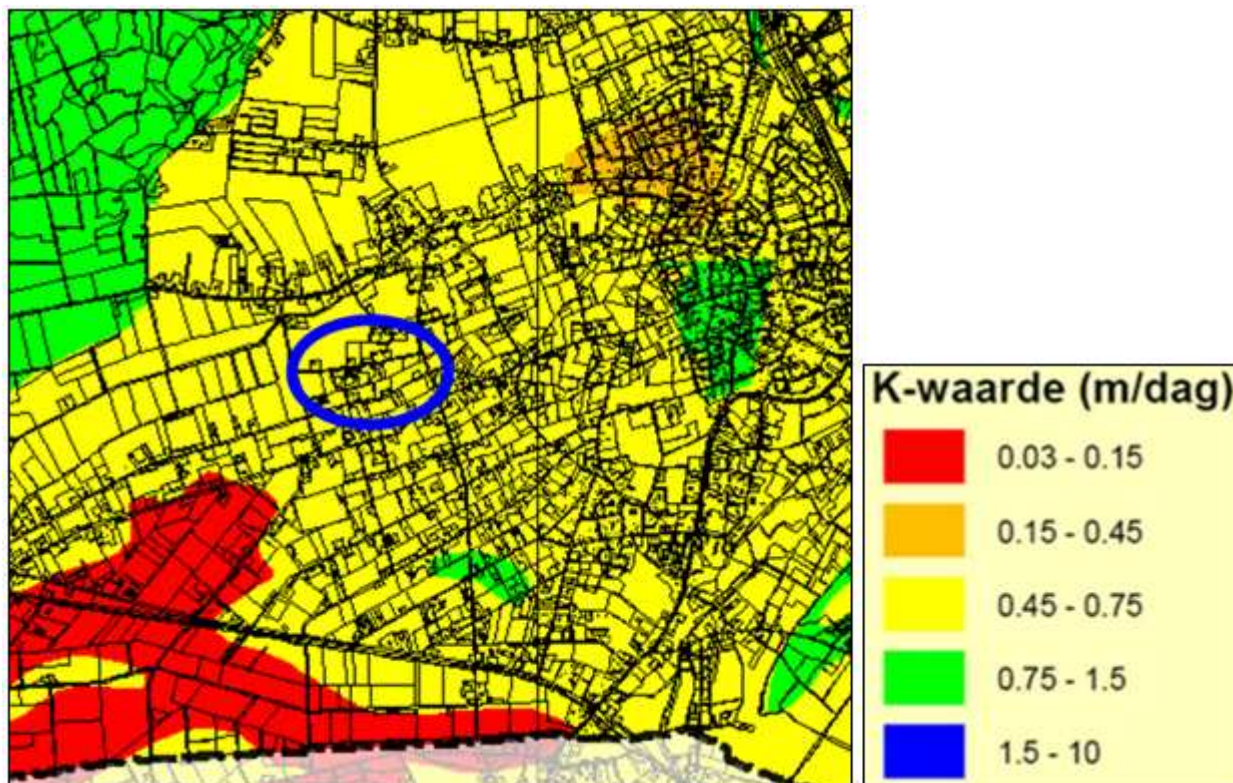
De te bouwen oppervlakte per kavel bedraagt ruim geschat ongeveer 400 m² inclusief eventuele bijgebouwen en verhardingen. Alleen al om die reden kan geconcludeerd worden dat er netto minder water op daken en verhardingen terecht zal komen dan in de huidige situatie. Per bouwkavel zal het hemelwater afkomstig van daken worden afgekoppeld.

De gronden worden volgens de Bodemkaart Groote Molenbeek gekarakteriseerd als vochtige zandgronden gelegen in intermediair gebied. De gemiddeld hoogste

grondwaterstand bedraagt ≥ 40 - < 80 cm beneden het maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand bedraagt ≥ 180 cm beneden het maaiveld.



Uit de volgende figuur blijkt dat de locatie van het project is gelegen in een gebied waar de grond een redelijk goede waterdoorlatendheid heeft, namelijk een K-waarde van 0,45 - 0,75 (K-waarde = afvoer in meter per dag). Vanwege de redelijk goede doorlatendheid en de relatief lage grondwaterstand wordt er voor gekozen om het water op de betreffende percelen waar de woningen worden gerealiseerd te laten infiltreren.



Vanwege beheer en onderhoud gaat de voorkeur uit naar een open infiltratievoorziening (zaksloot). Bij een maatgevende bui van $T = 100$ (84 mm) bedraagt de te infiltreren hoeveelheid water per kavel 33,6 m³ (400 m² x 84 mm). Bij een maatgevende bui van $T = 10$ (50 mm) bedraagt de te infiltreren hoeveelheid 20 m³ (400 m² x 50 mm) per kavel.

Door een opvang te realiseren van 33,6 m³ per kavel kan het hemelwater van beide kavels bij een $T=100$ - bui in de infiltratievoorziening infiltreren. Tevens is er de mogelijkheid dat het hemelwater infiltreert in de tuin danwel op het achter de bouwlocaties gelegen terrein.

Het bestuur van het waterschap heeft op 10 mei 2006 besloten dat gemeenten een aantal ruimtelijke plannen niet meer voor een wateradvies naar het watertoetsloket van het waterschap hoeven te sturen. Ze vraagt de gemeenten om zelf toe te zien of in de plannen wordt gehandeld volgens de uitgangspunten voor duurzaam waterbeheer. Dit is van toepassing als het plan minder dan 2000 m² nieuw verhard oppervlak bedraagt en niet binnen een aandachtsgebied valt. De locaties voor de woningbouw zijn in totaal kleiner dan 2000 m² en vallen niet binnen een aandachtsgebied, waardoor geen wateradvies aangevraagd hoeft te worden bij het Waterschap.

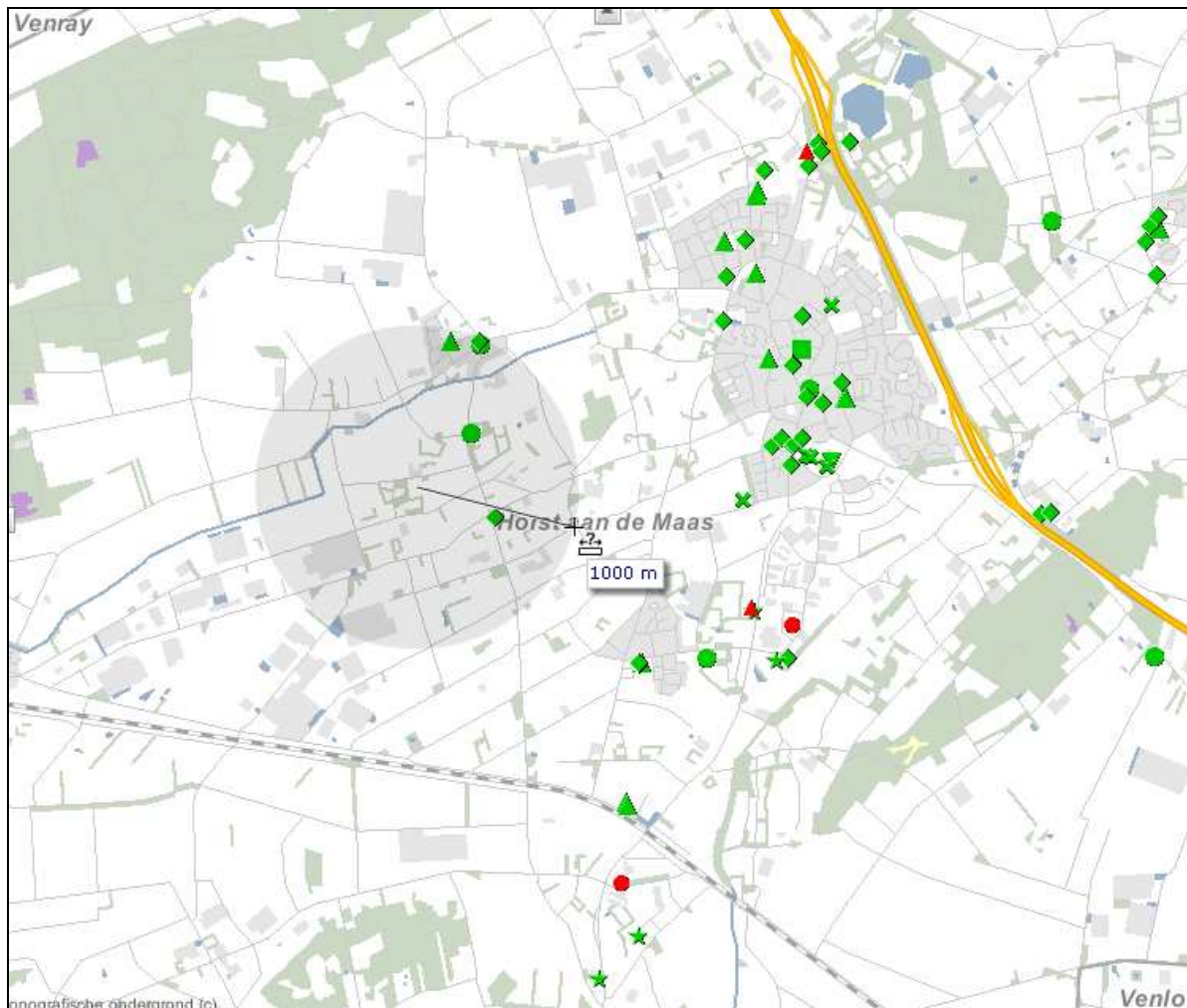
Gezien bovenstaande vormt water geen belemmering voor de doorgang van onderhavig project.

6.9 Externe veiligheid

De voorgenoemde activiteit is niet aan te merken als risicovolle activiteit welke van invloed is op de externe veiligheid in de omgeving. Het plan betreft de realisatie van

burgerwoningen welke aangeduid worden als de realisatie van kwetsbare objecten. Volgens onderstaande Risicokaart Limburg zijn er geen bedrijven in de omgeving die ten aanzien van de externe veiligheid beperkingen aan het bouwplan kunnen opleggen. Bovendien is het projectgebied niet gelegen binnen de invloedssfeer van een (spoor-, water-)weg of buisleiding die deel uitmaakt van een vastgestelde route voor gevaarlijke stoffen.

Er is dan ook geen reden om een onderzoek uit te laten voeren betreffende een veiligheidsparagraaf.



6.10 Luchtkwaliteit

De Eerste Kamer heeft op 9 oktober 2007 het wetsvoorstel voor de wijziging van de 'Wet milieubeheer' goedgekeurd (Stb. 2007, 414). Met name hoofdstuk 5 titel 2 uit genoemde wet is veranderd. Omdat titel 2 handelt over luchtkwaliteit staat de nieuwe titel 2 bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Deze wet is op 15 november 2007 (Stb. 2007, 434) in werking getreden en vervangt het 'Besluit luchtkwaliteit 2005'. De wet is één van de maatregelen die de overheid heeft getroffen om:

- negatieve effecten op de volksgezondheid als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging aan te pakken
- mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkeling te creëren ondanks de overschrijdingen van de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit

De 'Wet luchtkwaliteit' voorziet onder meer in een gebiedgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. Van bepaalde projecten met getalsmatige grenzen is vastgesteld dat deze 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze mogen zonder toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Een project draagt 'niet in betekende mate' bij aan de luchtverontreiniging als de 1% grens niet wordt overschreden. De 1% grens is gedefinieerd als 1% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂). Dit komt overeen met 0,4 microgram/m³ voor zowel PM₁₀ als NO₂. Het NSL is per 1 augustus 2009 in werking getreden en heeft een voorlopige looptijd tot 1 augustus 2014.

Luchtkwaliteitseisen vormen onder de 'Wet luchtkwaliteit' geen belemmering als:

- er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde
- een project, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt
- een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het NSL, dat in werking treedt nadat de EU derogatie heeft verleend

Op basis van artikel 4 van het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen' is een ministeriële regeling van kracht geworden ('Regeling niet in betekenende mate bijdragen'). In deze regeling wordt voor woningbouwlocaties de concrete omvang benoemd waarmee aan het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen' wordt voldaan.

Woningbouwlocaties voldoen aan het besluit indien via één ontsluitingsweg niet meer dan 500 nieuwe woningen worden ontsloten of maximaal 1000 nieuwe woningen via twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling. Het onderhavige project voorziet in de ontwikkeling van 2 woningen en herbestemming van een agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning. Om die reden is het plan als niet significant aan te merken voor de lokale luchtkwaliteit.

Het project is daarmee niet in strijd met het bepaalde in de Wet milieubeheer. Om die reden is het plan als niet significant aan te merken voor de lokale luchtkwaliteit.

Het project is daarmee niet in strijd met het bepaalde in de Wet milieubeheer.

Fijnstof

Als onderdeel van de beoordeling naar een goed woon- en leefklimaat dient het aspect fijnstof bekeken te worden in het kader van de luchtkwaliteit in de omgeving. Uit een gebiedsinventarisatie blijkt dat in de omgeving van de locatie geen intensieve veehouderijen zijn gelegen. Gezien het ontbreken van intensieve veehouderijen wordt geen afbreuk gedaan aan het goede woon- en leefklimaat op de onderhavige locatie. Derhalve vormt het aspect 'fijnstof' geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

6.11 Stedenbouwkundige gevolgen project

Stedenbouwkundig heeft het project geen nadelige invloed. Integendeel, door de sloop van het pluimveebedrijf zal het aanzien van de locatie aanzienlijk verbeterd worden. De te bouwen woning zullen qua ontwerp en materiaalgebruik ingepast worden in de omgeving. Hiertoe zal bij het aanvragen van een bouwvergunning een welstandstoets

plaatsvinden. Ten behoeve van de stedenbouwkundige paragraaf is door landschapsarchitect Guido Paumen een stedenbouwkundig plan opgesteld (bijlage 1).

6.12 Bedrijven en milieuzonering

De VNG richtlijn Bedrijven en Milieuzonering van 2009 geeft aan welke afstanden bepaalde bedrijfsactiviteiten minimaal in acht moeten nemen ten opzichte van woonfuncties en overige bedrijfsactiviteiten. Door het aanhouden van deze afstanden kan in redelijkheid en bij een gangbare bedrijfsvoering worden gesteld dat overlast vanwege geur, stof, geluid en gevaar worden voorkomen in het kader van een goede ruimtelijke ordening. In de buurt van de planlocatie liggen geen bedrijven welke een belemmering vormen door onderhavig initiatief of welke door onderhavig initiatief belemmerd worden in hun bedrijfsvoering. Binnen een straal van 200 meter liggen geen bedrijven (dichtstbijzijnde is gelegen aan de Pieter Litjensweg 5).

In de directe omgeving zijn verder geen bedrijven gelegen die een belemmering vormen voor onderhavig plan.

6.12 Milieu

De beoogde woningbouwlocatie ligt op grote afstand van veehouderijen. De meest dichtbijgelegen veehouderij, waarvoor geuremissiefactoren gelden (Kannegietweg 6), ligt op een afstand van ruim 350 meter. Het betreft een pluimveebedrijf waarvoor onlangs nog een nieuwe milieuvergunning is verleend (2010). Middels een V-stacks berekening is de geurbelasting ten opzichte van de Roothweg 1 berekend (bijlage 6). Gebleken is dat de nieuw te realiseren woningen géén belemmering vormen voor de ontwikkelingsmogelijkheden van het bedrijf. Enerzijds vanwege de 'lage' geurbelasting op de nieuwe woningen en anderzijds vanwege de ligging van andere burgerwoningen die eerder belemmerend zullen zijn.

Andere veehouderijen waarvoor vaste afstanden gelden (melkrundveehouderijen en paardenhouderijen) zijn eveneens op voldoende afstand van de beoogde bouwlocatie gelegen. Ten aanzien van het geuraspect gelden er geen beperkingen in verband met de beoogde locatie.

Gezien het ontbreken van andere intensieve veehouderijen en de berekende geurbelasting afkomstig van het bedrijf aan de Kannegietweg 6, te weten $1,5 \text{ OU/m}^3$, kan gesteld worden dat uitgaande van een standaardnorm van 14 OU/m^3 , er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Gezien bovenstaande kan gesteld worden dat het aspect geur geen belemmering vormt voor het vaststellen van onderhavig bestemmingsplan.

7. Economische uitvoerbaarheid

Grondexploitatie:

Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan dient op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) in de plantoelichting minimaal inzicht te worden gegeven in de economische uitvoerbaarheid van het plan. Tevens is met de inwerkingtreding van de Wet ruimtelijke ordening de verplichting ontstaan om, indien sprake is van ontwikkelingen waarvoor de gemeente redelijkerwijs kosten moet maken, bijvoorbeeld voor de aanleg van voorzieningen van openbaar nut, en de plankosten, deze moeten worden verhaald op de initiatiefnemer c.q. ontwikkelaar. Een en ander dient te worden vastgelegd in privaatrechtelijke overeenkomsten met iedere grondeigenaar. Als er met een grondeigenaar geen overeenkomst is gesloten en het kostenverhaal niet anderszins is verzekerd, dient een exploitatieplan te worden opgesteld welke tegelijkertijd met het bestemmingsplan moet worden vastgesteld.

De uitvoering van het plan is in particuliere handen. Er kan gesteld worden dat door onderhavig initiatief gemeentelijke doelen worden gerealiseerd zonder dat hier een financieel risico mee gemoeid is.

Er is tussen de gemeente Horst aan de Maas en initiatiefnemer een anterieure overeenkomst afgesloten waarin de onderlinge afspraken met betrekking tot onderhavig bestemmingsplan worden vastgelegd. Het kostenverhaal is derhalve, voorzover relevant, anderszins verzekerd.

Planschade:

De mogelijkheid tot het indienen van planschade door derden kan niet worden uitgesloten. Eventuele planschade komt als gevolg daarvan deels of geheel voor rekening van de initiatiefnemer. Op grond van afdeling 6.1 Wro wordt een planschadeovereenkomst afgesloten.

8. Procedure

De gemeenteraad kan ten behoeve van de verwezenlijking van onderhavig plan een bestemmingsplanprocedure doorlopen.

Op de voorbereiding van een bestemmingsplan is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing, met dien verstande dat:

- de kennisgeving, bedoeld in art 3:12 van die wet, tevens in de Staatscourant wordt geplaatst en voorts langs elektronische weg geschiedt, en het ontwerpbestemmingsplan met de hierbij behorende stukken tevens langs elektronische weg wordt beschikbaar gesteld;
- de kennisgeving, bedoeld in het eerste lid, onder a, gelijktijdig met de daar bedoelde plaatsing lang de elektronische weg wordt toegezonden aan de diensten van het Rijk en provincie die belast zijn met de behartiging van belangen die in het plan in het geding zijn, aan de betrokken waterschapsbesturen en aan de besturen van bij het besluit een belang hebbende gemeente;
- indien in het ontwerp gronden zijn aangewezen waarvan de bestemming in de naaste toekomst voor verwezenlijking in aanmerking komt, kennisgeving tevens geschiedt aan diegenen die in de basisregistratie kadaster staan vermeld als eigenaar van die gronden of als beperkt gerechtigde op die gronden;
- door een ieder zienswijzen omtrent het ontwerp bij de gemeenteraad naar voren kunnen worden gebracht;

de gemeenteraad binnen twaalf weken na de termijn van terinzagelegging beslist omtrent vaststelling van het bestemmingsplan.

Wettelijk vooroverleg

In overeenstemming met artikel 1.3.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) geven burgemeester en wethouders van Horst aan de Maas kennis van het feit dat zij een bestemmingsplan voorbereiden voor de Roothweg 1 te Meterik. In het kader van benoemd vooroverleg is advies gevraagd aan Provincie Limburg. De provincie heeft te kennen gegeven geen aanleiding te hebben tot het maken van opmerkingen.

Zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan heeft ter inzage gelegen van 1 juni 2012 tot en met 12 juli 2012. Tijdens deze inzageperiode is het plan ook naar de provincie gestuurd. Er zijn geen zienswijzen met betrekking tot het ontwerpbestemmingsplan ontvangen.

9. Conclusies

Het project behelst het oprichten van 2 (+1) burgerwoningen aan de Roothweg 1 te Meterik conform het Limburgs Kwaliteitsmenu. De aangewezen weg om tot realisering van het project te kunnen komen, is het volgen van een bestemmingsplanprocedure volgens de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro). Dit rapport voorziet in de toelichting van het bestemmingsplan.

Het plan voldoet niet aan het vigerende bestemmingsplan. Desondanks heeft het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Horst aan de Maas aangegeven medewerking te willen verlenen aan het onderhavige project omdat medewerking aan dit project nogal wat voordelen biedt voor de kwaliteit van de omgeving en het plan past binnen de provinciale regels. Het plan voldoet aan de eisen welke zijn opgenomen in het POL, het reconstructieplan en de daaruit voortvloeiende handreikingen en beleidsregels.

Uit de toetsing op de effecten naar de omgeving is gebleken dat er geen nadelige gevolgen te verwachten zijn voor de omliggende functies en veroorzaakt de geplande activiteit ook zelf geen nadelige gevolgen voor de omliggende functies.

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Stedenbouwkundig plan
- Bijlage 2: Akoestisch rapport
- Bijlage 3: Bodemrapport
- Bijlage 4: Archeologisch rapport
- Bijlage 5: Quickscan Flora en Fauna
- Bijlage 6: Geur

Landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing 'Bouwplan Vermeer'
Roothweg 1, 5964 NS Meterik – PNR 5964NS1-020212

LIGGING

Het plangebied is gelegen aan de Roothweg 1, ten zuiden van de kern Meterik. Zie de markeringen in de topografische kaart hieronder en de luchtfoto rechts. Het plangebied maakt deel uit van een zone met op relatief korte afstand van elkaar gelegen noordoost-zuidwest gerichte 'ontginningslinten'.

Intensivering en wonen

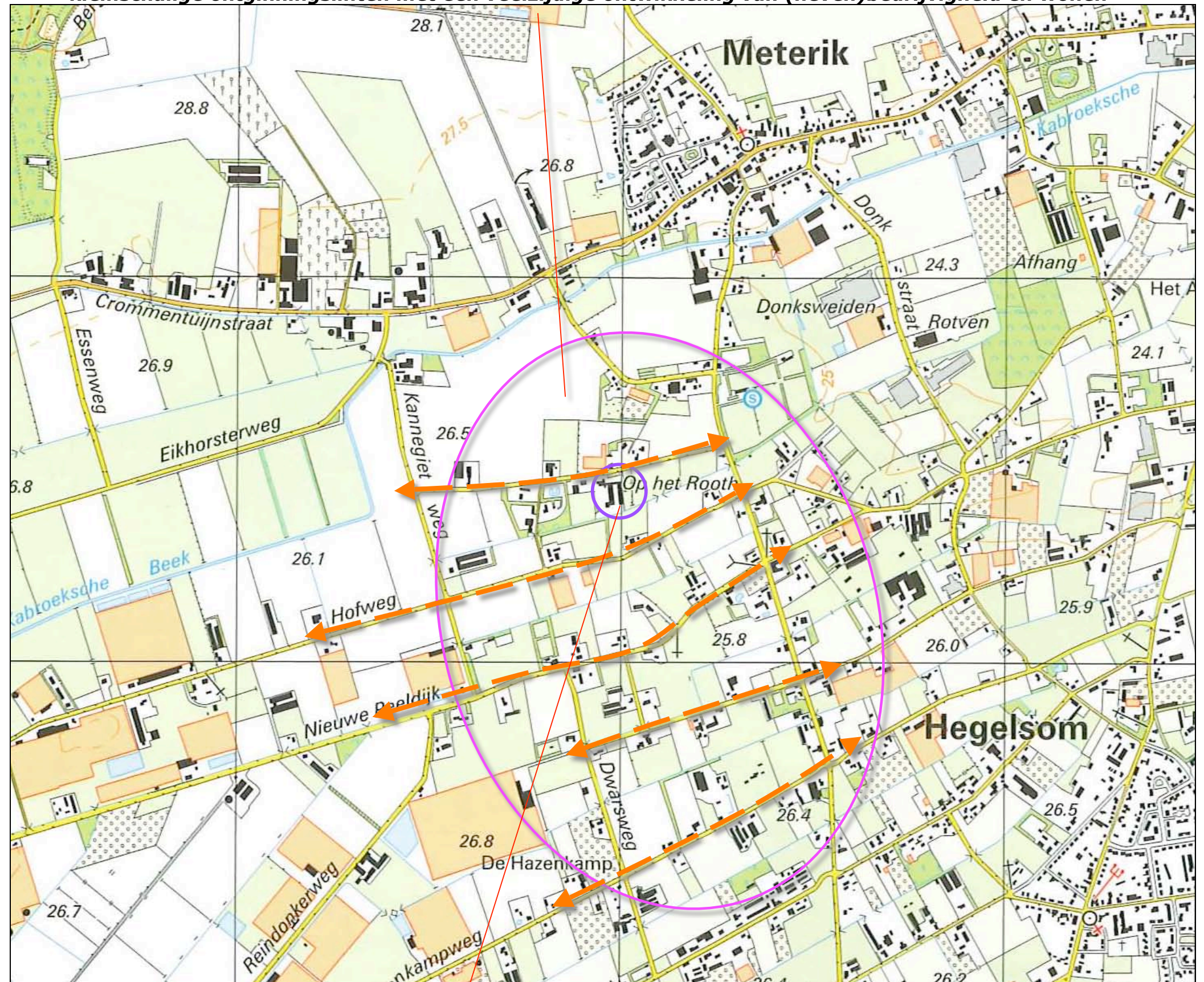
De beperkte afstand tussen de linten beperkte in recentere tijden de ontwikkelingsruimte voor de agrarische bedrijven. Dit voerde naar een ontwikkeling waarbij het grondgebruik enerzijds intensiverde, anderzijds verschoof naar bewoning met (agrarische) neven-activiteiten.

Recreatief medegebruik

De groei van de kernen heeft tot gevolg gehad dat de oudere linten daarnaast in toenemende mate worden gebruikt door fietsers en wandelaars. De betekenis voor deze groepen stoelt in sterke mate op de aanwezigheid van de qua maat, schaal, gebruik en sfeer wisselende, 'groene' doorkijken tussen de erven. Zie een voorbeeld hieronder.



kleinschalige ontginningslinten met een veelzijdige ontwikkeling van (neven)bedrijvigheid en wonen

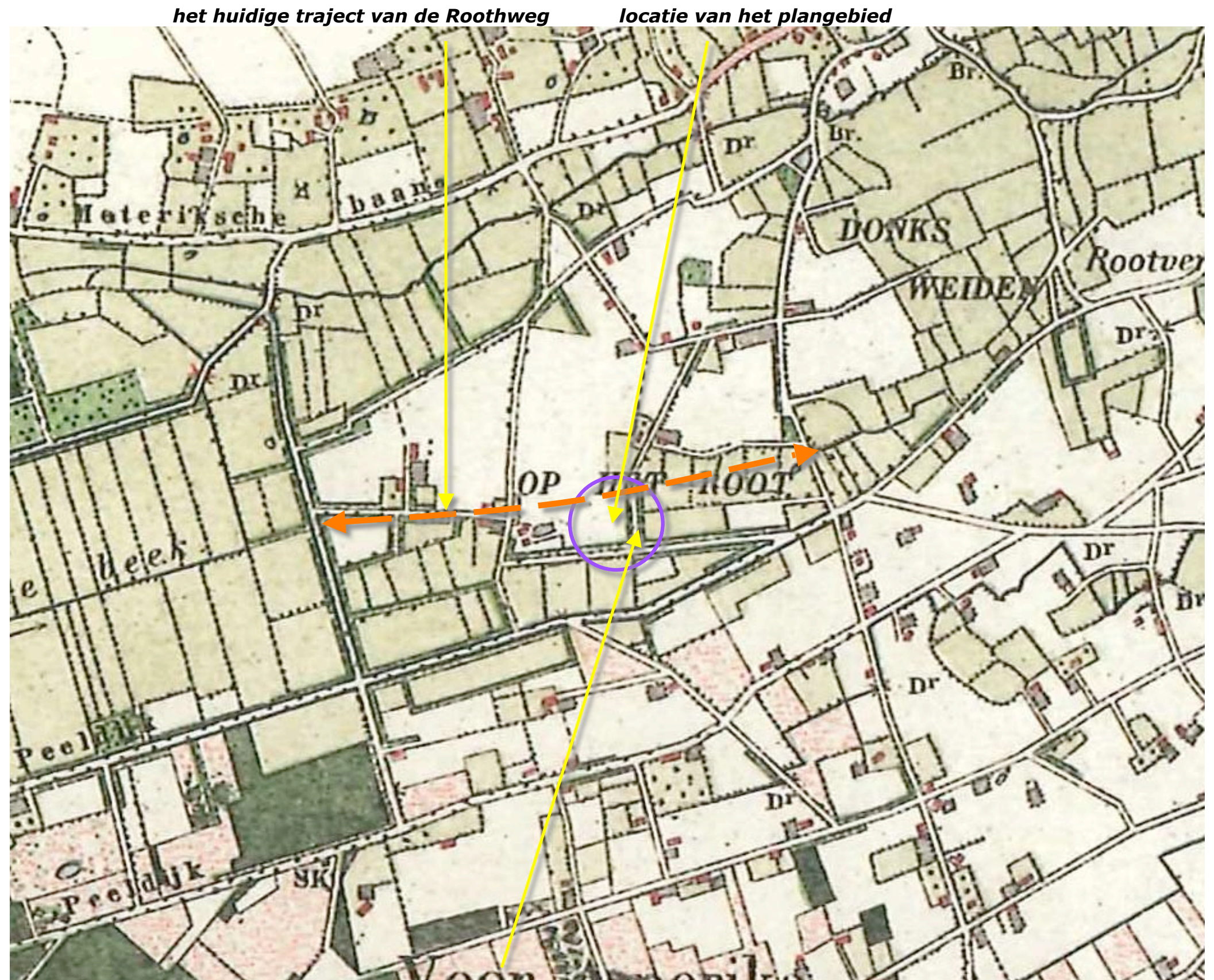
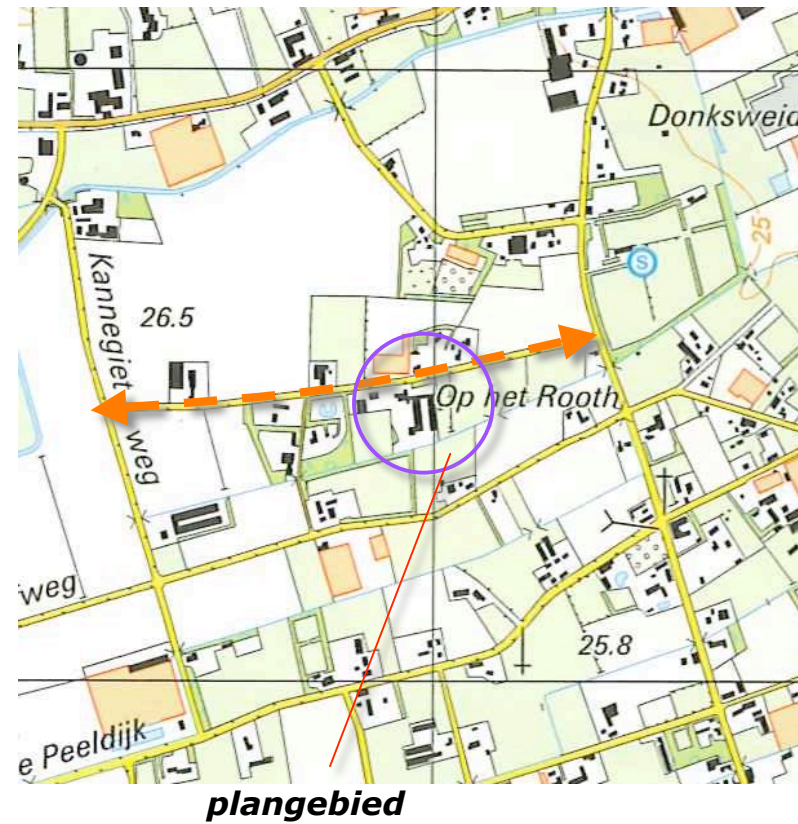


plangebied

**Landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing 'Bouwplan Vermeer'
Roothweg 1, 5964 NS Meterik – PNR 5964NS1-020212**

HISTORISCHE CONTEXT

De uitsnede van de topografische kaart uit 1891 rechts toont dat het plangebied destijds reeds in gebruik was als akkerland. Aan de oostkant bevond zich een noord-zuid verlopende, door houtwallen begeleide weg. De oost-west verlopende (veld)weg waar deze weg destijds op aantakte, is niet meer in het huidige maaiveld terug te vinden. De anno 2010 in het veld ten oosten de stallen aan te treffen houtwal bevindt zich echter (hoogstwaarschijnlijk) ter hoogte van de voormalige noord-zuid verlopende weg.



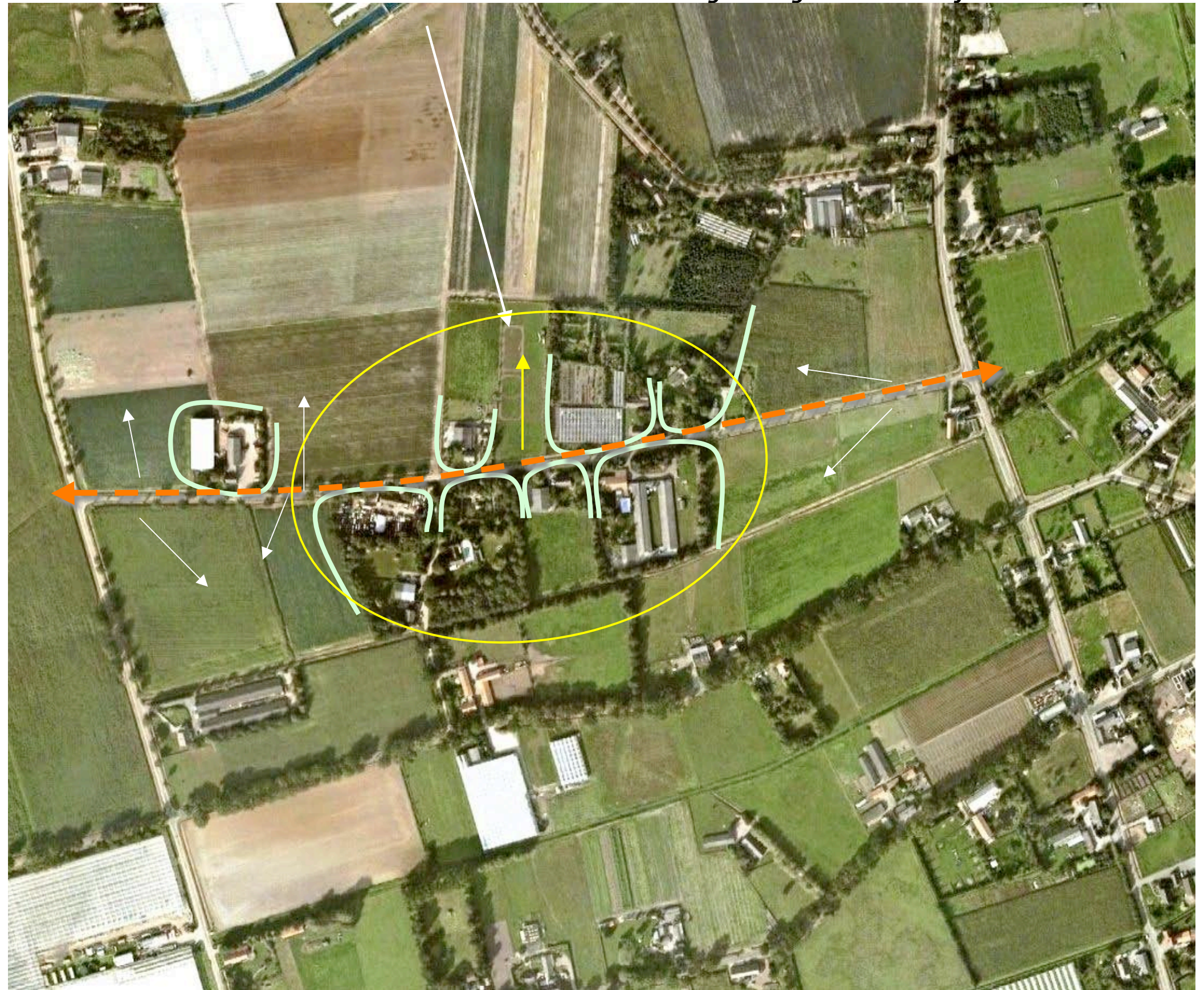
nog in het huidige maaiveld aan te treffen, noord-zuid gerichte houtwal

**Landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing 'Bouwplan Vermeer'
Roothweg 1, 5964 NS Meterik – PNR 5964NS1-020212**

DE ROTHWEG ANNO 2010

De na-oorlogse ontwikkeling van de aan de Roothweg gelegen erven, voerde naar een onevenredig sterk verdichte ruimtelijke structuur in het centrale deel van het lint. De karakteristieke afwisseling van verdichtingen en open doorzichten is hier helaas voor een aanzienlijk deel verloren gegaan. In feite resteert hier slechts 1 doorkijk. Zie de markeringen in de luchtfoto rechts.

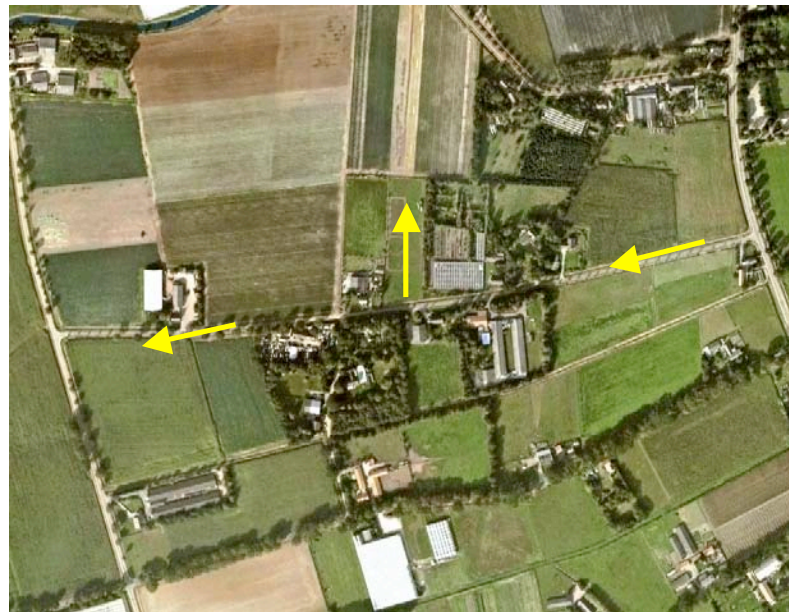
Sterk verdicht centraal deel van het lint met nog 1 overgebleven doorkijk



**Landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing 'Bouwplan Vermeer'
Roothweg 1, 5964 NS Meterik – PNR 5964NS1-020212**

FOTO'S ROOTHWEG

- De foto's recht tonen van boven naar beneden;
- het sterk verdichte centrale deel, gezien vanaf het oostelijke deel van de Roothweg,
 - de enige overgebleven doorkijk in noordelijke richting, in het centraal deel,
 - de te waardenen afwisseling van open en dicht ter hoogte van het westelijk deel van het lint.
- Zie de markeringen in de luchtfoto hieronder.



het verdichte centrale deel van het lint, gezien vanuit het oosten



de overgebleven doorkijk in het centrale deel



de afwisseling van open en dicht in het westelijk deel van het lint

**Landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing 'Bouwplan Vermeer'
Roothweg 1, 5964 NS Meterik – PNR 5964NS1-020212**

SITUATIE

Het plangebied bestaat uit het in het kadastraal uittreksel hieronder en de luchtfoto rechts gemarkeerde perceel 746 in de sectie L van de gemeente Horst. Onderdeel van het bouwplan is dat de aanwezige pluimveestallen en de bijbehorende verhardingen zullen worden gesloopt; zie de foto hieronder.



te slopen stallen, te verwijderen verharding



NA SLOOP

Het plangebied wordt in de uitgangssituatie omgeven door een stevige groensingel. De singel bestaat uit een op een aantal plekken weliswaar wat wijkende struiklaag maar een in de regel goed ontwikkeld boombestand. Dit boombestand is in essentie te behouden; zie de foto hieronder.



Landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing 'Bouwplan Vermeer'
Roothweg 1, 5964 NS Meterik – PNR 5964NS1-02012

BOUWPLAN

In het kader van de voorgenomen sloop zijn 2 bouwkavels te realiseren. De kavels zijn aan de oostkant van de resterende bedrijfswoning geprojecteerd. Zie het door Arvalis opgestelde bouwplan rechts.



Landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing 'Bouwplan Vermeer'
Roothweg 1, 5964 NS Meterik – PNR 5964NS1-020212

SITUATIETEKENING - 1:1000

Onderdeel van het door Arvalis opgestelde bouwplan is dat een deel van de aanwezige houtwal aan de oostkant van het gebied zal worden 'verplaatst'. Zie de situatietekening van het bouwplan in zijn context rechts.

de bouwkvavels in hun context

te 'verplaatsen' houtwal



Landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing 'Bouwplan Vermeer'
Roothweg 1, 5964 NS Meterik – PNR 5964NS1-020212

INPASSING

De resterende bedrijfswoning en de te realiseren woningen worden in feite reeds in het landschap verankerd door de aanwezige groensingel en de te behouden bomen aan de Roothweg.

Hagen en struweel

Voorgesteld wordt om de inpassing te versterken middels de aanplant van Beukenhagen en een strook struweel. Zie de tekening rechts en de plantlijst op de volgende pagina.

Bomen

Om de ruimtelijke werking van de te verplaatsen singel op kortere termijn weer tegemoet te kunnen zien, zijn enkele forse bomen in de singel aan te planten. Aansluitend bij het huidige sortiment in de resterende singel is gekozen voor enkele Eiken en Beuken.

Beheer

Ten aanzien van het beheer is vast te leggen dat de Beukenhagen in stand moet worden gehouden op een hoogte van 90-110 cm. De singel en de strook struweel moeten worden beheerd volgens een binnen- buitenrandbeheer; dit impliceert dat de struiklaag 1x per 3-5 jaar voor 50% (in de lengte te verdelen) mag worden afgezet. De boomvormers in de singel en de aan te planten bomen (B1) mogen volgens goed gebruik worden opgekroond.



Landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing 'Bouwplan Vermeer'
Roothweg 1, 5964 NS Meterik – PNR 5964NS1-020212

PLANTLIJST

Aan te planten soorten en aantallen, hun omvang bij aanplant etc. zijn vastgelegd in de soortenlijst aan de rechterzijde van de pagina.

Omvang bij aanplant		60/80	60/80	60/80	60/80	20/24
Code		S1	H1	H2	S2	B1
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	aantal	aantal	aantal	aantal	aantal
Acer campestre	veldesdoorn	20			20	
Acer pseudoplatanus	esdoorn					
Aesculus hippocastanum	paardekastanje					
Alnus glutinosa	zwarte els					
Alnus incana	witte els					
Amelanchier lamarckii	drents krenteboompje	20			20	
Betula pendula	ruwe berk					
Betula pubescens	zachte berk					
Carpinus betulus	haagbeuk					
Castanea sativa	tamme kastanje					
Cornus mas	kornoelje, gele					
Cornus sanguinea	kornoelje, rode					
Corylus avellana	hazelaar	20			20	
Crateagus monogyna	meidoorn					
Euonymus europaeus	kardinaalsmuts					
Fagus sylvatica	gewone beuk		600	120		1
Fraxinus excelsior	es	10			10	1
Juglans regia	okkernoot					
Ligustrum vulgare	liguster					
Pinus sylvestris	grove den					
Platanus x acerifolius	plataan					
Populus alba	witte populier					
Populus canescens	grauwe populier					
Populus nigra	zwarte populier					
Populus tremula	ratepopulier					
Populus trichocarpa	balsempopulier					
Prunus avium	zoete kers					
Prunus padus	vogelkers					
Prunus spinosa	sleedoorn					
Quercus petraea	wintereik					
Quercus robur	zomereik	10			10	3
Rhamnus catharticus	wegedoorn					
Rhamnus frangula	vuilboom	20			20	
Robinia pseudoacacia	acacia					
Rosa canina	hondsroos					
Rosa rubiginosa	egelantier roos					
Salix alba	schietwilg					
Salix aurita	geoorde wilg					
Salix caprea	boswilg					
Salix cinerea	grauwe wilg					
Salix fragilis	kraakwilg					
Sorbus aucuparia	lijsterbes					
Tilia cordata	winterlinde					
Tilia platyphyllos	zomerlinde					
Viburnum opulus	gelderse roos	20			20	
Totaal		120	600	120	120	5

Project : Bouwplan Vermeer
Opdrachtgever : De heer A. Vermeer
Projectnr. : M11 228
Referentie : QR/SL/M11 228.801
Datum : 4 juli 2011

Onderwerp : **Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï**

1. Inleiding

In opdracht van de heer Vermeer is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de optredende gevelbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï voor het bouwplan Vermeer aan de Rootweg te Meterik, gemeente Horst aan de Maas. In onderstaande figuur 1.1 is de locatie van het bouwplan aangeduid (zie ook bijlage I).



Figuur 1.1: Locatie plan Vermeer (bron: Google Earth).

Uit figuur 1.1 blijkt, dat het plan ligt binnen de geluidzone van:

- Roothweg (wegverkeerslawaa);
- Oude Peelweg (wegverkeerslawaa);
- Speulhofsbaan (wegverkeerslawaa).

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006” d.d. 12 december 2006;
- het “Besluit Geluidhinder”.

Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

2. Uitgangspunten

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een stedenbouwkundig inpassingplan van ir. Guido W.F.M. Paumen, Tuin- & landschapsarchitect uit Roemrond, zie bijlage I.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor het onderhavige onderzoek zijn verstrekt door de gemeente Horst aan de Maas. Voor de Oude Peelweg en Speulhofsbaan zijn deze gebaseerd op tellingen uit 2010/11. Voor de Roothweg zijn geen telgegevens voorhanden, in overleg met de gemeente is voor dit wegvak een inschatting gemaakt. Om te komen tot een etmaalintensiteit voor 2021 is conform uitgegaan van een groeipercentage van 1% per jaar. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht prognose verkeersgegevens 2021

Weg	Etmaal-intensiteit	Periode	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek-type	
			Qlv	Qmv	Qzv			
Rothweg	245 (2021)	D	6,21%	92,31%	7,05%	0,64%	60	9
		A	4,63%	95,03%	4,56%	0,41%		
		N	0,87%	91,76%	7,06%	1,18%		
Oude Peelweg	1028 (2011) 1136 (2021)	D	6,66%	86,44%	11,44%	2,12%	60	1
		A	3,50%	92,77%	6,63%	0,60%		
		N	0,77%	84,06%	13,04%	2,90%		
Speulhofsbaan	1314 (2011) 1466 (2021)	D	6,21%	92,31%	7,05%	0,64%	60	1
		A	4,63%	95,03%	4,56%	0,41%		
		N	0,87%	91,76%	7,06%	1,18%		

Hierbij is:

- Periode : Gemiddeld uuraandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit;
- Qlv : Gemiddelde uurintensiteit lichte motorvoertuigen in procenten voor respectievelijk de dag, avond en nacht;
- Qmv : Gemiddelde uurintensiteit middelzware motorvoertuigen in procenten voor respectievelijk de dag, avond en nacht;
- Qzv : Gemiddelde uurintensiteit zware motorvoertuigen in procenten voor respectievelijk de dag, avond en nacht;
- Snelheid : Ter plaatse toegestane maximum snelheid;
- Wegdek : Type 1=dicht asfaltbeton (dab=referentiewegdek RMV 2006);
Type 9=dicht asfaltbeton met een grof oppervlak (oppervlaktbewerking CROW200)

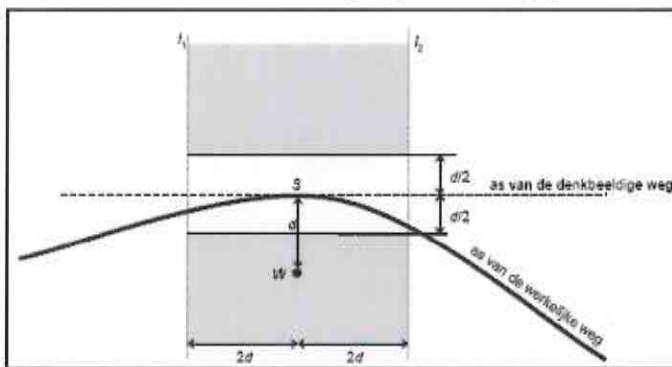
2.2 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode I”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006”.

Hiertoe is gebruik gemaakt van een in eigen beheer geschreven rekenmodule in Excel.

De Standaard Rekenmethode I mag worden toegepast indien:

1. de as van de werkelijke weg de in navolgende figuur 2.1 gearceerde gebieden niet doorsnijden;
2. de weg geen hoogteverschillen van meer dan 3 meter bevat te opzichte van de gemiddelde weghoogte;
3. het zicht vanuit het waarneempunt (woning) op de weg mag niet worden belemmerd over een hoek van meer dan 30 graden;
4. de wegverharding moet van hetzelfde type zijn;
5. de verkeersvariabelen mogen geen belangrijke variaties vertonen.



Figuur 2.1: horizontale projectie van het akoestisch aandachtsgebied. De onderbroken lijnen l_1 en l_2 zijn de begrenzinglijnen van het aandachtsgebied.

In de voorliggende situatie is geen rekening gehouden met de afschermende werking van aanwezige gebouwen en is wat betreft de Oude Peelweg en de Speulhofsbaan de ligging van de 48 dB vrije veld contour bepaald. Dit valt binnen het toepassingsbereik van Standaard Rekenmethode I.

3. Normstelling Wet geluidhinder wegverkeerslawaai

3.1. Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

3.2. Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1.: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied	Breedte (m) geluidzones (art. 74)
stedelijk	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
buitenstedelijk	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

3.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.6 Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006).

3.4. Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.5. Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.6. Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied: 53 dB (art. 83, lid 1);

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat, zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

4. Berekeningsresultaten

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte.

In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de berekeningsresultaten voor de Roothweg en in tabel 4.2 voor de Oude Peelweg en de Speulhofsbaan.

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Roothweg (in dB).

Weg	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
Roothweg	1,5	53	5	48	wonen	48	53
	4,5	53	5	48	wonen	48	53
	7,5	53	5	48	wonen	48	53

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten afstand tot 48 dB geluidcontour.

Wegvak	Waarneemhoogte	Ligging 48 dB contour
Oude Peelweg	1,5m + mv	22,3 m
	4,5m + mv	24,9 m
	7,5 m + mv	25,3 m
Speulhofsbaan	1,5m + mv	24,6 m
	4,5m + mv	27,8 m
	7,5 m + mv	28,5 m

5. Evaluatie en conclusie

In opdracht van de heer Vermeer is in het kader van de opstelling van het bestemmingsplan voor de bouw van 2 woningen aan de Roothweg 1 te Meterik een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat vanwege wegverkeerslawaaai de gevelbelasting lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In het kader van de Wet geluidhinder worden ten aanzien van wegverkeerslawaaai geen restricties aan het bouwplan opgelegd.

In het kader van het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie gelijk te zijn aan de minimum eis van 20 dB.

Bijlage I

Inrichtingsplan

Landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing 'Bouwplan Vermeer'
Roothweg 1, 5964 NS Meterik – PNR 5964NS1-130810

PLAN – SCHAAL 1:1000

De aanwezige bebouwing in het ontginningslint toont weinig overeenkomst betreffende de positie. De afstand tot de openbare weg, de hoek en afstand ten opzichte van de weg toont diverse (kleine) verschillen.

Positie en maten

Voorgesteld wordt om beide woningen eveneens "uniek" maar parallel aan de groensingel te positioneren. Deze singel is ongeveer 6 meter breed. De afstand van de woningen tot de groensingel bedraagt minstens 5 meter. De 'tuinderswoning' is minimaal 8 meter ten zuiden van de noordwestelijke perceelsgrens te positioneren, de 'langevel' minstens 5 meter. Beide kavels zijn ongeveer 23 meter breed en 35 meter diep. De oppervlakte bedraagt 805 m².

respectievelijk 8 en 5 meter uit de rand van de noordwestelijke perceelsgrens



minstens 5 meter afstand tot de 6 meter brede groensingel

Bijlage II

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaa

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M11 228
Project: Bouwplan Vermeer
Datum: 04.07.2011
Situatie: Roothweg

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	245	motorvoertuigen per etmaal				
Groeipercentage:	0	autonoom in % per jaar				
Aantal jaren groei:		aantal jaren				
Prognose etmaalintensiteit:	245	motorvoertuigen per etmaal				
Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode		Procentuele verdeling per voertuigcategorie				
Verdeling dag	74.52	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur				
Verdeling dag	6.21	gemiddeld aandeel daguur				
Verdeling avond	18.53	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur				
Verdeling avond	4.63	gemiddeld aandeel avonduur				
Verdeling nacht	6.95	totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur				
Verdeling nacht	0.87	gemiddeld aandeel nachtuur				
		Qlv	dag	avond	nacht	
		Qmv	92.31	95.03	91.76	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
		Qzv	7.05	4.56	7.06	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
		Qmr	0.64	0.41	1.18	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
		Totaal	100.00	100.00	100.00	percentage motorfiets betreffende periode

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie

	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				14.04	10.79	1.95	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				1.07	0.52	0.15	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.10	0.05	0.03	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				15.21	11.35	2.1	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	168.5	14.04	43.1	10.79	15.6	1.95	60
Middelzware motorvoertuigen	12.9	1.07	2.1	0.52	1.2	0.15	60
Zware motorvoertuigen	1.2	0.10	0.2	0.05	0.2	0.03	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	9	oppervlaktbewerking
Objectfractie	0.25	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	0.50	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarop-rijlijn	8.0	m
Hor. afstand waarop-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarop-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn		m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	59.6	54.5	46.9	0.0	58.5	51.3	43.7	0.0	51.1	45.9	41.0	0.0	dB(A)
Wegdekcorrectie	2.6	-1.0	-1.0	0.0	2.6	-1.0	-1.0	0.0	2.6	-1.0	-1.0	0.0	dB
Optrekkcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	dB
Afstandscorrectie	-9.5	-9.5	-9.5	-9.5	-9.5	-9.5	-9.5	-9.5	-9.5	-9.5	-9.5	-9.5	dB
Extra verzwakkingsterm	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
LAeq	51.5	42.7	35.1	-10.8	50.4	39.5	31.9	-10.8	42.9	34.1	29.2	-10.8	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
LAeq	51.5	42.7	35.1	-10.8	55.4	44.5	36.9	-5.8	52.9	44.1	39.2	-0.8	dB(A)
LAeq totaal	52.1				55.8				53.6				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.45	dB
Geluidbelasting Lnight	43.63	dB
Aftrek artikel 110 g Wgh.	5	dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48	dB

Projectnr: M11 228
Project: Bouwplan Vermeer
Datum: 04.07.2011
Situatie: Oude Peelweg

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	1028	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	10	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	1136	motorvoertuigen per etmaal
Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode		
		Procentuele verdeling per voertuigcategorie
Verdeling dag	79.88	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur
Verdeling dag	6.66	gemiddeld aandeel daguur
Verdeling avond	13.99	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur
Verdeling avond	3.50	gemiddeld aandeel avonduur
Verdeling nacht	6.13	totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur
Verdeling nacht	0.77	gemiddeld aandeel nachtuur
		Totaal
		100.00 100.00 100.00

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie

	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				65.34	36.84	7.31	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				8.65	2.63	1.13	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				1.60	0.24	0.25	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				75.59	39.72	8.7	

	dag		avond		nacht		snelheden
	intensiteit	intensiteit	intensiteit	intensiteit	intensiteit	intensiteit	snellheid
	(mvt/periode)	(mvt/uur)	(mvt/periode)	(mvt/uur)	(mvt/periode)	(mvt/uur)	(km/uur)
Voertuigcategorie							
Lichte motorvoertuigen	784.1	65.34	147.4	36.84	58.5	7.31	60
Middelzware motorvoertuigen	103.8	8.65	10.5	2.63	9.1	1.13	60
Zware motorvoertuigen	19.2	1.60	1.0	0.24	2.0	0.25	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemepunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objeefractie	0.25	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	24.9	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	66.3	63.5	59.1	0.0	63.8	58.4	50.8	0.0	56.8	54.7	51.0	0.0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Optrekkcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	dB
Afstandscorrectie	-14.0	-14.0	-14.0	-14.0	-14.0	-14.0	-14.0	-14.0	-14.0	-14.0	-14.0	-14.0	dB
Extra verzwakkingsterm	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

LAeq	50.6	47.8	43.3	-15.7	48.1	42.6	35.1	-15.7	41.1	39.0	35.3	-15.7	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
LAeq	50.6	47.8	43.3	-15.7	53.1	47.6	40.1	-10.7	51.1	49.0	45.3	-5.7	dB(A)
LAeq totaal	52.9				54.3				53.8				dB(A)

Geluidbelasting Lden 53.49 dB

Geluidbelasting Lnicht 43.81 dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. 5 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden 48 dB

Projectnr: M11 228
 Projekt: Bouwplan Vermeer
 Datum: 04.07.2011
 Situatie: Oude Peelweg

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	1028	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	10	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	1136	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode		Procentuele verdeling per voertuigcategorie					
			dag	avond	nacht		
Verdeling dag	79,88	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	86,44	92,77	84,06	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6,66	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	11,44	6,63	13,04	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	13,99	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	2,12	0,60	2,90	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3,50	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht	6,13	totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100,00	100,00	100,00	
Verdeling nacht	0,77	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				65,34	36,84	7,31	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				8,65	2,63	1,13	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				1,60	0,24	0,25	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0,00	0,00	0,00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				75,59	39,72	8,7	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	784,1	65,34	147,4	36,84	58,5	7,31	60
Middelzware motorvoertuigen	103,8	8,65	10,5	2,63	9,1	1,13	60
Zware motorvoertuigen	19,2	1,60	1,0	0,24	2,0	0,25	60
Motorfietsen	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	7,5	m
Hoogte wegdek	0,0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objectfractie	0,25	-
Zichthoek	127,0	graden
Bodemfactor	-1,00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarp-rijlijn	25,3	m
Hor. afstand waarp-kruispunt	150,0	m
Hor. afstand waarp-obstakel	100,0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10,0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	66,3	63,5	59,1	0,0	63,8	58,4	50,8	0,0	56,8	54,7	51,0	0,0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Optrekkcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Reflectie-term	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	dB
Afstandscorrectie	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2	dB
Extra verzwakkingsterm	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9	dB
Zichthoekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB

LAeq	50,6	47,8	43,3	-15,7	48,1	42,6	35,1	-15,7	41,1	39,0	35,3	-15,7	dB(A)
Correctie periode	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	10,0	dB(A)
LAeq	50,6	47,8	43,3	-15,7	53,1	47,6	40,1	-10,7	51,1	49,0	45,3	-5,7	dB(A)
LAeq totaal	52,9				54,3				53,8				dB(A)

Geluidbelasting Lden 53,49 dB

Geluidbelasting Lnicht 43,81 dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. 5 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden 48 dB

Projectnr: M11 228
Project: Bouwplan Vermeer
Datum: 04.07.2011
Situatie: Speulhofsbaan

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	1314	motorvoertuigen per etmaal					
Groeipercentage:	1	autoom in % per jaar					
Aantal jaren groei:	11	aantal jaren					
Prognose etmaalintensiteit:	1466	motorvoertuigen per etmaal					
Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode							
Procentuele verdeling per voertuigcategorie							
			dag	avond	nacht		
Verdeling dag	74.52	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	92.31	95.03	91.76	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.21	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	7.05	4.56	7.06	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	18.53	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	0.64	0.41	1.18	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	4.63	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht	6.95	totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	0.87	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100.00	100.00	100.00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie

	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				84.04	64.54	11.69	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				6.42	3.10	0.90	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.58	0.28	0.15	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				91.04	67.91	12.7	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	1008.4	84.04	258.1	64.54	93.5	11.69	60
Middelzware motorvoertuigen	77.0	6.42	12.4	3.10	7.2	0.90	60
Zware motorvoertuigen	7.0	0.58	1.1	0.28	1.2	0.15	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnepunt	1.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objectfractie	0.25	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnep-rijlijn	24.6	m
Hor. afstand waarnep-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnep-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	67.4	62.2	54.7	0.0	66.3	59.1	51.5	0.0	58.8	53.7	48.8	0.0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Optrekkcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	dB
Afstandscorrectie	-13.9	-13.9	-13.9	-13.9	-13.9	-13.9	-13.9	-13.9	-13.9	-13.9	-13.9	-13.9	dB
Extra verzwakkingsterm	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

LAeq	50.9	45.7	38.1	-16.5	49.7	42.5	34.9	-16.5	42.3	37.2	32.3	-16.5	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
LAeq	50.9	45.7	38.1	-16.5	54.7	47.5	39.9	-11.5	52.3	47.2	42.3	-6.5	dB(A)
LAeq totaal	52.2				55.6				53.8				dB(A)

Geluidbelasting Lden 53.49 dB

Geluidbelasting Lnight 43.78 dB

Aftrek artikel 110 g Wgh 5 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden 48 dB

Projectnr: M11 228
Project: Bouwplan Vermeer
Datum: 04.07.2011
Situatie: Speulhofbaan

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	1314	motorvoertuigen per etmaal					
Groeipercentage:	1	autonoom in % per jaar					
Aantal jaren groei:	11	aantal jaren					
Prognose etmaalintensiteit:	1466	motorvoertuigen per etmaal					
Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode							
Procentuele verdeling per voertuigcategorie							
			dag	avond	nacht		
Verdeling dag	74.52	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	92,31	95,03	91,76	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.21	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	7,05	4,56	7,06	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	18.53	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	0,64	0,41	1,18	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	4.63	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht	6.95	totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100,00	100,00	100,00	
Verdeling nacht	0.87	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie

	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				84,04	64,54	11,69	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				6,42	3,10	0,90	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0,58	0,28	0,15	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0,00	0,00	0,00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				91,04	67,91	12,7	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	1008,4	84,04	258,1	64,54	93,5	11,69	60
Middelzware motorvoertuigen	77,0	6,42	12,4	3,10	7,2	0,90	60
Zware motorvoertuigen	7,0	0,58	1,1	0,28	1,2	0,15	60
Motorfietsen	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	4,5	m
Hoogte wegdek	0,0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objecfracie	0,25	-
Zichthoek	127,0	graden
Bodemfactor	-1,00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarp-rijlijn	27,8	m
Hor. afstand waarp-kruispunt	150,0	m
Hor. afstand waarp-obstakel	100,0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10,0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	67,4	62,2	54,7	0,0	66,3	59,1	51,5	0,0	58,8	53,7	48,8	0,0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Optrekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Reflectie-term	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	dB
Afstandscorrectie	-14,5	-14,5	-14,5	-14,5	-14,5	-14,5	-14,5	-14,5	-14,5	-14,5	-14,5	-14,5	dB
Extra verzwakkingsterm	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4	dB
Zichthoekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB

LAeq	50,9	45,7	38,1	-16,5	49,7	42,5	34,9	-16,5	42,3	37,2	32,3	-16,5	dB(A)
Correctie periode	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	10,0	dB(A)
LAeq	50,9	45,7	38,1	-16,5	54,7	47,5	39,9	-11,5	52,3	47,2	42,3	-6,5	dB(A)
LAeq totaal	52,2				55,6				53,8				dB(A)

Geluidbelasting Lden 53,49 dB

Geluidbelasting Lnight 43,78 dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. 5 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden 48 dB

Projectnr: M11 228
Project: Bouwplan Vermeer
Datum: 04.07.2011
Situatie: Speulhofbaan

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	1314	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	1	toename in % per jaar
Aantal jaren groei:	11	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	1466	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- e.q. nachtperiode	Procentuele verdeling per voertuigcategorie							
		dag	avond		nacht			
Verdeling dag	74.52	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur		Qlv	92.31	95.03	91.76	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.21	gemiddeld aandeel daguur		Qmv	7.05	4.56	7.06	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	18.53	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur		Qzv	0.64	0.41	1.18	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	4.63	gemiddeld aandeel avonduur		Qmr				percentage motorfietsen betreffende periode
Verdeling nacht	6.95	totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur		Totaal	100.00	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.87	gemiddeld aandeel nachtuur						

	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				84.04	64.54	11.69	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				6.42	3.10	0.90	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				0.58	0.28	0.15	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0.00	0.00	0.00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				91.04	67.91	12.7	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	1008.4	84.04	258.1	64.54	93.5	11.69	60
Middelzware motorvoertuigen	77.0	6.42	12.4	3.10	7.2	0.90	60
Zware motorvoertuigen	7.0	0.58	1.1	0.28	1.2	0.15	60
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	7.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Oljefractie	0.25	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarn-rijlijn	28.5	m
Hor. afstand waarn-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarn-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	67.4	62.2	54.7	0.0	66.3	59.1	51.5	0.0	58.8	53.7	48.8	0.0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Optrekkcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	dB
Afstandscorrectie	-14.7	-14.7	-14.7	-14.7	-14.7	-14.7	-14.7	-14.7	-14.7	-14.7	-14.7	-14.7	dB
Extra verzwakkingsterm	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	-2.2	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB

LAeq	50.9	45.7	38.1	-16.5	49.7	42.5	34.9	-16.5	42.3	37.2	32.3	-16.5	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
LAeq	50.9	45.7	38.1	-16.5	54.7	47.5	39.9	-11.5	52.3	47.2	42.3	-6.5	dB(A)
LAeq totaal	52.2				55.6				53.8				dB(A)

Geluidbelasting Lden 53.49 dB

Geluidbelasting Lnight 43.78 dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. 5 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden 48 dB

Bijlage III

Verstreckte verkeersgegevens

Telpunt: N_053_11 Locatie:

Telpunt : N_053_11	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal		
Stratenaam : Hohweg			Jaar : 2011		
Locatie : America			periode van : 6 mei 2011		
Wijk : Geen			T/m : 26 mei 2011		
Telpunt	N_053_11	N_053_11	N_053_11		
Max. snelheid	60	60	60		
Telnaam	N_053_11	N_053_11	N_053_11		
Apparaat	M400	M400	M400		
IntSpec	CLS+SPD	CLS+SPD	CLS+SPD		
Start	7-05-11 [00:00]	7-05-11 [00:00]	7-05-11 [00:00]		
Eind	25-05-11 [23:00]	25-05-11 [23:00]	25-05-11 [23:00]		
KanaalInfo	vanaf Kannegetweg vanaf Hoebertweg				
Kanaal	1	2	Totaal		
Gemiddeld aantal voertuigen					
Zondag	438	430	868		
Maandag	643	640	1283		
Dinsdag	687	676	1363		
Woensdag	651	662	1313		
Donderdag	681	673	1354		
Vrijdag	693	708	1401		
Zaterdag	634	596	1230		
Gemiddelden					
Elmaal (weekdag)	627	620	1246		
Werkdag	668	669	1337		
Weekenddag	536	513	1049		
07-19 uur (werkdag)	530	538	1068	79.88	
19-23 uur (werkdag)	89	98	187	13.99	
23-07 uur (werkdag)	49	33	82	5.13	
Voertuigcategorie					
Werkdagen gemiddelden					
Licht	512	516	1028	87.19	1028
Middel	65	63	128	10.86	128
Zwaar	11	12	23	1.95	23
Tweewieler	62	55	116		
Overig	18	24	42		1179
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld					
Licht	406	410	816	86.44	816
Middel	54	55	108	11.44	108
Zwaar	10	10	20	2.12	20
Tweewieler	45	46	91		
Overig	15	18	33		944
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld					
Licht	74	80	154	92.77	154
Middel	5	6	11	6.63	11
Zwaar	1	0	1	0.6	1
Tweewieler	7	7	13		
Overig	3	5	7		166
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld					
Licht	32	25	58	84.06	58
Middel	6	3	9	13.04	9
Zwaar	1	1	2	2.9	2
Tweewieler	9	2	11		
Overig	1	1	2		69
					1336
Snelheidsklassen					
Gemiddeld werkdag aantal					
0 - 10 km/h	4	13	17		
10 - 15 km/h	2	6	8		
15 - 20 km/h	21	17	37		
20 - 25 km/h	21	17	37		
25 - 30 km/h	21	17	37		
30 - 35 km/h	10	13	23		
35 - 40 km/h	10	13	23		
40 - 45 km/h	54	42	96		
45 - 50 km/h	54	42	96		
50 - 55 km/h	117	100	217		
55 - 60 km/h	125	116	241		
60 - 65 km/h	79	88	167		
65 - 70 km/h	79	88	167		
70 - 75 km/h	27	37	64		
75 - 80 km/h	27	37	64		
80 - 85 km/h	7	9	16		
85 - 90 km/h	7	9	16		
90 - 95 km/h	2	2	4		
95 - 100 km/h	2	2	4		
100 - 105 km/h	0	0	0		
105 - 110 km/h	0	0	0		
110 - 115 km/h	0	0	0		
115 - 120 km/h	0	0	0		
120 - 125 km/h	0	0	0		
125 - 130 km/h	0	0	0		
130 - 140 km/h	0	0	0		
140 - 150 km/h	0	0	0		
150 - 160 km/h	0	0	0		
160 - 170 km/h	0	0	0		
170 - 200 km/h	0	0	0		
200 - 240 km/h	0	0	0		
Snelheid werkdagen					
V15	41	41	41		
gemiddelde snelheid	55	57	56		
V85	68	70	69		
V90	71	74	73		
% te hard rijders	33.00 %	41.00 %	37.00 %		

Telpunt: N_016 Locatie:

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal		
Telpunt : N_016				Jaar	: 2010
Straatnaam : Speulhofsbaan				periode van	: 21 apr 2010
Locatie : Meterik				T/m	: 5 mei 2010
Wijk : Geen					
Telpunt	N_016	N_016	N_016		
Max. snelheid	60	60	60		
Telnaam	N_016	N_016	N_016		
Apparaat	M400	M400	M400		
IntSpec	CLS+SPD	CLS+SPD	CLS+SPD		
Start	22-04-10 [00:00]	22-04-10 [00:00]	22-04-10 [00:00]		
Eind	4-05-10 [23:00]	4-05-10 [23:00]	4-05-10 [23:00]		
KanaalInfo	Vanaf Kabroeksebeek	Vanaf Pieter Lijensweg			
Kanaal	1	2	Totaal		
Gemiddeld aantal voertuigen					
Zondag	580	883	1464		
Maandag	764	1116	1881		
Dinsdag	854	1256	2110		
Woensdag	898	1475	2373		
Donderdag	932	1500	2432		
Vrijdag	830	1206	2036		
Zaterdag	878	1408	2286		
Gemiddelden					
Elmaal (weekdag)	813	1247	2061		
Werkdag	851	1293	2143		
Weekenddag	729	1146	1874		
07-19 uur (werkdag)	642	955	1597	74.52	
19-23 uur (werkdag)	148	250	397	18.53	
23-07 uur (werkdag)	61	88	149	6.95	
Voertuigcategorie					
Werkdagen gemiddelden					
Licht	633	681	1314	92.86	1314
Middel	51	43	93	6.57	93
Zwaar	6	3	8	0.57	8
Tweewieler	157	534	691		
Overig	4	32	37		1415
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld					
Licht	488	520	1008	92.31	1008
Middel	42	34	77	7.05	77
Zwaar	5	2	7	0.64	7
Tweewieler	104	374	478		
Overig	4	24	28		1092
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld					
Licht	105	124	229	95.02	229
Middel	5	6	11	4.56	11
Zwaar	1	0	1	0.41	1
Tweewieler	36	115	151		
Overig	1	5	6		241
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld					
Licht	40	37	78	91.76	78
Middel	3	3	6	7.08	6
Zwaar	1	0	1	1.18	1
Tweewieler	17	45	61		
Overig	0	3	3		85
					2145
Snelheidsklassen					
Gemiddeld werkdag aantal					
0 - 10 km/h	2	19	21		
10 - 15 km/h	1	9	10		
15 - 20 km/h	53	170	224		
20 - 25 km/h	53	170	224		
25 - 30 km/h	53	170	224		
30 - 35 km/h	14	7	21		
35 - 40 km/h	14	7	21		
40 - 45 km/h	76	53	129		
45 - 50 km/h	76	53	129		
50 - 55 km/h	227	315	542		
55 - 60 km/h	123	129	253		
60 - 65 km/h	67	71	137		
65 - 70 km/h	67	71	137		
70 - 75 km/h	10	19	28		
75 - 80 km/h	10	19	28		
80 - 85 km/h	2	3	5		
85 - 90 km/h	2	3	5		
90 - 95 km/h	0	1	1		
95 - 100 km/h	0	1	1		
100 - 105 km/h	0	0	0		
105 - 110 km/h	0	0	0		
110 - 115 km/h	0	0	0		
115 - 120 km/h	0	0	0		
120 - 125 km/h	0	0	0		
125 - 130 km/h	0	0	0		
130 - 140 km/h	0	0	0		
140 - 150 km/h	0	0	0		
150 - 160 km/h	0	0	0		
160 - 170 km/h	0	0	0		
170 - 200 km/h	0	0	0		
200 - 240 km/h	0	0	0		
Snelheid werkdagen					
V15	26	20	21		
gemiddelde snelheid	52	48	50		
V85	52	60	60		
V90	65	64	65		
% te hard rijders	18.00 %	14.00 %	16.00 %		



Verkennend Bodemonderzoek

voor de locatie Roothweg 1 te Meterik

(BRL-SIKB 2000 volgens VKB-protocol 2001 en 2002)



Certificaatnummer K41895/03

Rapportnummer RS9958A.DOC 5 juli 2011

Verkennend bodemonderzoek voor de locatie Roothweg 1 te Meterik

(BRL-SIKB 2000 volgens VKB-protocol 2001 en 2002)

Opdrachtgever Arvalis
Postbus 5043
5800 GA VENRAY

Steller ing. H.D.M. van Hellemond
Öko-Care B.V.
Adviesbureau voor milieumanagement
Veldweg 11
5447 BH RIJKEVOORT
telefoon 0485 - 371747
telefax 0485 – 371879
Website www.milieumanagement.nl
E-mail H.van.Hellemond@milieumanagement.nl

Rapportnummer RS9958A.DOC

Paraaf projectleider*

Ing. H.D.M. van Hellemond

Paraaf controle en vrijgave*

Dr. A.J. Klarenberg

Datum 5 juli 2011

Datum 5 juli 2011

* *Hiermee wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de gehanteerde protocollen (voor gekwalificeerde monsternemers zie Monsternemingsformulieren in Bijlagen).*



Öko-Care B.V. is een door Bodem+ (Agentschap NL, Den Haag) aangewezen instantie voor de milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden, de monsterneming bij partijkeuringen grond, en de monsterneming van bodem en grondwater in het kader van het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit.

© Öko-Care B.V. Veldweg 11, 5447 BH Rijkevoort 2011. Internet: www.milieumanagement.nl
Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de Wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbende(n) op het auteursrecht niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op de gehele of gedeeltelijke bewerking. De uitgever is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen van kopiëren, als bedoeld in artikel 17 lid 2, Auteurswet 1912 en in het K.B. van 20 juni 1974 (STB. 351) ex artikel 16-b Auteurswet 1912, te innen en/of daartoe in en buiten recht op te treden.

Copyright reserved. Subject to the exceptions provided for by law, no part of this publication may be reproduced and/or published in print, by photocopying, on microfilm or in any other way without the written consent of the copyright-holder(s): the same applies to whole or partial adaptations. The publisher retains the sole right to collect from third parties fees payable in respect of copying and/or take legal or other action for this purpose.

SAMENVATTING	4
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	5
1.1. Inleiding	5
1.2. Doelstelling	5
2. VOORONDERZOEK	5
2.1. Algemene informatie	5
2.2. Geografische locatie	5
2.3. Voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik	5
2.4. (Financieel-)juridische aspecten	5
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6. Hypothese	6
3. BODEMONDERZOEK	6
3.1. Algemeen	6
3.2. Veldwerk	6
3.3. Chemisch onderzoek	7
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5. LITERATUURLIJST	13

BIJLAGEN uit document ZS9958A

1. Geografische ligging locatie
2. Situering boringen en peilbuis
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grondmonsters
5. Analysecertificaten grondwatermonster
6. Kopieën monsternemingsformulieren
7. Geraadpleegde informatiebronnen
8. Recente overzichtsfoto's onderzoeksgebied

SAMENVATTING

In verband met de wijziging van de bestemming en de geplande nieuwbouw is (inclusief vooronderzoek volgens NEN 5725) op de locatie Roothweg 1 te Meterik een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN-5740. De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van circa 7000 m². Op de onderzoekslocatie zijn zestien boringen verricht waarvan drie boringen zijn doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Eén boring is doorgezet tot 1,5 meter beneden de heersende grondwaterspiegel en voorzien van een peilbuis. De overige boringen zijn doorgezet tot 0,5 meter beneden maaiveld. Het opgehaalde bodemmateriaal is beschreven en hiervan zijn mengmonsters samengesteld. Het grondwater is eveneens bemonsterd. De grondmeng- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de componenten zoals voorgeschreven in de NEN 5740. Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen beschreven in de BRL-SIKB 2000 / VKB-protocol 2001 en 2002.

Op grond van de analyseresultaten van een van de verzamelde bovengrondmengmonsters en het grondwatermonsters, wordt de hypothese 'niet-verdachte locatie' verworpen. Er mag echter worden aangenomen, dat er geen sprake is van een verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. Op basis van deze aanname kan worden geconcludeerd, dat er geen belemmeringen van milieukundige aard bestaan voor de voorgenomen wijziging van de bestemming en de geplande nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

1.1. Inleiding

Om te voorkomen dat er woningen en andere gebouwen worden gebouwd op een verontreinigde bodem is een verkennend bodemonderzoek naar mogelijke grond- en grondwaterverontreiniging verplicht volgens de eisen voor omgevingsvergunning voor bouwen in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO) en opgenomen in de gemeentelijke bouwverordening.

In verband met de voorgenomen wijziging van de bestemming van en de geplande nieuwbouw op de onderzoekslocatie, heeft Arvalis aan Öko-Care B.V. uit Rijkevoort opdracht gegeven om op de locatie Roothweg 1 te Meterik een verkennend bodemonderzoek uit te voeren.

1.2. Doelstelling

Doel van het onderzoek is om op korte termijn voldoende zekerheid te verkrijgen betreffende de eventuele aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem (grond en grondwater), welke vanuit het oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne een belemmering zouden kunnen vormen voor het bij de bestemming behorende (toekomstige) gebruik van de locatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemene informatie

In het standaard vooronderzoek conform de NEN 5725 voor verkennend bodemonderzoek is informatie verzameld over het voormalige, huidig en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en over (financieel-)juridische aspecten. Met de informatie verkregen van opdrachtgever, de gemeente en archiefonderzoek, zoals opgenomen in Bijlage 7, wordt per (deel-)locatie een hypothese opgesteld voor het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740.

2.2. Geografische locatie

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie Roothweg 1 te Meterik en de direct aangrenzende percelen, over een afstand van 25 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie. De totale onderzoekslocatie op Roothweg 1 te Meterik heeft een oppervlakte van circa 7000 m². De kadastrale kenmerken van de onderzoekslocatie zijn: Gemeente Horst, sectie L, nummer 746. De maaiveldhoogte bedraagt ca. NAP + 26,0 m. De topografische coördinaten zijn X = 198,975 en Y = 384,430. De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de contouren van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.3. Voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik

Op de betreffende locatie is een pluimveebedrijf gevestigd. De onderzoekslocatie is deels bebouwd (twee stallen en enige opslagruimten). Het overige terrein is grotendeels in gebruik als weiland. Noordelijk van de stallen is een stuk verhard met asfalt en ligt een groenstrook.

Er zijn bij de gemeente Horst aan de Maas en de opdrachtgever geen gegevens bekend die zouden kunnen duiden op een historische bodembelasting ter plaatse van de onderzoekslocatie en/of de directe omgeving. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie was ook in het verleden in gebruik als landbouwgrond. Met betrekking tot het huidige gebruik is een terreininspectie uitgevoerd. Gegevens van bodemonderzoek op de locatie of in de directe omgeving zijn niet voorhanden. Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen tanks voor brandstoffen in gebruik of in gebruik geweest. gebouwd. Voor recente foto's zie Bijlage 8.

2.4. (Financieel-)juridische aspecten

Voor zover bekend hebben er in het verleden geen bodembedreigende activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden op de onderzoekslocatie.

Bij het vooronderzoek naar asbest is rekening gehouden met de richtlijnen van de NEN-5707. In de Bijlagen 1 en 2 is een overzicht van de onderzoekslocatie opgenomen en in Bijlage 8 zijn overzichtfoto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

Geologie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (De Peelhorst) bestaat de aanwezige deklaag uit een pakket fijne tot matig grove zanden. Stratigrafisch gezien behoren deze afzettingen grotendeels tot de Nuene Groep en afzettingen met een Holocene ouderdom.

Onder deze deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit matig tot zeer grove grindrijke zanden. Op de Peelhorst wordt het eerste watervoerend pakket in het algemeen gevormd door de Formaties van Kreftenheye, Eindhoven, Veghel, Tegelen en de Kiezeloölietformatie. De formatie van Eindhoven heeft betrekking op het eerste watervoerend pakket voor zover het grove afzettingen betreft.

Onder dit eerste watervoerend pakket bevindt zich de hydrologische basis. De slecht doorlatende basis is voornamelijk opgebouwd uit fijne slib- en kleihoudende zanden van tertiaire ouderdom.

Hydrologie

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 2,0 m-mv. Omtrent de verticale doorlatendheid of hydraulische weerstand van de deklaag zijn weinig gegevens bekend.

De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket bedraagt minder dan 500 m²/dag.

Omtrent de doorlatendheid van de slecht doorlatende basis staan geen gegevens ter beschikking. Uit de monsterbeschrijvingen kan worden afgeleid dat de k-waarde minder bedraagt dan 8 meter/etmaal.

Op basis van de isohypsen van zowel het freatische grondwater als het grondwater uit het eerste watervoerend pakket (d.d. 28 augustus 1971) kan gesteld worden dat het grondwater een oost-noordoostelijke stromingscomponent bezit.

Bovenstaande gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, Eindhoven/Venlo, kaartblad 52 west en 51 oost, welke door de Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van TNO in december 1972 is uitgebracht.

2.6. Hypothese

Op basis van de informatie in het NEN 5725 vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de direct aangrenzende percelen vanaf de grens van de onderzoekslocatie tot 25 m buiten de onderzoekslocatie, wordt uitgegaan van een niet-verdachte locatie. Het verkennend bodemonderzoek moet uitgevoerd worden conform de strategie ONV zoals opgenomen in de NEN 5740.

3. BODEMONDERZOEK

3.1. Algemeen

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen beschreven in de BRL-SIKB 2000 / VKB-protocol 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden, evenals het chemisch onderzoek zijn uitgevoerd conform de Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR 5741) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) of volgens de, op onderdelen, uitgebrachte normen van het NEN (Nederlands Normalisatie-instituut).

Öko-Care B.V. is een door Bodem+ (Agentschap NL, Den Haag) aangewezen instantie voor onderzoek en monsterneming in het kader van het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit. Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het VKB-protocol 2001 en 2002 en de Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor Bodemonderzoek (BRL-SIKB 2000) en conform de Regeling Bodemkwaliteit. Onder deze BRL is Öko-Care B.V. gecertificeerd door KIWA N.V. Certificatie en Keuringen voor de genoemde VKB-protocollen.

Bij de bespreking van de analyseresultaten van de grondmonsters wordt regelmatig gebruik gemaakt van een tweecijferige monstercode (bijvoorbeeld 1.1). Het eerste cijfer verwijst hierbij naar het nummer van de boring, terwijl het tweede cijfer de bemonsterde bodemlaag aangeeft.

3.2. Veldwerk

Op 8 juni 2011 zijn op de onderzoekslocatie de grondmonsters met een Edelmanboor verzameld. Onder de (grond)waterspiegel is, in het zandige profiel, een zuigerboor toegepast. De peilbuis is voorzien van 1,0 m filter en afgewerkt met grind en bentoniet.

In totaal zijn op de onderzoekslocatie 16 boringen verricht. Boring 1 is doorgezet tot 1,5 meter beneden de heersende grondwaterspiegel (1,70 meter minus maaiveld) en voorzien van een peilbuis. De boringen 2, 3 en 4 zijn doorgezet tot 2,0 m-mv. De overige boringen (5 tot en met 16) zijn doorgezet tot 0,5 m-mv (de locatie van de boringen is aangegeven in Bijlage 2).

Het opgehaalde bodemmateriaal van de boringen is zintuiglijk onderzocht, bemonsterd en beschreven. Bemonstering heeft per te onderscheiden bodemlaag plaatsgevonden. Daar waar geen bodemlagen zijn te onderscheiden, is (alleen boven de grondwaterspiegel) per 0,5 meter boordiepte een representatief grondmonster genomen. Algemeen bestaat de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie tot een diepte van circa 0,5 meter minus maaiveld uit matig fijn, zwak siltig, humushoudend zand. Vanaf 0,5 tot circa 3,0 m-mv wordt matig fijn, zwak tot matig siltig zand aangetroffen. In Bijlage 3 zijn de boorstaten opgenomen. De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie uitgevoerd. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen relevante bijzonderheden waargenomen. Hierbij is in het bijzonder aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in (beoordeling opgeboord bodemmateriaal) of op (inspectie maaiveld) de bodem en zijn de richtlijnen van de NEN 5707 opgevolgd.

Na plaatsing van de peilbuis is deze volgens VKB-protocol 2002 afgepompt. Op 20 juni 2011 is het grondwater ter plaatse van peilbuis PB-1 volgens de NEN 5744 bemonsterd. In Tabel 1 zijn de gegevens van de metingen in het veld opgenomen.

Tabel 1. Overzicht grondwatergegevens, gemeten in het veld

nummer peilbuis	grondwaterstand (m-mv)	onderkant peilfilter (m-mv)	EC (mS/cm)	pH
PB-1	1,70	3,20	0,458	5,9

De in het veld gemeten pH- en EC-waarden (respectievelijk zuurgraad en elektrisch geleidingsvermogen) liggen binnen de normale variaties van de natuurlijke achtergrondwaarden.

Het veldwerk is uitgevoerd door voor de VKB-protocollen 2001 en 2002 gecertificeerde en hiervoor door Bodem+ erkende monsternemer: Dhr. H. van Hellemond.

3.3. Chemisch onderzoek

De chemische analyses zijn onder AS3000 uitgevoerd door het laboratorium van AL-West B.V. te Deventer. Dit is een geaccrediteerd Testlaboratorium. De door AL-West B.V. gehanteerde methoden staan onder een constante kwaliteitsbewaking: de zogenaamde ringonderzoeken, die worden uitgevoerd in het kader van de accreditatie voor TESTEN (zie ook website RvA: www.rva.nl).

Toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden aan de hand van het vernieuwde toetsingskader, zoals gepubliceerd in de Circulaire Bodemsanering 2009 (wijziging 2009; Staatscourant april 2009) en de Regeling Bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247 / pag. 67; 13 december 2007).

De toetsingswaarden, A-waarde en I-waarde, zijn afhankelijk van het gehalte aan lutum en organisch stof in de betreffende bodem. De betekenis van de gebruikte richtwaarden luidt als volgt:

A-waarde: *Achtergrondwaarde*. Deze waarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan. Indien de A-waarde niet wordt overschreden, is er geen sprake van verontreiniging van de grond;

S-waarde: *Streefwaarde*. Deze waarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan. Indien de S-waarde niet wordt overschreden, is er geen sprake van verontreiniging van het grondwater;

T-waarde: *Tussenwaarde*. Indien het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde $[(S+I)/2]$ door één of meerdere van de geanalyseerde stoffen wordt overschreden, zal in de meeste gevallen een nader onderzoek gewenst zijn;

I-waarde: *Interventiewaarde*. Indien de I-waarde wordt overschreden, kan er sprake zijn van een ernstige bodemverontreiniging en/of grondwaterverontreiniging. Bij een ernstige bodemverontreiniging is in de meeste gevallen een nader onderzoek en mogelijk een saneringsonderzoek vereist.

Een eventuele overschrijding van de diverse waarden door de gemeten componenten wordt in de tabellen als volgt aangegeven:

- * geeft overschrijding van de A-waarde (voor grond) of S-waarde (voor grondwater) aan,
- ** geeft overschrijding aan van de T-waarde, en
- *** geeft een overschrijding aan van de I-waarde.

Grond

Ter bepaling van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn op het laboratorium van AL-West B.V. vier grondmengmonsters samengesteld uit de in het veld genomen separate grondmonsters (gescheiden voor grondlaag en grondsoort). De samenstelling hiervan is als volgt in de onderstaande tabel weergegeven:

Tabel 2. Overzicht samenstelling grondmengmonsters

Grondmengmonster	Onder/Bovengrond	Laagdikte (m)	Boringen	Grondmonsters
GM-1	Bovengrond	0,0 – 0,5 m-mv	1, 4 en 12 t/m 16	1.1, 4.1 en 12.1 tot en met 16.1
GM-2	Bovengrond	0,0 – 0,5 m-mv	2, 3 en 5 t/m 11	2.1, 3.1 en 5.1 tot en met 11.1
GM-3	Ondergrond	0,5 – 2,0 m-mv	1 en 4	1.2, 1.3, 1.4, 4.2, 4.3, 4.4
GM-4	Ondergrond	0,5 – 2,0 m-mv	2 en 3	2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het analysepakket voor grond voor verkennend bodemonderzoeken conform de NEN-5740. Conform het Besluit Bodemkwaliteit worden in het **standaardpakket voor landbodem** naast organische stof (gloeiverlies) en lutum (fractie < 2 µm) de volgende parameters geanalyseerd: droge stof, 9 metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), Som-PCB's, Som PAK's en minerale olie (GC).

De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium van AL-West B.V. zijn opgenomen in Bijlage 4 en in de Tabellen 3 en 4. In deze Tabellen zijn tevens de toetsingswaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (wijziging 2009; Staatscourant april 2009) en de Regeling Bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247 / pag. 67;13 december 2007) opgenomen.

Tabel 3. Analyseresultaten grondmengmonster GM-1 (bovengrond; boringen 1, 4 en 12 t/m 16) en grondmengmonster GM-2 (bovengrond; boringen 2, 3 en 5 tot en met 11). De gemeten gehalten zijn uitgedrukt in mg/kg droge stof.

Parameter	GM-1	A-waarde	I-waarde	GM-2	A-waarde	I-waarde
BODEM						
% organische stof (humus) ¹	2,7	-	-	2,5	-	-
% lutum ¹	4,4	-	-	7,0	-	-
METALEN						
Barium (Ba)*	<49	63,74	308,6	<49	79,68	385,8
Cadmium (Cd)	<0,35	0,37	8,1	<0,35	0,38	8,3
Kobalt (Co)	5,5 *	5,39	68,2	6,2	6,60	83,6
Koper (Cu)	<19	21,40	101,7	<19	23,00	109,3
Kwik (Hg)	<0,05	0,11	26,2	<0,05	0,11	27,2
Lood (Pb)	13	33,59	356,0	16	35,00	371,0
Molybdeen (Mo)	<1,5	1,50	190,0	<1,5	1,50	190,0
Nikkel (Ni)	<12	14,40	41,1	<12	17,00	48,6
Zink (Zn)	<59	67,25	345,9	<59	74,75	384,4
ORGANISCHE STOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) bij org.stofgehalte < 10%	n.a.	1,50	40,0	n.a.	1,50	40,0
PCB's (som 7)†	n.a.	0,005	0,27	n.a.	0,005	0,25
Minerale olie ‡	<20	51,30	1350,0	<20	47,50	1250,0

- 1) Voor bodem met een gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte < 2% wordt met een gehalte van 2% gerekend.
- †) Som PCB's (= som polychloorbifenylen PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)
- ‡) Indien minerale olie de bepalingsgrens overschrijdt, moet het chromatogram bij de analyseresultaten worden gevoegd.
- n.a. = kleiner dan rapportagegrens
- * per 2 april 2009 is de Interventiewaarde van Barium voor grond tijdelijk ingetrokken; indien de oorzaak een antropogene bron is, dan kan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg d.s. wel worden gehanteerd. Bij een %lutum < 10% wordt voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie met een organisch stof gehalte van 10% gerekend.

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster GM-1 blijkt dat het gehalte kobalt verhoogd is ten opzichte van de betreffende A-waarde.

Grondmengmonster GM-2 bevat voor geen der onderzochte parameters (ten opzichte van de A-waarde) verhoogde gehalten.

Tabel 4. Analyseresultaten grondmengmonster GM-3 (ondergrond; boringen 1 en 4) en grondmengmonster GM-4 (ondergrond; boringen 2 en 3). De gemeten gehalten zijn uitgedrukt in mg/kg droge stof.

Parameter	GM-3	A-waarde	I-waarde	GM-4	A-waarde	I-waarde
BODEM						
% organische stof (humus) ¹	2,0	-	-	2,0	-	-
% lutum ¹	6,0	-	-	4,7	-	-
METALEN						
Barium (Ba)*	<49	73,55	356,1	<49	65,58	317,5
Cadmium (Cd)	<0,35	0,37	8,0	<0,35	0,36	7,9
Kobalt (Co)	4,7	6,13	77,7	<4,0	5,53	70,0
Koper (Cu)	<19	22,00	104,5	<19	21,13	100,4
Kwik (Hg)	<0,05	0,11	26,7	<0,05	0,11	26,2
Lood (Pb)	<10	34,12	361,6	<10	33,35	353,5
Molybdeen (Mo)	<1,5	1,50	190,0	<1,5	1,50	190,0
Nikkel (Ni)	<12	16,00	45,7	<12	14,70	42,0
Zink (Zn)	<59	71,00	365,1	<59	67,10	345,1
ORGANISCHE STOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) bij org.stofgehalte < 10%	n.a.	1,50	40,0	n.a.	1,50	40,0
PCB's (som 7)†	n.a.	0,004	0,20	n.a.	0,004	0,20
Minerale olie ‡	<20	38,00	1000,0	<20	38,00	1000,0

1) Voor bodem met een gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte < 2% wordt met een gehalte van 2% gerekend.

†) Som PCB's (= som polychloorbifenylen PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)

‡) Indien minerale olie de bepalingsgrens overschrijdt, moet het chromatogram bij de analyseresultaten worden gevoegd.

n.a. = kleiner dan rapportagegrens

* per 2 april 2009 is de Interventiewaarde van Barium voor grond tijdelijk ingetrokken; indien de oorzaak een antropogene bron is, dan kan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg d.s. wel worden gehanteerd. Bij een %lutum < 10% wordt voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie met een organisch stof gehalte van 10% gerekend.

De grondmengmonsters GM-3 en GM-4 bevatten voor geen der onderzochte parameters (ten opzichte van de A-waarde) verhoogde gehalten.

Grondwater

Het grondwatermonster uit de peilbuis PB-1 is geanalyseerd op het NEN 5740 analysepakket voor grondwater (standaardpakket grondwater vanaf 1 juli 2008). Het **standaardpakket grondwater** omvat de volgende parameters: 9 metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen [som o,m,p], styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (de som van vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform). De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium van AL-West B.V. zijn opgenomen in Bijlage 5 en in Tabel 5. In deze Tabellen zijn tevens de toetsingswaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (wijziging 2009; Staatscourant april 2009) en de Regeling Bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247 / pag. 67; 13 december 2007) opgenomen.

Tabel 5. Analyseresultaten grondwatermonster PB-1 (concentratie in µg/liter) voor ondiep (< 10 m-mv) grondwater.

Parameter	PB-1	S-waarde	I-waarde
Metalen			
barium (Ba)	80 *	50,0	625
cadmium (Cd)	<0,80	0,4	6
kobalt (Co)	<20	20	100
koper (Cu)	<15	15	75
kwik (Hg)	<0,05	0,05	0,3
lood (Pb)	<15	15	75
molybdeen (Mo)	<5,0	5	300
nikkel (Ni)	<15	15	75
zink (Zn)	<65	65	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
benzeen	<0,20	0,2	30
tolueen	<0,50	7	1000
ethylbenzeen	<0,50	4	150
naftaleen	<0,050	0,01	70
styreen (vinylbenzeen)	<0,50	6	300
som -xylenen	n.a.	0,2	70
Vluchtige gehalooeerde koolwaterstoffen			
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	0,01	130
1,1-dichloorethaan	<0,50	7	900
1,1-dichlooretheen	<0,10	0,01	10
1,2-dichloorethaan	<0,50	7	400
tetrachlooretheen (Per)	<0,10	0,01	40
tetrachloormethaan (Tetra)	<0,10	0,01	10
trichlooretheen (Tri)	<0,50	24	500
vinylchloride (monochloormethaan)	<0,20	0,01	5
dichloormethaan	<0,20	0,01	1000
chloroform (trichloormethaan)	<0,50	6	400
som 1,2-dichlooretheen	n.a.	0,01	20
som dichloorpropanen	n.a.	0,8	80
minerale olie			
	<100	50	600
Vluchtige gebromeerde koolwaterstoffen			
tribroommethaan (bromoform)	<0,50	-	630

n.a. = kleiner dan rapportagegrens

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis PB-1 de concentratie barium verhoogd is ten opzichte van de betreffende S-waarde.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het hiervoor beschreven verkennend bodemonderzoek voor de locatie Roothweg 1 te Meterik wordt het volgende vastgesteld zoals in de onderstaande Tabel 6 is weergegeven:

Tabel 6. Samenvatting resultaten grondmengmonsters en peilbuis/zen verkennend bodemonderzoek

Grondmengmonster	Laagdikte (m)	Boringen	Vastgestelde overschrijdingen
GM-1	0,0 – 0,5 m-mv	1, 4 en 12 t/m 16	kobalt > A-waarde
GM-2	0,0 – 0,5 m-mv	2, 3 en 5 t/m 11	geen
GM-3	0,5 – 2,0 m-mv	1 en 4	geen
GM-4	0,5 – 2,0 m-mv	2 en 3	geen

Peilbuis	grondwaterstand (m-mv)	onderkant peilfilter (m-mv)	Vastgestelde overschrijdingen
PB-1	1,70	3,20	Barium > S

Op grond van de analyseresultaten van een van de verzamelde bovengrondmengmonsters en het grondwatermonsters, wordt de hypothese 'niet-verdachte locatie' verworpen. Er mag echter worden aangenomen, dat er geen sprake is van een verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. Op basis van deze aanname kan worden geconcludeerd, dat er geen belemmeringen van milieukundige aard bestaan voor de voorgenomen wijziging van de bestemming en de geplande nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Bij eventuele afvoer van uitkomende grond dient rekening gehouden te worden met het Besluit Bodemkwaliteit. Hergebruik van de grond buiten de onderzoekslocatie is afhankelijk van de kwaliteit van de partij ontgraven grond en de gemeente waar deze wordt toegepast. Voor de verwerking van partijen grond (> 50 m³) als bodem of een grootschalige bodemtoepassing buiten de onderzoekslocatie geldt een meldingsplicht van minimaal 5 dagen voor toepassing bij het bevoegd gezag. Bij hergebruik als bodem worden de partij grond getoetst aan de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem.

De (eventueel) aangetroffen (half)verhardingslagen maken geen onderdeel uit van dit bodemonderzoek en zijn niet onderzocht. Onderzoek naar de kwaliteit van deze (bouw)stoffen vallen buiten de scope van dit bodemonderzoek. Bij de afvoer van het puin en hergebruik elders dient het puin conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit te worden onderzocht. Bij hergebruik van het gebroken steenpuin op locatie of elders dient o.a. in verband met de mogelijke aanwezigheid van o.a. asbest zowel met de eisen van de Wet Milieubeheer als ook die van de Arbeidsomstandighedenregeling rekening te worden gehouden. Zo mag het gehalte aan asbest in het (on)gebroken steenpuin de wettelijke norm niet overschrijden.

Het onderzochte perceel is geen eigendom van Öko-Care B.V., noch heeft zij belangen in de aankoop of verkoop hiervan.

5. LITERATUURLIJST

- Besluit Bodemkwaliteit, 1 april 2007. Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatsblad 469:1-173.
- BRL-SIKB 2000, 17 december 2009 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
- Circulaire Bodemsanering 2009, 7 april 2009. Staatscourant 67.
- Grondwaterkaart van Nederland, Vierlingsbeek, Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van TNO, april 1974.
- NEN 5707 Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest en bodem (ICS 13.080.01), Nederlands Normalisatie-instituut, mei 2003.
- NEN 5725: 2009 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut.
- NEN 5740 (nl) Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009.
- Regeling Bodemkwaliteit. Regeling van 13 december 2007, houdende de uitvoering kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatscourant nr. 247 / pag. 67.
- Topografische kaart van Nederland Blad 46D (ISBN 90-350-0463-9), Topografische Dienst Nederland, 2000.
- VKB-protocol 2001, 13 maart 2007 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- VKB-protocol 2002, 13 maart 2007 Het nemen van grondwatermonsters.
- Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, 6 juni 2008. Staatscourant nr. 122.
- Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, 16 november 2009. Staatscourant nr. 17187.
- Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, 10 november 2010. Staatscourant nr. 18160.

BIJLAGE 1

GEOGRAFISCHE LIGGING LOCATIE



Legenda
 - Pijl geeft de globale ligging aan van de locatie



adviesbureau voor milieumanagement
 Adviesbureau voor milieumanagement
 Veldweg 11
 5447 BH RIJKEVOORT

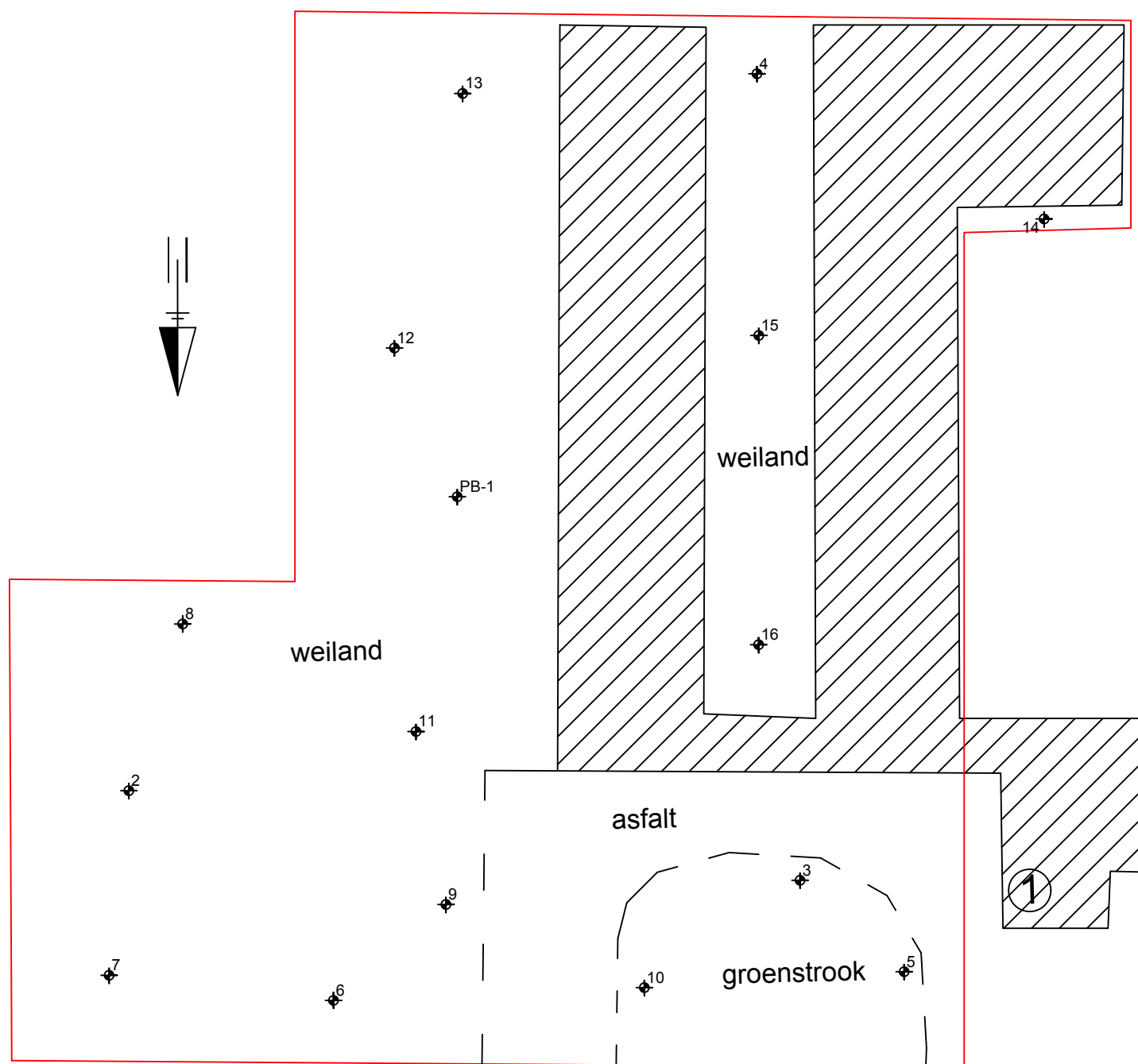
Geografische ligging locatie

Geografische aanduiding locatie
 op de topografische kaart nr. 52D

Schaal 1: 25.000

BIJLAGE 2

SITUERING BORINGEN EN PEILBUIS



Legenda

- onderzoekslocatie
- Nummers geven de boorpunten aan
- Nummer met PB geeft de boring met peilbuis aan

Roothweg

Öko-Care BV

Adviesbureau voor
milieumanagement
Veldweg 11
5447 BH Rijkevoort

Situering boorpunten en peilbuis

Verkennd bodemonderzoek
voor de locatie Roothweg 1
te Meterik

Opdrachtgever: Arvalis

Schaal 1: 500

Rapportnr.: S-9958A

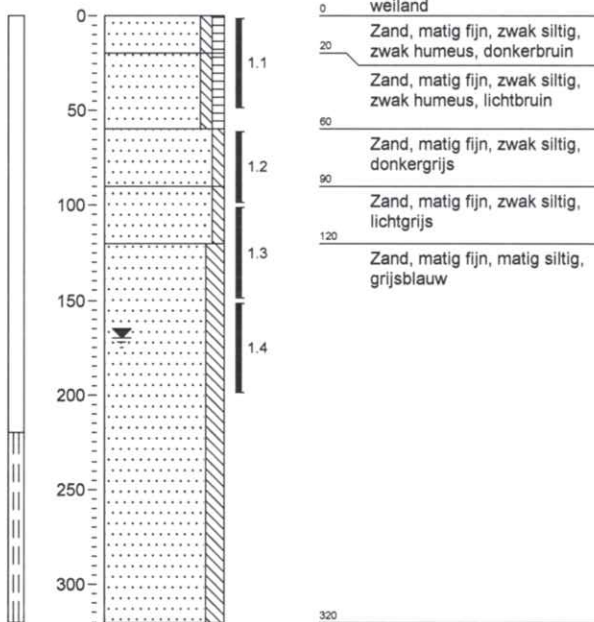
BIJLAGE 3

BOORSTATEN

Getekend volgens NEN-5104

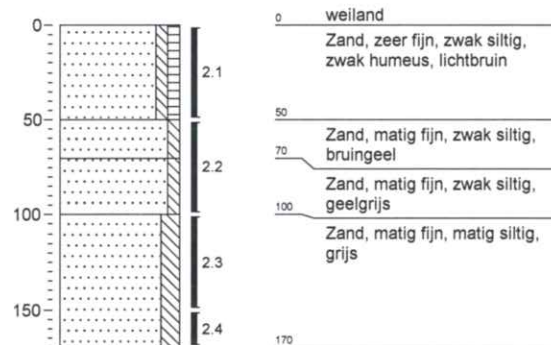
Boring : 01

Datum 08-06-2011



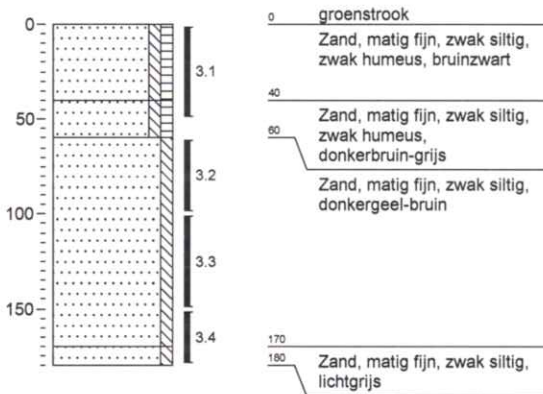
Boring : 02

Datum 08-06-2011



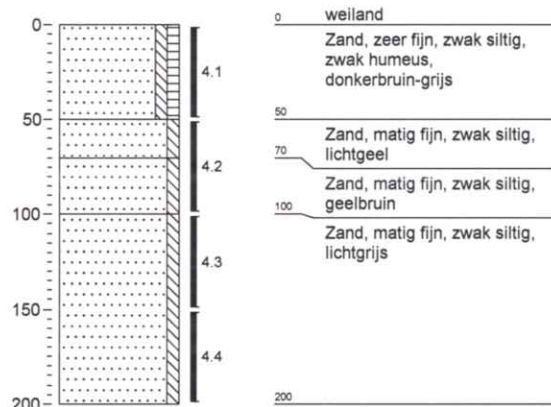
Boring : 03

Datum 08-06-2011



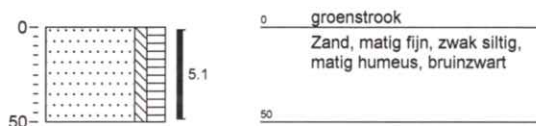
Boring : 04

Datum 08-06-2011



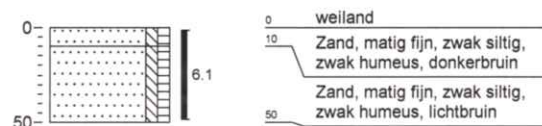
Boring : 05

Datum 08-06-2011



Boring : 06

Datum 08-06-2011



Opdrachtgever: Arvalis

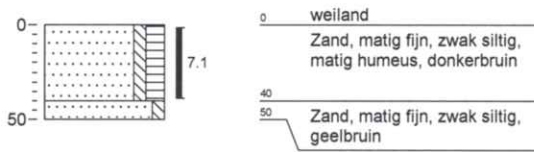
Locatiennaam: Roothweg 1 te Meterik

Projectcode: S-9958

Getekend volgens NEN-5104

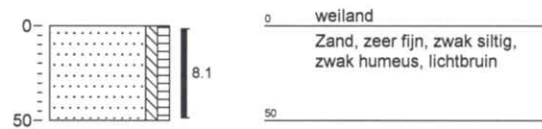
Boring : 07

Datum 08-06-2011



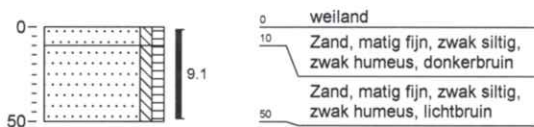
Boring : 08

Datum 08-06-2011



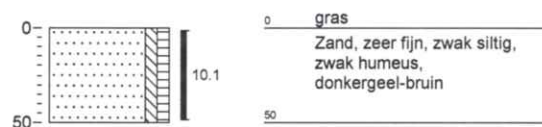
Boring : 09

Datum 08-06-2011



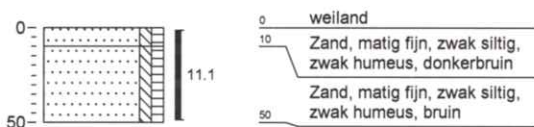
Boring : 10

Datum 08-06-2011



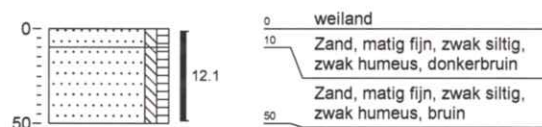
Boring : 11

Datum 08-06-2011



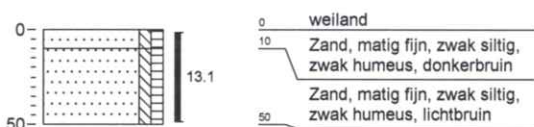
Boring : 12

Datum 08-06-2011



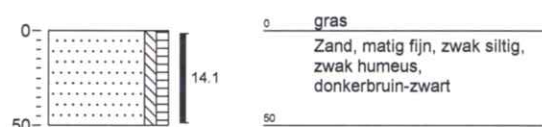
Boring : 13

Datum 08-06-2011



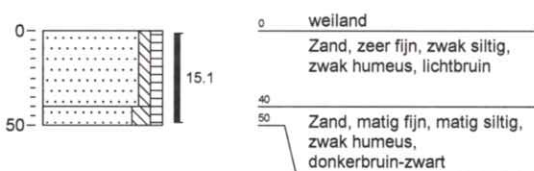
Boring : 14

Datum 08-06-2011



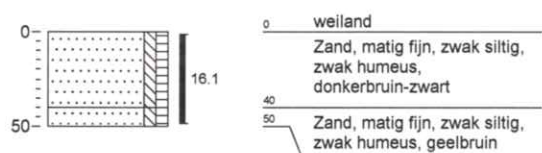
Boring : 15

Datum 08-06-2011



Boring : 16

Datum 08-06-2011



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

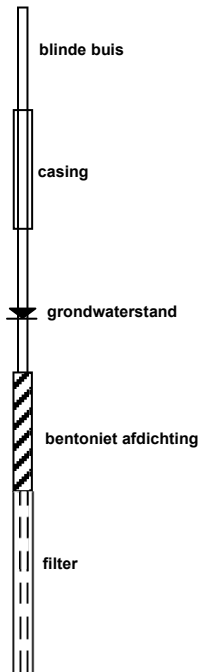
zand

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

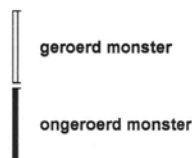
veen

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

peilbuis



monsters



overig

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



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
- ◽ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN GRONDMONSTERS



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ÖKO-CARE
VELDWEG 11
5447 BH RIJKEVOORT

Datum 16.06.2011
Relatienr 35004449
Opdrachtnr. 252563
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 252563 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004449 ÖKO-CARE
Referentie S-9958 Arvalis
Opdrachtacceptatie 09.06.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice

Distributeur

ÖKO-CARE , H. van Hellemond

**Opdracht 252563 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
419767	08.06.2011	1.1 + 4.1 + 12.1 + 13.1 + 14.1 + 15.1 + 16.1 / GM-1
419775	08.06.2011	2.1 + 3.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 / GM-2
419785	08.06.2011	1.2 + 1.3 + 1.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4 / GM-3
419792	08.06.2011	2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3.4 / GM-4

Eenheid	419767	419775	419785	419792
	1.1 + 4.1 + 12.1 + 13.1 + 14.1 + 15.1 + 16.1 / G	2.1 + 3.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 +	1.2 + 1.3 + 1.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4 / GM-3	2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3.4 / GM-4

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	89,8	88,7	86,6	86,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,7 ^{x)}	2,5 ^{x)}	0,6 ^{x)}	0,7 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,5	0,7	0,5	0,4

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,4	7,0	6,0	4,7
----------------	------	-----	-----	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<49	<49	<49	<49
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	5,5	6,2	4,7	<4,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<19	<19	<19	<19
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	13	16	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<12	<12	<12	<12
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<59	<59	<59	<59

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

**Opdracht 252563 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	419767	419775	419785	419792
		1.1 + 4.1 + 12.1 + 13.1 + 14.1 + 15.1 + 16.1 / G	2.1 + 3.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 +	1.2 + 1.3 + 1.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4 / GM-3	2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3.4 / GM-4
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	2,4	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

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

Toelichting

419767 Barcodes: TL7957240+ TL79574275 TL8128353. TL8128354 TL8128355\$ TL8128356/
TL8128357+

419775 Barcodes: TL76834675 TL76834721 TL76834732 TL76834743 TL76834754 TL76834765
TL76834776 TL76834787 TL7815125-

419785 Barcodes: TL76834710 TL7815120V TL79574297 TL79574411 TL8128343- TL8128348+

419792 Barcodes: TL76834686 TL7815123Y TL7851437% TL79572374 TL8128347/ TL8128352-

Begin van de analyses: 09.06.11

Einde van de analyses: 16.06.11

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

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762

Klantenservice

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

Distributeur

ÖKO-CARE , H. van Hellemond



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 4 van 4

Opdracht 252563 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Grond

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

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo)
Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657:Koningswater ontsluiting

conform AS3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform AS3000: n)Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS3000: Fractie < 2 µm

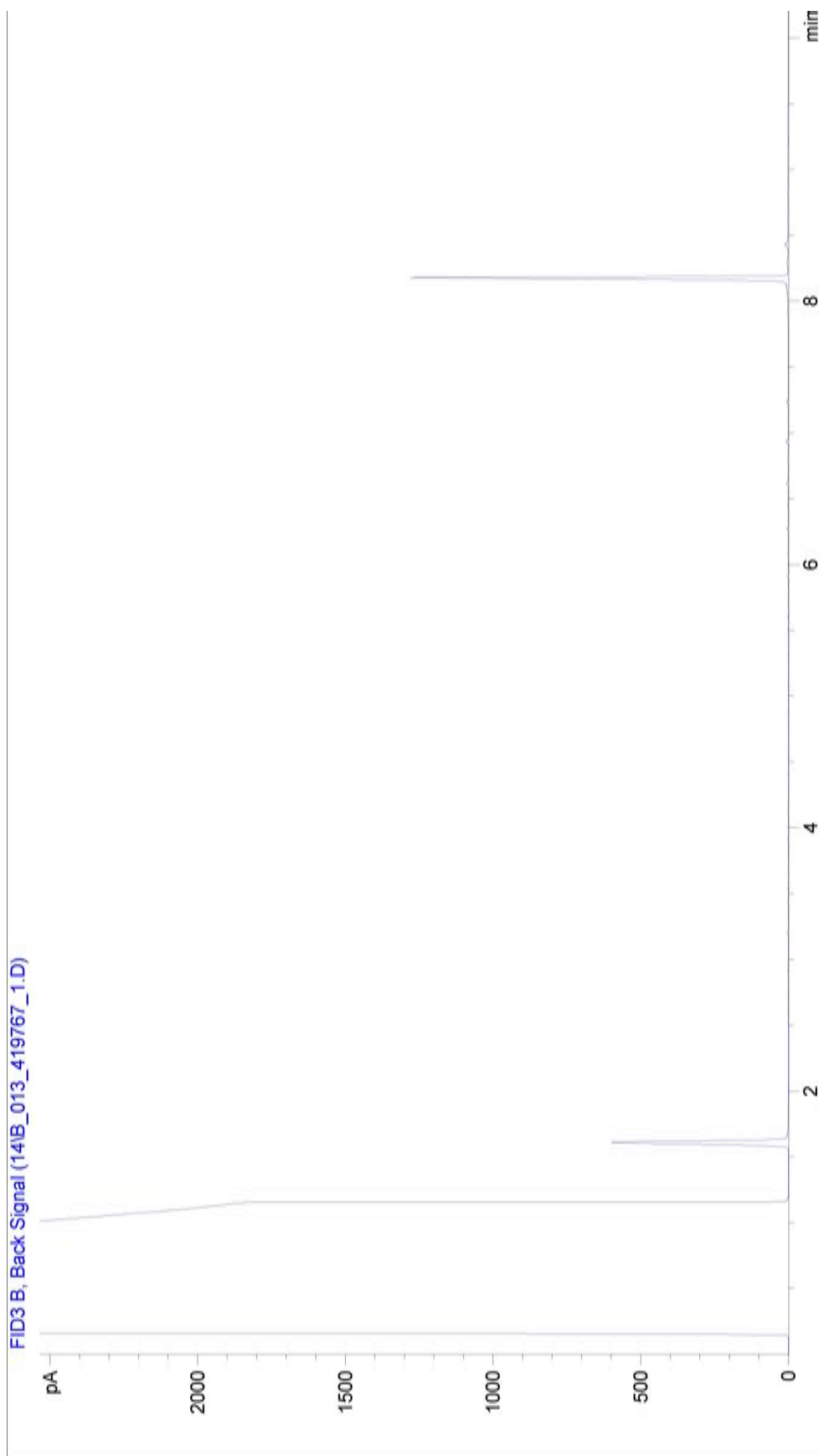
eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe₂O₃)

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 252563, Analysis No. 419767, created at 14.06.2011 15:33:30

Monsteromschrijving: 1.1 + 4.1 + 12.1 + 13.1 + 14.1 + 15.1 + 16.1 / GM-1



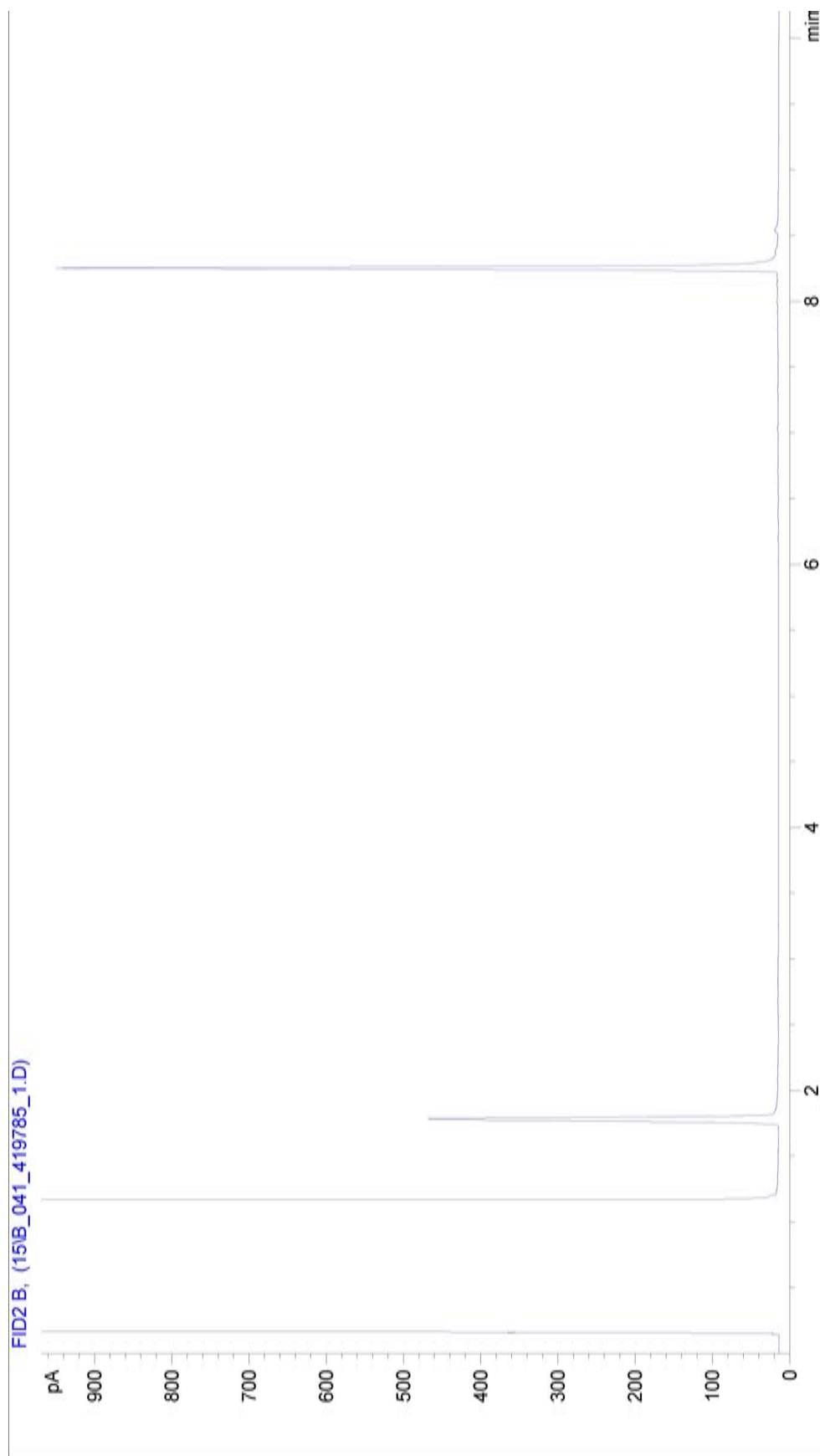
Chromatogram for Order No. 252563, Analysis No. 419775, created at 14.06.2011 16:03:21

Monsteromschrijving: 2.1 + 3.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 / GM-2



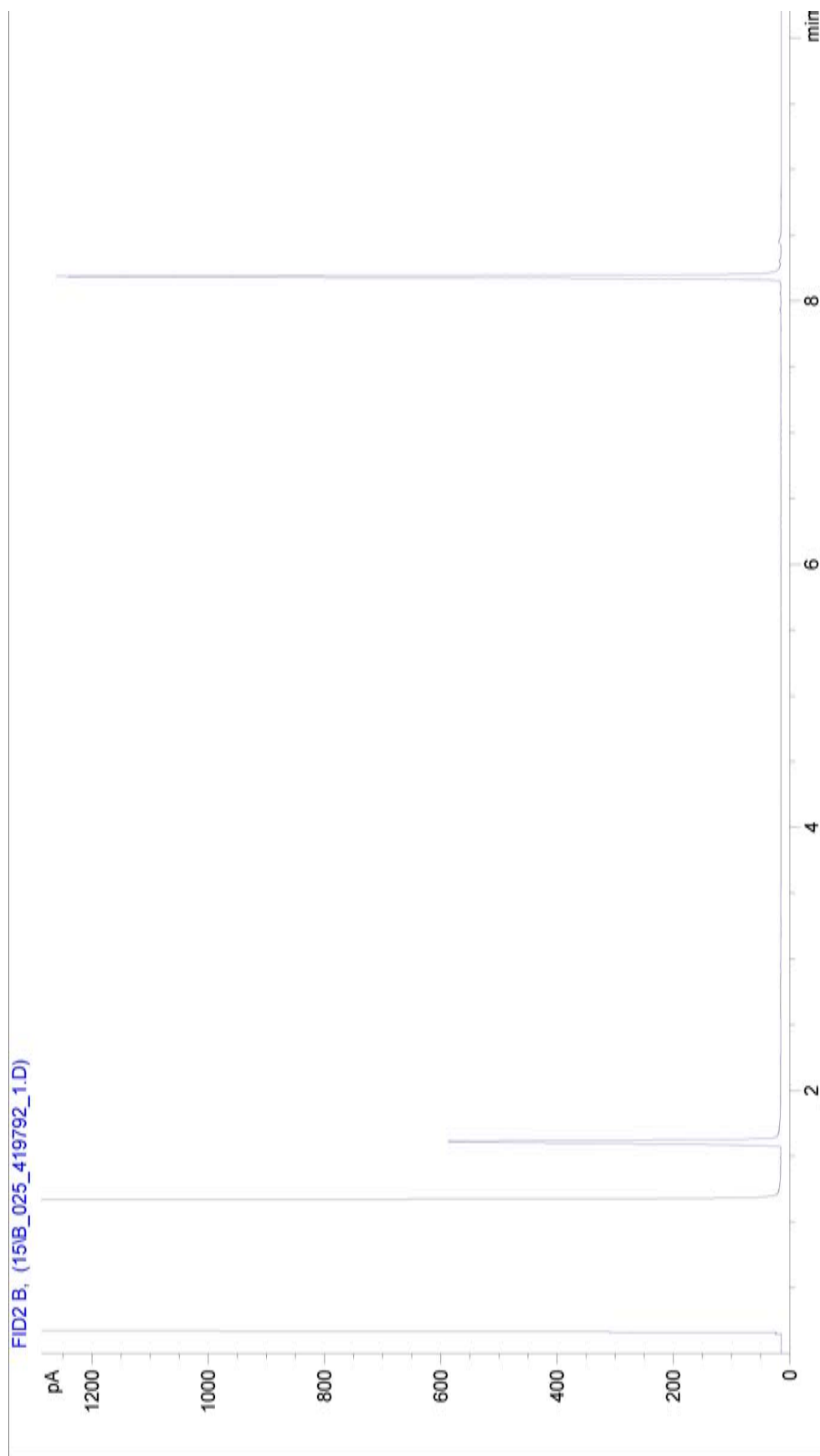
Chromatogram for Order No. 252563, Analysis No. 419785, created at 15.06.2011 19:53:25

Monsteromschrijving: 1.2 + 1.3 + 1.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4 / GM-3



Chromatogram for Order No. 252563, Analysis No. 419792, created at 15.06.2011 17:13:25

Monsteromschrijving: 2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3.4 / GM-4



BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATERMONSTER



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ÖKO-CARE
VELDWEG 11
5447 BH RIJKEVOORT

Datum 24.06.2011
Relatienr 35004449
Opdrachtnr. 254378
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 254378 Water

Opdrachtgever 35004449 ÖKO-CARE
Referentie S-9958 Arvalis
Opdrachtacceptatie 21.06.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice

Distributeur

ÖKO-CARE , H. van Hellemond



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 3

Opdracht 254378 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
430194	PB-1	20.06.2011	

Eenheid 430194
PB-1

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	80
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20

**Opdracht 254378 Water**

Eenheid 430194
 PB-1

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50
----------------------------	------	-------

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

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Toelichting

430194 Barcodes: TL7197502 TL7651622- TL79177588

Begin van de analyses: 21.06.11

Einde van de analyses: 24.06.11

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

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762

Klantenservice

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

Distributeur

ÖKO-CARE, H. van Hellemond

Toegepaste methoden

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40

conform AS 3000: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: PB-1



BIJLAGE 6

KOPIEËN MONSTERNEMINGSFORMULIEREN

Bijlage 6-1: Monsternemingsplan Verkennend Bodemonderzoek BRL-SIKB 2000*
(informatie verstrekt door opdrachtgever, verkregen uit vooronderzoek)

PROJECTGEGEVENS*

Projectnummer	S-009958
Projectnaam	
Locatie, gemeente	Roothweg 1 te Meterik
Opdrachtgever + adres	Arvalis Postbus 5043, 5800 GA Venray
Contactpersoon + telefoon	
Protocollen BRL-SIKB 2000	<input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2001 <input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2002
Uitvoerende organisatie	eigen beheer (Öko-Care B.V., Rijkevoort)
Uitvoeringsdatum	20110608

LOCATIEGEGEVENS*

Opdrachtgever:	Eigenaar / Huurder / Overheid / Architect / Aannemer / Projectontwikkelaar / <i>A.d.v. veldwerk</i>
Oppervlakte locatie:	7.000 m ² Deellocaties: ja / <u>neen</u>
Oppervlakte deellocaties	Deellocatie 1: m ² ; Deellocatie 2: m ² ; Deellocatie 3: m ²
Bijzonderheden locatie	
Coördinaten, hoogte en kaart	X = 198,975 en Y = 384,430; Hoogte: 26,0 m + NAP; Top Kaart: 52D
Grondwaterstromingsrichting	Oost-noordoost
Grondsoort(en)	zand / leem / veen / klei / overige
Bijmengingen	bijmengingen verwacht: ja / neen

MONSTERNEMING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

(Deel)Locatie en strategie NEN 5740	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot grondwater	Boringen met peilbuis	Aantal te analyseren monsters		
				Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
1 onverdacht	12	3	1	2	2	1
2						
3						
Kaart	<input checked="" type="checkbox"/> Locatie <input checked="" type="checkbox"/> indeling boorpunten en positie peilbuis(zen)					
KLIC-melding	Ja / <u>Neen</u> <input checked="" type="checkbox"/> informatie eigenaar kabels en leidingen op perceel					
Toegang en tijdstip						
Afwijkingen	Motivatie:					
Foto's	<u>Ja</u> Neen					

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSPLAN

	Naam	handtekening [†]	datum
Projectleider	H. van Hellemond	<i>[Handtekening]</i>	20110608
gekwalificeerd monsternemer 2001 2002	H. van Hellemond	<i>[Handtekening]</i>	20110608/20
gekwalificeerd monsternemer 2001 2002			

[†] Hiermee wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever zal worden uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de gehanteerde protocollen.

* Doorstrepen wat niet van toepassing is

Bijlage 6-2: Monsternemingsformulier Verkennend Bodemonderzoek BRL-SIKB 2000*
(informatie verkregen uit monsterneming)

PROJECTGEGEVENS*

Projectnummer	S-009958
Projectnaam	
Locatie, gemeente	Roothweg 1 te Meterik
Opdrachtgever + adres	Arvalis Postbus 5043, 5800 GA Venray
Contactpersoon + telefoon	
Protocollen BRL-SIKB 2000	<input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2001 <input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2002
Uitvoerende organisatie	eigen beheer (Öko-Care B.V., Rijkevoort)
Uitvoeringsdatum	2010608

LOCATIEGEGEVENS*

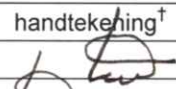

Oppervlakte locatie:	...7.000... m ²	Deellocaties: ja / <u>nee</u>
Oppervlakte deellocaties	Deellocatie 1: m ² ; Deellocatie 2: m ² ; Deellocatie 3: m ²	
Bijzonderheden locatie		
Coördinaten, hoogte en kaart	X = 178,975 en Y = 412,190. Hoogte: 18,0 m + NAP. Top Kaart: 45H.	

Boorstaat	<input checked="" type="checkbox"/> aantal ...2...
Bijmengingen	Bijmengingen: ja / <u>nee</u>
Verontreinigingen / olietank	Verontreinigingen: ja / <u>nee</u> Olietank: ja / <u>nee</u> aantal:
Asbest (visueel)	Asbest aangetroffen: ja / <u>nee</u>

MONSTERNEMING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

(Deel)Locatie en strategie NEN 5740	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot grondwater	Boringen met peilbuis	Aantal te analyseren monsters		
				Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
1 onverdacht	12	3	1	2	2	1
2						
3						
Geplande datum monsterneming Grondwater	20110620 (minimaal 7 dagen na plaatsen peilbuis)					
Kaart	<input checked="" type="checkbox"/> indeling boorpunten en positie peilbuis(zen)					
Afwijkingen	Motivatie:					
Foto's	<u>Ja</u> / Neen					

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSFORMULIER

	Naam	handtekening [†]	datum
Projectleider	H.van Hellemond		20110608
gekwalficeerd monsternemer 2001 2002	H. van Hellemond		20110608/20
gekwalficeerd monsternemer 2001 2002			

[†] Hiermee wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de gehanteerde protocollen.

BIJLAGE 7

GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

Geraadpleegde informatiebronnen (NEN 5725)

Instantie	Informatiebron	Type vooronderzoek		
		Beperkt Ja/Nee*	Standaard <input checked="" type="checkbox"/>	Uitgebreid Ja/Nee*
	Per bron aangeven middels <input checked="" type="checkbox"/> bij het type onderzoek van welke informatiebronnen gebruik is gemaakt			
Opdrachtgever/exploitant	Geformuleerde opdracht (met kaartje)	+	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	Kadastrale kaarten en nummers	+	<input checked="" type="checkbox"/>	-
	Hinderwet- en milieuvergunningen	+	○	○
	Eigen bodemrapporten	+	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	Foto's terrein/gebouwen	○	○	+
	Technische tekeningen/kaarten	○	○	+
	Specifieke bedrijfsarchieven	○	○	+
	Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	+	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	Keuringsrapporten ophoogmaterialen	-	S	S
Opdrachtnemer	Informatie over (bodem)calamiteiten	S	S	+
	Terreinbezoek/inspectie	+	<input checked="" type="checkbox"/>	+
Bevoegd gezag Wbb	Foto's terrein/gebouwen	○	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	GLOBIS/GIS-databestand	-	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	Bodemkwaliteitskaarten (> gemeentegrens)	○	S	S
Provincie	Wbb-bodemrapportenarchief	+	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	Archief grondwatervergunningen	-	○	S
Milieudienst/gemeente	Afvalvergunningenarchief (Aw/Wm)	S	S	+
	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	+	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	+	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	Hinderwet- en milieuvergunningen	○	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	+	<input checked="" type="checkbox"/>	+
Gemeentelijke diensten	Informatie van milieu-ambtenaren	○	○	S
	Archief bestemmingsplannen	○	○	S
	Bouwarchief	○	○	+
	Geo/civieltechnisch archief	-	○	S
	Oude pandkaarten	-	S	S
Gemeente-archief	Fotoarchief	-	○	○
	Oude luchtfoto's en andere foto's	-	○	S
	Topografische kaarten	-	○	+
	Andere historische kaarten	-	S	+
	Zaken/verpondingsregisters	-	○	○
	Oude adres- en telefoonboeken	-	○	S
Kadaster	Historische publicaties	-	○	S
	Kadastrale kaarten en nummers	○	○	+
Topografische Dienst	Bestand aan-/verkoop/erfpacht grond	-	-	S
	Stereoscopische luchtfoto's	-	○	S
	Andere foto's	-	○	S
KLM-aerocarto	Topografische kaarten	-	<input checked="" type="checkbox"/>	S
	Topografische en andere luchtfoto's	-	-	S

Geraadpleegde informatiebronnen (NEN 5725)

Instantie	Informatiebron	Type vooronderzoek		
		Beperkt Ja/Nee*	Standaard <input checked="" type="checkbox"/>	Uitgebreid Ja/Nee*
	Per bron aangeven middels <input checked="" type="checkbox"/> bij het type onderzoek van welke informatiebronnen gebruik is gemaakt			
Rijkswaterstaat	Rivierenkaarten (1830-1960)	-	S	S
	Archief Wvo/Wm-vergunningen	-	S	S
	Andere technische archieven	-	-	S
Water-/Zuiveringsschap	Oude (polder)kaarten	-	-	S
	Archief Wvo-vergunningen	-	-	S
	Technische Archieven	-	O	S
	Lozingseisen ten behoeve van bronnering	-	-	S
	Historische publicaties	-	-	S
Arrondissementsrechtbank	Uitspraken faillissementen	-	-	S
	Andere strafrechtelijke uitspraken	-	-	S
Notariskantoren	Contracten huwelijken/boedelscheidingen	-	-	S
	Archief rechtspersonen (CV/NV/BV/ enz.)	-	-	S
Rijksarchief	Archief oude hinderwetvergunningen (> 1870)	-	S	S
	Oude handelsregisters	-	-	S
	Oude kaarten	-	-	S
TNO	Geodatabestand / DINO-loket	-	O	S
	Geohydrologische archieven		<input checked="" type="checkbox"/>	+
Andere bronnen	Bodemloket	+	<input checked="" type="checkbox"/>	+
	KLIC-melding (openbare wegen)	S	S	S

* doorhalen wat niet van toepassing is

Legenda

- geraadpleegd
 - +
 - o
 -
 - S
- raadplegen
optioneel raadplegen
Niet van toepassing
in specifieke gevallen te raadplegen

N.B. Deze tabel is informatief; het kan noodzakelijk zijn om extra bronnen te raadplegen

BIJLAGE 8

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Foto 1 Onderzoeksgebied op de locatie Roothweg 1 te Meterik



Foto 2 Onderzoeksgebied op de locatie Roothweg 1 te Meterik



Foto 3 Onderzoeksgebied op de locatie Roothweg 1 te Meterik



Foto 4 Onderzoeksgebied op de locatie Roothweg 1 te Meterik



Öko-Care B.V. is een onafhankelijk milieuadviesbureau. Wij hebben kennis op het gebied van bodemonderzoek, partijen grond, asbest- en bodemsanering. Daarnaast kunt u bij ons terecht voor adviezen met betrekking tot het Besluit Bodemkwaliteit en de eisen die hieruit voortvloeien. Öko-Care B.V. beschikt over grondige ervaring bij particulieren, bedrijven en de overheidssector.

U profiteert bovendien van ons uitgebreide netwerk dat sinds de oprichting is ontstaan. Daarnaast werkt Öko-Care B.V. volgens nationale beoordelingsrichtlijnen.

Gaat het om sloopwerkzaamheden, asbest, bodem, flora- en fauna, grondwater of een partij grond die moet worden onderzocht? Neem dan contact op met Öko-Care B.V.

Dienstenpakket:

- * **Bodemonderzoek**
- * **Asbestinventarisatie en sloopbegeleiding**
- * **Sloopmanagement**
- * **Asbestonderzoek in bodem en halfverharding**
- * **Begeleiding van bodem/grondwatersaneringen en nazorg**
- * **Afval- en bouwstoffenmanagement**
- * **Partijkeuringen**
- * **Quick-scans Flora- en Faunawet**
- * **Vergunningen**
- * **Serviceabbonement**

Öko-Care B.V.
Adviesbureau voor milieumanagement
Veldweg 11
5447 BH Rijkevoort
Telefoon: 0485-371747
Telefax: 0485-371879
Website: www.milieumanagement.nl

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 11072**

**Roothweg, Meterik
Gemeente Horst aan de Maas
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



Richard Exaltus
Joep Orbons

Juli 2012

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 11072

Roothweg, Meterik Gemeente Horst aan de Maas Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Colofon

Opdrachtgever: Arvalis, Deputé Petersstraat 27, 5808 BB Oirlo
Status: versie 30-07-2012

Projectcode : 11-156
Bestandsnaam : ArcheoPro, Roothweg, Meterik, 2012 07 30
Opgesteld conform KNA 3.2
Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 47468
Bevoegd gezag: Gemeente Horst aan de Maas
Opslagplaats documentatie: Provincie Limburg

Auteur: Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider : Richard Exaltus
Projectmedewerkers: Richard Exaltus, Rob Paulussen, Joep Orbons
Onderaannemers: nvt
Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door ArcheoPro
© Copyright 2011 ArcheoPro, Maastricht

ArcheoPro

Holdaal 6
NL 6228 GH Maastricht
Nederland

Tel : 0(0 31) 43 3672586
Fax: 0(0 31) 43 3672585

Kamer van Koophandel Limburg: 14117581
e-mail: info@archeopro.nl
www.archeopro.nl

Inhoudsopgave:

Samenvatting.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Locatiegegevens:.....	5
1.3 Onderzoek	5
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Methode en bronnen	8
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem	9
2.3 Archeologie.....	13
2.4 Historie.....	15
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	18
2.6 Onderzoeksstrategie	19
3 Veldonderzoek	20
3.1 Verrichte werkzaamheden	20
3.2 Resultaten booronderzoek.....	20
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies).....	23
Verklarende woordenlijst.....	24
Archeologische tijdschaal	24
Bronnen.....	24
Literatuur.....	25
Bijlage 1: Boorbeschrijving	26

Samenvatting

Op 7 juni 2011 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Roothweg te Meterik.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een lage- tot middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 7 boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied oorspronkelijk uit beekerdgronden bestaat. Door de vochtige omstandigheden die hier altijd hebben geheerst, is het zand al vanaf veertig centimeter beneden het maaiveld, ongeoxideerd. De bovenliggende grond is in recente tijden geroerd. Op het westelijke deel van het plangebied bedraagt de dikte van het geroerde pakket ongeveer een meter. Dit komt waarschijnlijk doordat hier in de tweede helft van de twintigste eeuw een weg en een houtwal zijn geruimd. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. In verband hiermee is heta KNA-onderdeel *Waardestelling*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

Gezien de aard van de oorspronkelijke bodem (te nat voor bewoning) de verstoring hiervan en het ontbreken van archeologische indicatoren hierin, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Arvalis, Deputé Petersstraat 27, 5808 BB Oirlo
- Geplande ingrepen: Bouw van twee woningen (zie figuur 2)
- Datum uitvoering veldwerk: 7 juni 2011
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 47468
- Opgesteld conform KNA 3.2.
- Bevoegd gezag: Gemeente Horst aan de Maas
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Limburg
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Limburg

1.2 Locatiegegevens:

- Provincie: Limburg
- Gemeente: Horst aan de Maas
- Plaats: Meterik
- Toponiem: Roothweg
- Globale ligging: Ongeveer één kilometer ten zuidwesten van Meterik, ten zuiden van de Roothweg
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 198995 / 384457
 - o 198995 / 384505
 - o 199051 / 384505
 - o 199051 / 384457
- Oppervlakte plangebied: 0,19 ha
- Eigendom: Particulier
- Grondgebruik: gras en perceelsgrens (struikbegroeiing)
- Hoogteligging: ± 25,94 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

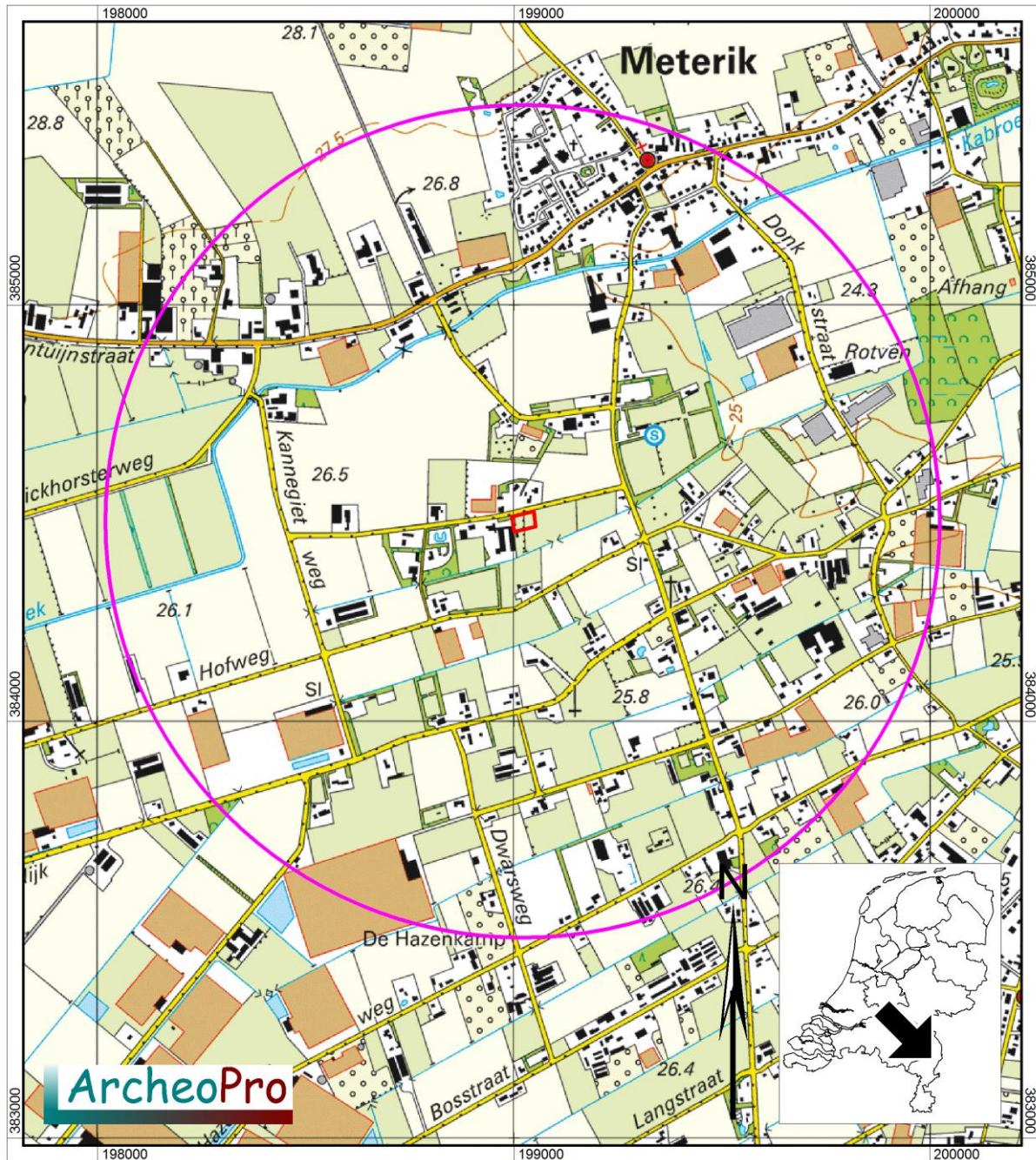
1.3 Onderzoek

Op 7 juni 2011 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Roothweg te Meterik.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist) en H. Rik (veldtechnicus).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen bouw van twee woningen

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Gemeente Horst aan de Maas, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Landschappen van Maas en Peel, J. Renes, 1999
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Limburg 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Tranchotkaart 1805



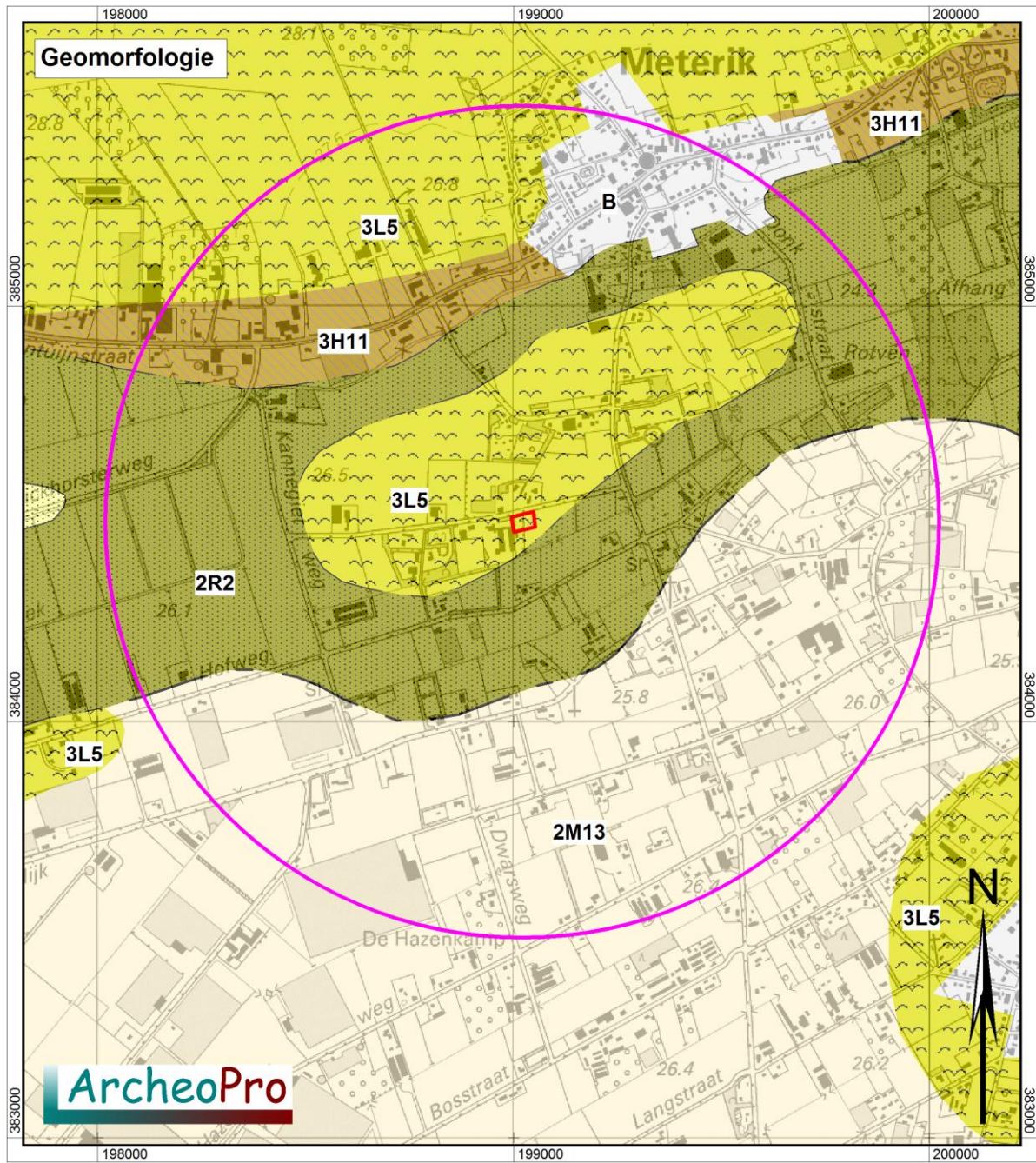
Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omljnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichseliën), heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel).

Het plangebied ligt op een dekzandrug (legenda-eenheid 3L5 op figuur 4), die als een soort eiland wordt omsloten door dalvormige laagten zonder veen (legenda-eenheid 2R2 op figuur 4). De ten noorden van het plangebied gelegen dalvormige laagte vormt het dal van de Kabroeksche beek en gaat via een glooiing van beekdalzijde (legenda-eenheid 3H11 op figuur 4), naar het noorden toe wederom over in een dekzandrug. Het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied bestaat uit een dekzandvlakte (legenda-eenheid 2M13 op figuur 4). Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 6) zijn de dalvormige laagten goed herkenbaar. Tevens is hierop te zien dat het plangebied even laag ligt als de ten zuiden hiervan gelegen dalvormige lager en een stuk lager dan het deel van de dekzandrug pal ten westen van het plangebied. Dit kan betekenen dat het plangebied is afgegraven of dat het binnen de dalvormige laagte ligt.

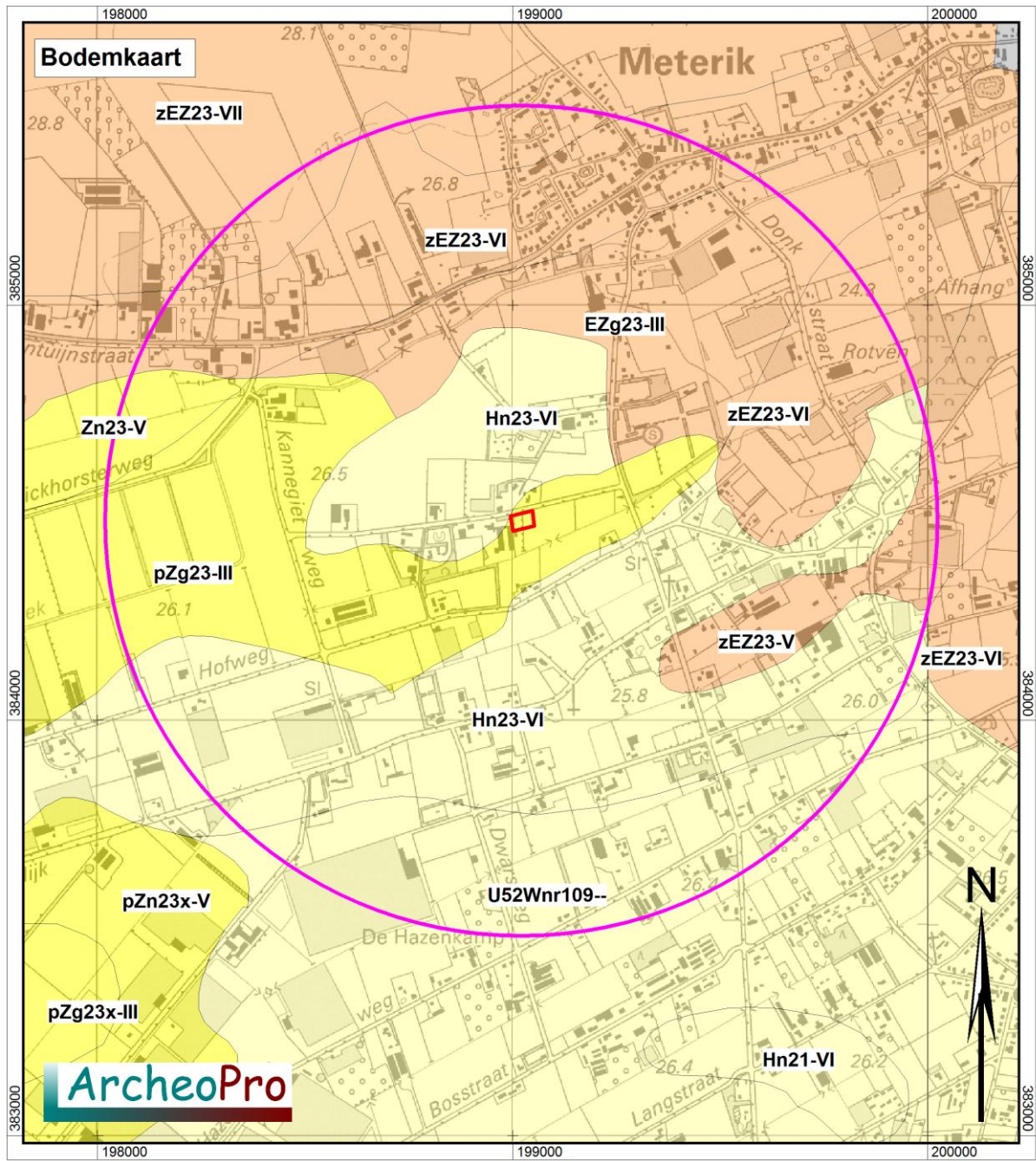
Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). Dergelijke (veld)podzolgronden zijn direct ten noorden van het plangebied aangetroffen zand (legenda-eenheid EZg23 op figuur 5). Volgens de bodemkaart bestaan de bodems binnen het plangebied uit beekerdgronden die zijn gevormd in lemig fijn zand (legenda-eenheid pZg23). Dit zou overeenkomen met de ligging van het plangebied binnen een beekvormige laagte zoals de AHN-gegevens suggereren. De grondwatertrap III betekent dat het slecht ontwaterde bodems betreft. De bodems in de beekdalen zijn doorgaans zeer roestig en hebben veelal een zwarte humeuze bovengrond.



Legenda

- 2M13 Dekzandvlakte
- 2R2 Dalvormige laagte zonder veen
- 3H11 Glooiing van beekdalzijde
- 3L5 Dekzandruggen al dan niet met oud bouwlanddek
- B Bebouwd

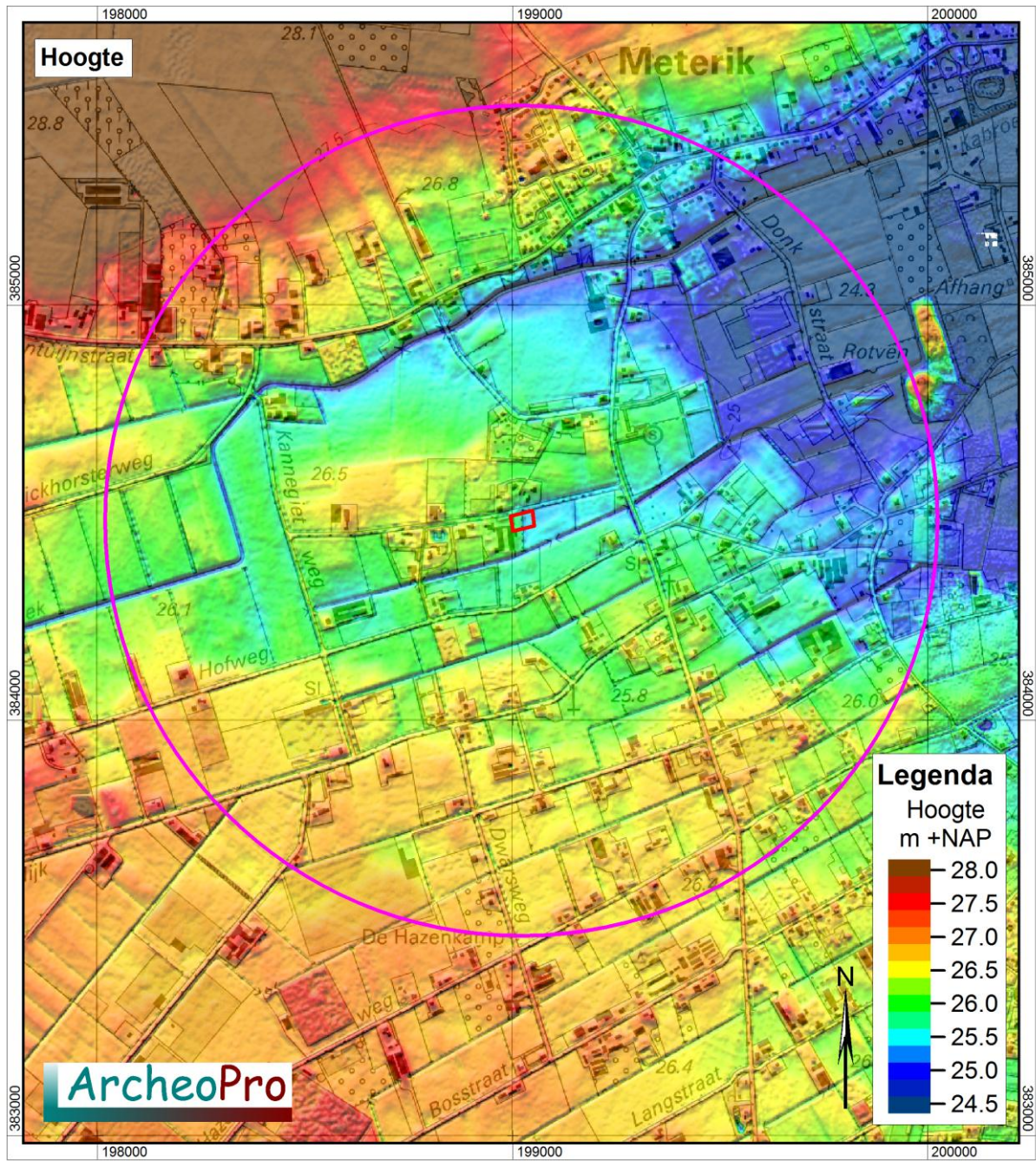
Figuur 4: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Legenda bodemkaart

Vlak- en duinvaaggronden	Vaaggronden	Fluviatieve afzettingen, pre laat-pleistoceen
Laar- veldpodzolgronden	Kleigronden	Kleefarde of vuursteeneluvium
Moerige eer- en podzolgronden	Ondiepe kleigronden, potklei	Mariene afzettingen, pre-pleistoceen
Vlak- en duinvaaggronden, goeerdgronder	Vaaggronden	Oude bewoningsplaatsen
Enkeerd/tuineerd gronden	Gors-, slijkvaaggronden	Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven
Brikgronden	Poldervaaggronden	Water, moeras
Leek-/woudeerdgronden	Vlakvaaggronden	
	Veen, petgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand	

Figuur 5: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2



Figuur 6: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omljnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.3 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden.

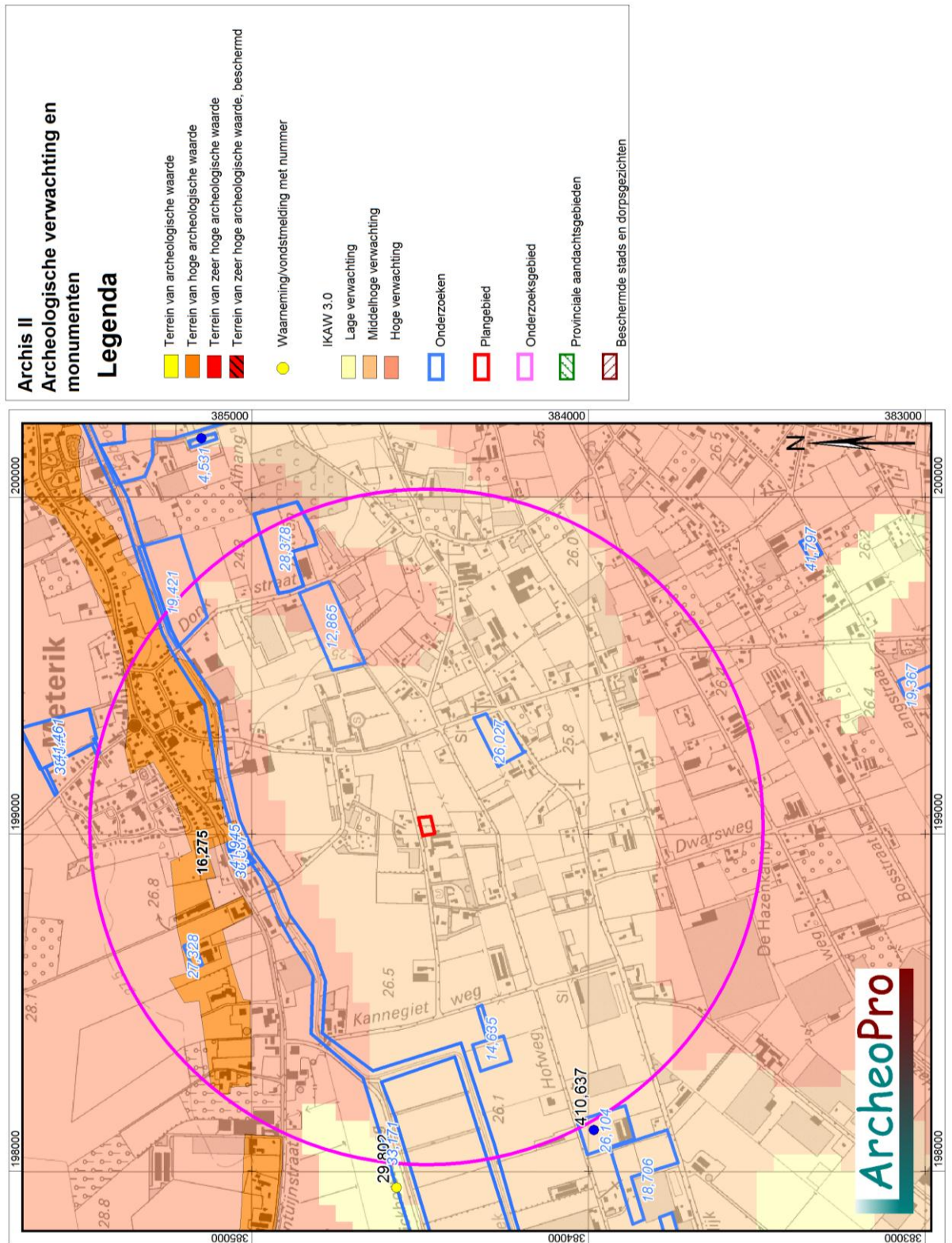
Binnen het plangebied liggen slechts één monument en één waarneming.

Het monument (AMK-nummer: 162750 ligt 670 meter ten noorden van het plangebied en betreft de oude dorpskern van Horst-Middelrijk. Deze dateert uit de periode middeleeuwen tot nieuwe tijd.

Ten zuiden van dit monument, op 562 meter ten noorden van het plangebied, ligt de waarneming 419254. Deze betreft vondsten en grondsporen uit de periode ijzertijd, middeleeuwen en nieuwe tijd die zijn gedaan tijdens door ADC ArcheoProjecten uitgevoerd Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven voor het plangebied Meterik Crommentuynstraat (Molthof, H.M., 2010, ADC-rapport-2236).

Slechts één eerder verricht onderzoek is min of meer in de omgeving van het plangebied verricht. Hier zijn door ArchePro 22 boringen gezet op een 1,1 hectare groot plangebied.

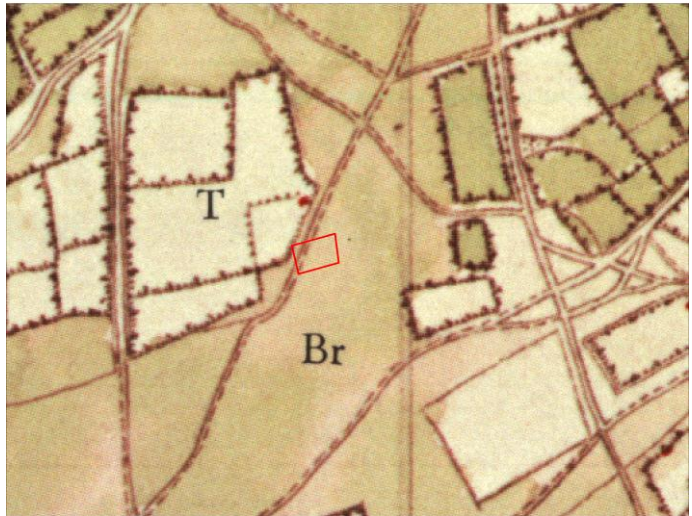
Tevens is een vlakdekkende oppervlaktekartering uitgevoerd. Zowel het booronderzoek als de oppervlaktekartering hebben geen archeologische indicatoren opgeleverd. De bodem bleek overal binnen het plangebied, tot in de C-horizont verstoord te zijn. De resultaten van dit onderzoek gaven dan ook geen aanleiding tot het adviseren van vervolgonderzoek (Exaltus & Orbons 2009).



Figuur 7: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

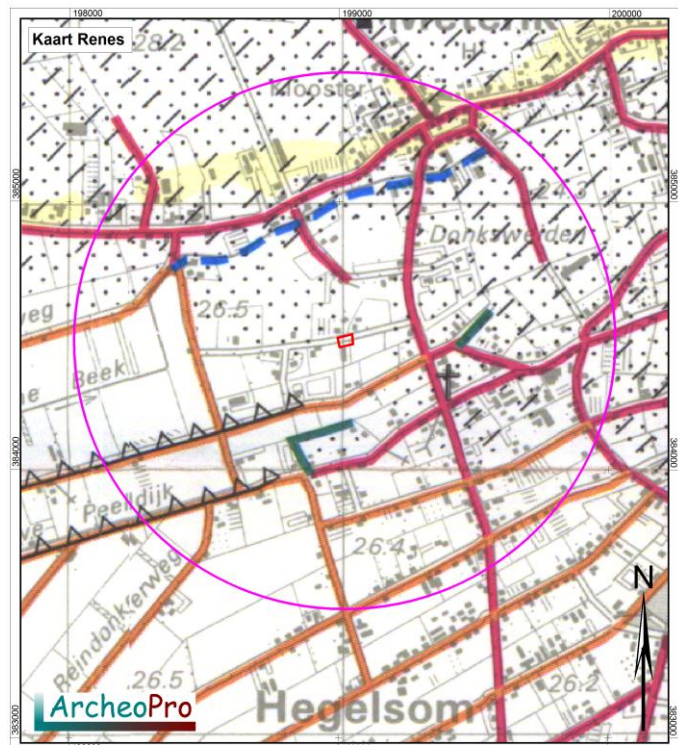
2.4 Historie

De Tranchotkaart (zie figuur 8) uit 1805 laat zien dat het plangebied in die tijd nog binnen onontgonnen gebied lag. Door de zuidwesthoek van het plangebied liep een zandpad. Ten noorden van het plangebied is op deze kaart een woning afgebeeld.



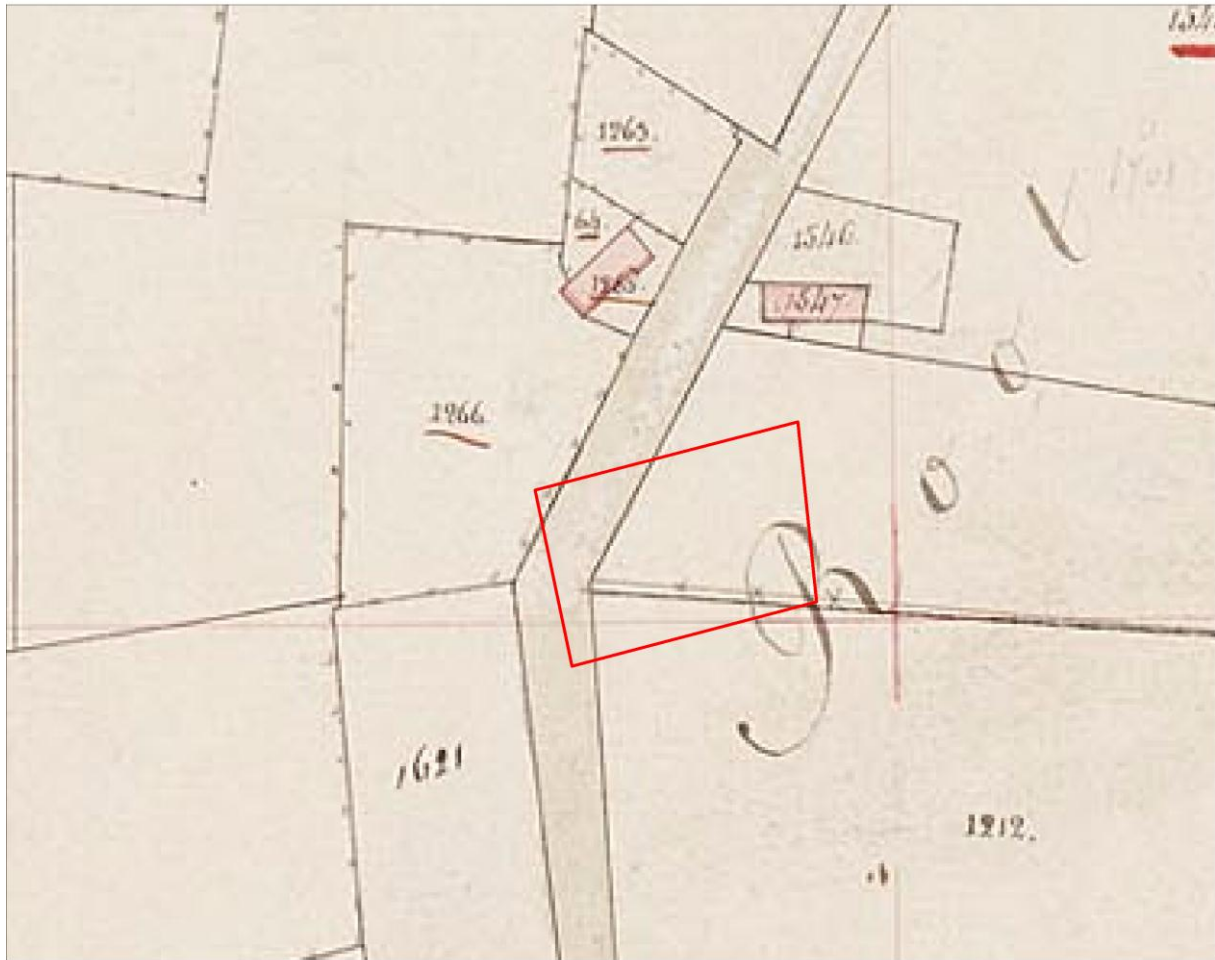
Figuur 8: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.

Volgens de kaart van Renes (zie figuur 9) liggen ten noorden en ten oosten van het plangebied wegen die stammen van voor 1810. het gebied ten zuiden en ten westen is pas in de negentiende eeuw ontgonnen. Volgens deze kaart ligt het plangebied op de grens van een esdekgebied. Dit komt overeen met de kaart van Tranchot zoals in figuur 8 weergegeven.



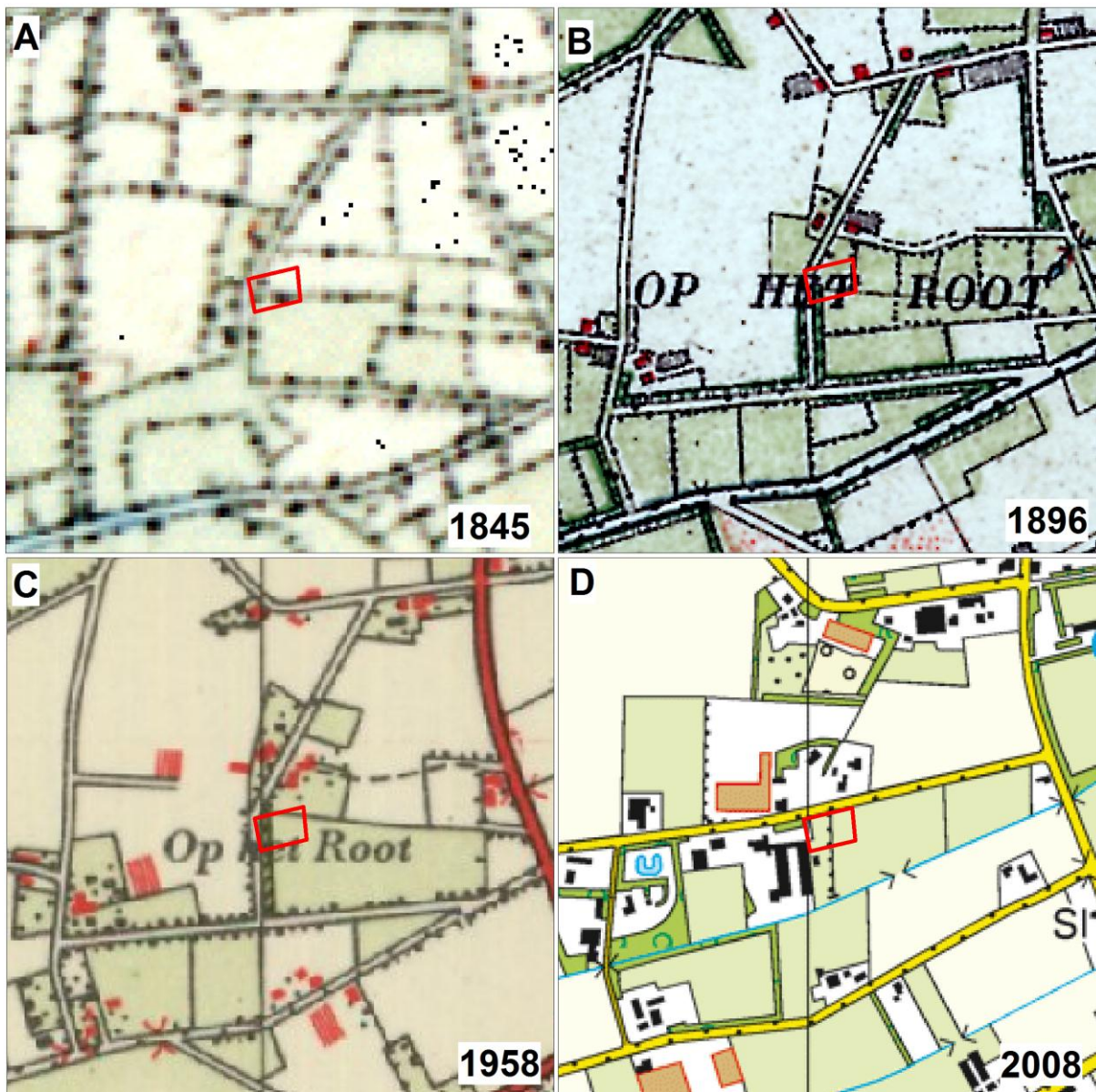
Figuur 9: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen (naar Renes, 1999).

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 1212, 1266, 1621 en 1722 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze in eigendom waren bij Haessen, Baltussen, Aerts en Lemmen en gebruik werden als heide en weiland. Op deze kaart zijn inmiddels twee woningen aanwezig ten noorden van het plangebied.



Figuur 10: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 11 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1896, 1958 en 2008. Deze kaarten laten zien dat het gebied waarbinnen het plangebied ligt al in 1845 volledig is ontgonnen en uit een afwisseling bestond van door houtwallen omgeven akkertjes en weilandjes. Het plangebied werd gebruikt als weiland en werd in het noordwesten doorsneden door een onverharde weg met daarlangs een houtwal. Het plangebied werd ook in west-oost richting doorsneden door een houtwal. De kaart uit 1958 toont dat deze situatie tot in de tweede helft van de twintigste eeuw ongewijzigd is gebleven. Sindsdien is de situatie in en rond het plangebied drastisch gewijzigd; ten zuiden van het plangebied is een weg opgeheven en vervangen door een waterloop. Ten noorden van het plangebied is de Roothweg aangelegd. Ten westen van het plangebied is een groot agrarisch bedrijf verzezen en de houtwal die het plangebied in west-oost richting doorsneed, is verdwenen.



Figuur 11: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1896, 1958 en 2008.

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied vormt als het ware een min of meer geïsoleerd, hoogliggend deel van het dekzandlandschap, omgeven door dalvormige laagten.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een lage- tot middelhoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten daterend vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Gezien de informatie op historische kaarten lijkt de kans op de aanwezigheid van resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd, klein. Het plangebied lag immers tot in de negentiende eeuw in een onontgonnen zone.

Complextypen

Door de ligging van het plangebied op een relatief kleine, geïsoleerde hoogte in een beekdal is de kans op de aanwezigheid van resten van nederzettingen of grafvelden uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, en de Romeinse tijd, klein. Eventueel kunnen resten van (jacht) kampjes uit de Steentijd aanwezig. Resten uit de middeleeuwen kunnen eventueel bestaan uit de overblijfselen van een ontginningsboerderij of daartoe behorende bijgebouwen. Gezien de informatie op historische kaarten lijkt een dergelijke ontginningsboerderij echter ten noorden van het plangebied te hebben gelegen.

Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan van vuursteen met eventuele sporen in de ondergrond die afgedekt worden door de bouwvoor. Sporen uit perioden tot de middeleeuwen kunnen onder de bouwvoor voorkomen als concentraties van vondstmateriaal of als vullingen van kuilen of greppels. Verploegde resten kunnen eventueel aan het oppervlak zichtbaar zijn.

Mogelijke verstoringen

Door de ontginning in de negentiende eeuw, en het ruimen van een weg en houtwallen in de twintigste eeuw, kan aanzienlijke bodemverstoring zijn opgetreden.

2.6 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn. Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. De meeste van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter. Binnen het plangebied zijn 7 boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor wordt binnen het 0,19 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van ruim 30 boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), ruimschoots als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden, in zand op te sporen.

Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen en dient pas te worden toegepast na vaststelling dat een onverstoord bodemprofiel aanwezig is met daarin archeologische indicatoren.



Figuur 12: Het plangebied nabij boring 1, gezien in zuidelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 14.
- Gebruikt boormateriaal: zandguts met een diameter van 2 cm / edelmanboor met een diameter van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 7
- Boorgrid: Zo gelijkmatig mogelijke verdeling over het plangebied
- Boordichtheid: Ruim 30 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 1,0 – 1,5m -Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint en waterpas
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.1)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.3 Resultaten booronderzoek

Tijdens het veldonderzoek zijn verdeeld over het plangebied, zeven boringen gezet.

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

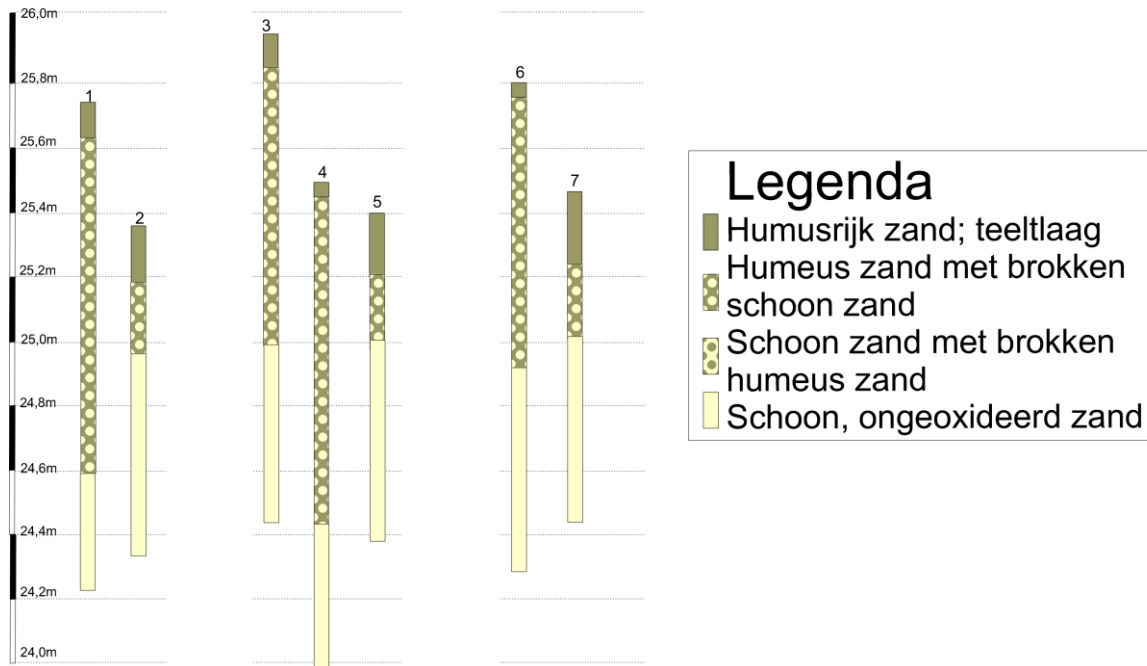
Bovenin de op het oostelijke deel van het plangebied gezette boringen 2, 5 en 7 is een ongeveer twintig centimeter dikke bouwvoor aangetroffen die uit humusrijk zand bestaat. Hieronder is in deze boringen een menglaag aangetroffen die bestaat uit humusrijk zand met daarin brokken schoon grijs, ongeoxideerd zand. Deze laag loopt door tot een diepte van ongeveer veertig centimeter beneden het maaiveld en gaat vervolgens over in ongeroerd, schoon en ongeoxideerd zand.

De bouwvoor in de op het oostelijke deel van het plangebied gezette boringen 1, 3, 4 en 6, is hooguit tien centimeter dik. Hieronder is een dik pakket vergraven zand aanwezig dat bestaat uit schoon grijs zand dat is vermengd met brokken zand met een wisselend humusgehalte. Dit pakket loopt door tot ongeveer een meter beneden het maaiveld en gaat vervolgens over in ongeroerd, schoon en ongeoxideerd zand.

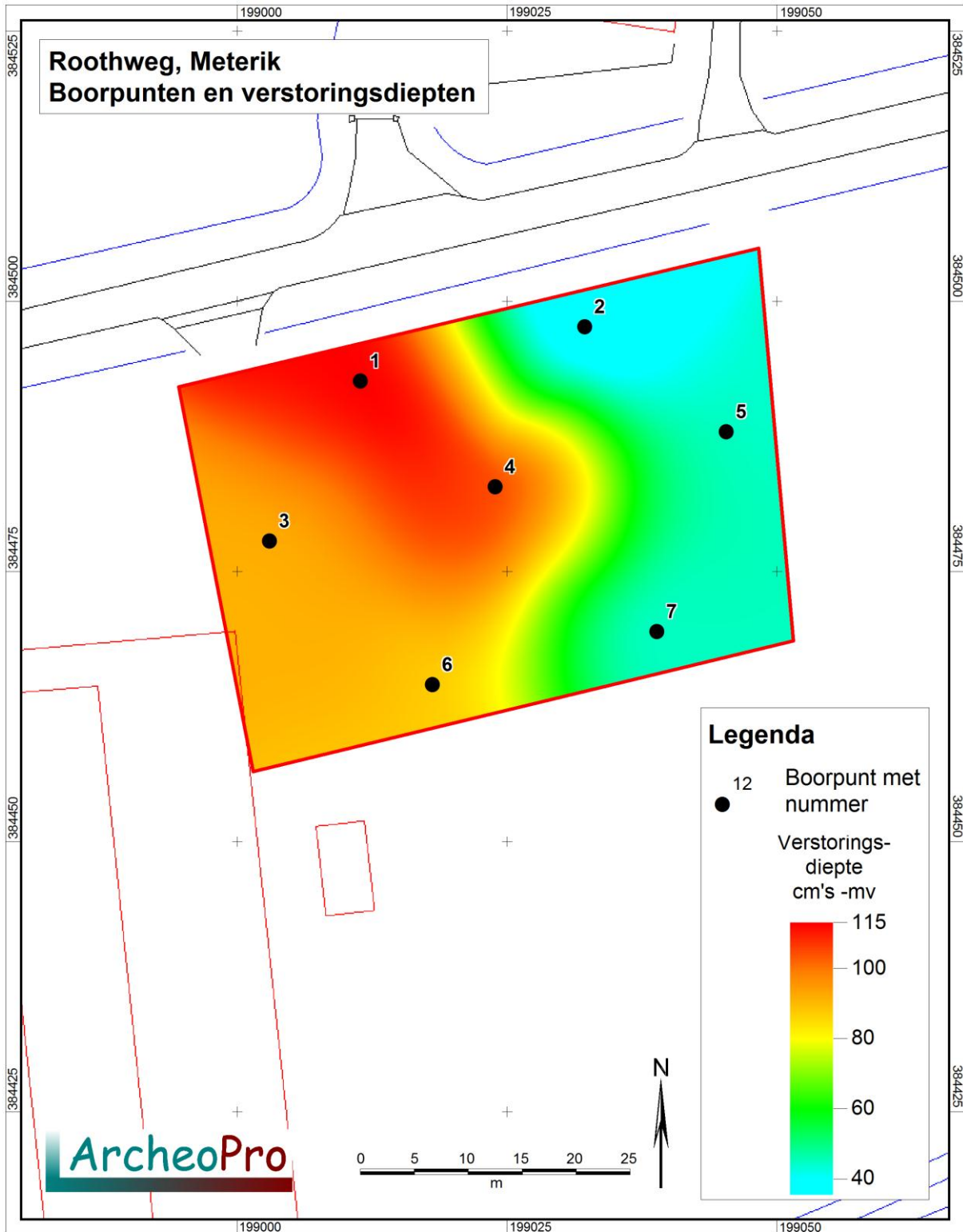
De tot grote diepte verstoorde bodem op het oostelijke deel van het plangebied is waarschijnlijk het gevolg van het ruimen van de weg met de naastgelegen boomwal die hier tot in de tweede helft van de twintigste eeuw lag.

Het ontbreken van geoxideerd zand onderin de boringen, vormt een aanwijzing dat binnen het plangebied nooit podzolbodems zijn gevormd en dat de bodems hier inderdaad bestaan uit bekeerdgronden zoals de bodemkaart aangeeft. Dit betekent dat hier in het verleden vochtige omstandigheden heersten die niet erg aantrekkelijk waren voor bewoning.

Ondanks het naboren met een edelmanboor met een diameter van 15 cm en het zeven van het hiermee opgeboorde zand, zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het zeefresidu bestond slechts uit een enkele stukje ijzerdraad, deeltjes antraciet en stukjes plastic e.d.. Deze vondsten zijn allemaal uit de teeltlaag en de daaronder gelegen geroerde grond afkomstig.



Figuur 13: Boorprofielen



Figuur 14: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een lage- tot middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 7 boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer.

Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied oorspronkelijk uit beekeerdgronden bestaat. Door de vochtige omstandigheden die hier altijd hebben geheerst, is het zand al vanaf veertig centimeter beneden het maaiveld, ongeoxideerd. De bovenliggende grond is in recente tijden geroerd. Op het westelijke deel van het plangebied bedraagt de dikte van het geroerde pakket ongeveer een meter. Dit komt waarschijnlijk doordat hier in de tweede helft van de twintigste eeuw een weg en een houtwal zijn geruimd. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. In verband hiermee is hete KNA-onderdeel *Waardestelling*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

Gezien de aard van de oorspronkelijke bodem (te nat voor bewoning) de verstoring hiervan en het ontbreken van archeologische indicatoren hierin, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Horst aan de Maas, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Verklarende woordenlijst:

BP: Before Present (present = 1950)

GPS: Global Positioning System

IVO: Inventariserend VeldOnderzoek

NAP: Normaal Amsterdams Peil.

RCE: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000 - 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000 - 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500 - 2000
Bronstijd	2000 - 800
IJzertijd	800 - 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr. - 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500 - 1000
Volle middeleeuwen	1000 - 1250
Late middeleeuwen	1250 - 1500
Nieuwe tijd	1500 - heden

Bronnen

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000.
Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Limburg; 1894-1926 1:25.000. Nieuwland
Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische
dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl)

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden),
Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart),
Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem),
<http://archis2.archis.nl/>

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Literatuur

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

Molthof, H.M., 2010, Meterik, Crommentuynstraat, ADC-rapport-2236

Renes, J. Landschappen van Maas en Peel, Maastricht, 1999

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	11-156
Projectnaam	Roothweg, Meterik
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	47468
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	Arvalis

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	199011.4	384492.6	25.76
2	199032.2	384497.6	25.36
3	199003.0	384477.8	25.94
4	199023.9	384482.8	25.48
5	199045.3	384487.9	25.40
6	199018.1	384464.5	25.80
7	199038.9	384469.4	25.44

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																			
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken						AIS	
		GD	B K	BS	BZ	B G	B H	HK	TK	IK	VLK	C O	PLH	VS	SST	BHN	BI		GI
1	10	Z		1			3	BR		DO							BOV		
	113	Z		1			1	GR	BR		BR						VRG		
	150	Z		1				GR							BHC		DEZ		
2	15	Z		1			3	BR		DO							BOV		
	35	Z		1			2	BR	GR		GR						ROG		
	100	Z		1				GR							BHC		DEZ		
3	10	Z		1			3	BR		DO							BOV		
	93	Z		1			1	GR	BR		BR						VRG		
	150	Z		1				GR							BHC		DEZ		
4	7	Z		1			3	BR		DO							BOV		
	105	Z		1			1	GR	BR		BR						VRG		
	150	Z		1				GR							BHC		DEZ		
5	17	Z		1			3	BR		DO							BOV		
	45	Z		1			2	BR	GR		GR						ROG		
	100	Z		1				GR							BHC		DEZ		
6	5	Z		1			3	BR		DO							BOV		
	88	Z		1			1	GR	BR		BR						VRG		
	150	Z		1				GR							BHC		DEZ		
7	20	Z		1			3	BR		DO							BOV		
	45	Z		1			2	BR	GR		GR						ROG		
	100	Z		1				GR							BHC		DEZ		

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties: DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren



Öko Care

adviesbureau voor milieumanagement



Ecologische Quickscan

Flora- en Faunawet
voor de locatie Roothweg 1 te Meterik
(Gemeente Horst aan de Maas)

Ecologische Quicksan Flora- en Faunawet voor de locatie Roothweg 1 te Meterik (Gemeente Horst aan de Maas)

Opdrachtgever Dhr. A. Vermeer
Roothweg 1
5964 NS METERIK

Steller Dr. A.J. Klarenberg
Öko-Care B.V.
Adviesbureau voor milieumanagement
Veldweg 11
5447 BH RIJKEVOORT
Telefoon 0485 – 371747
Telefax 0485 – 371879
E-mail a.klarenberg@milieumanagement.nl
Website www.milieumanagement.nl

Rapportnummer RF9958B

Paraaf projectleider:

Dr. A.J. Klarenberg (ecoloog; lid. KNNV)

Paraaf controle en vrijgave:

Dr. J.H.H.M. van Daal

Datum 24 oktober 2011

Datum 24 oktober 2011

© Öko-Care B.V. Veldweg 11, 5447 BH Rijkevoort 2011. Internet: www.milieumanagement.nl

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de Wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbende(n) op het auteursrecht niets uit deze uitgave worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op de gehele of gedeeltelijke bewerking. De uitgever is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen van kopiëren, als bedoeld in artikel 17 lid 2, Auteurswet 1912 en in het K.B. van 20 juni 1974 (STB. 351) ex artikel 16-b Auteurswet 1912, te innen en/of daartoe in en buiten recht op te treden.

Copyright reserved. Subject to the exceptions provided for by law, no part of this publication may be reproduced and/or published in print, by photocopying, on microfilm or in any other way without the written consent of the copyright-holder(s): the same applies to whole or partial adaptations. The publisher retains the sole right to collect from third parties fees payable in respect of copying and/or take legal or other action for this purpose.

INHOUDSOPGAVE

BLZ

1.	INLEIDING EN DOELSTELLING	4
1.1.	INLEIDING	4
1.2.	DOELSTELLING	4
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1.	ALGEMENE INFORMATIE	4
2.2.	WETGEVING FLORA EN FAUNA	4
3.	ONDERZOEK	5
3.1.	VELDWERK	5
3.2.	NATUURLOKET	6
4.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8
5.	LITERATUURLIJST	9

BIJLAGEN uit document ZF9958A:

1. Geografische ligging locatie
2. Kadastrale situatie met planlocatie
3. Foto reportage
4. Rapport Natuurloket
5. Uitsnede Kaart Ecologische Hoofdstructuur Provincie Limburg

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

1.1. INLEIDING

Aanleiding tot het uitvoeren van onderhavig onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen wijziging bestemming van de locatie Roothweg 1 te Meterik (Gemeente Horst aan de Maas). In opdracht van Dhr. A. Vermeer heeft Öko-Care B.V. uit Rijkevoort een ecologische quickscan uitgevoerd. Het veldonderzoek vond plaats op 7 juni 2011. *Naar aanleiding van de beoordeling van de ecologische quickscan door de provincie Limburg (reactie d.d. 12 september 2011) is het rapport op een aantal punten aangepast (tekst is cursief gemarkeerd).*

1.2. DOELSTELLING

Doel van het onderzoek is om door middel van bronnenonderzoek en een aanvullend veldonderzoek vast te stellen of er wettelijk beschermde soorten in het onderzoeksgebied voorkomen. Vervolgens wordt nagegaan wat de gevolgen van het bouwproject (nieuwbouw woning) hierop zullen zijn en wat de consequenties zijn in relatie tot de Flora- en Faunawet. Ten aanzien van beschermde soorten in het onderzoeksgebied wordt advies gegeven op welke wijze er bij de uitvoering van de bouwplannen beschermende maatregelen noodzakelijk zijn. En op welke wijze deze kunnen worden gerealiseerd

2. VOORONDERZOEK

2.1. ALGEMENE INFORMATIE

De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van circa 7000 m² en is gelegen aan Roothweg 1 te Meterik (Gemeente Horst aan de Maas). De kadastrale kenmerken van de onderzoekslocatie zijn: Gemeente Horst, sectie L, nummer 746). De topografische coördinaten zijn X = 198,975 en Y = 384,430. De maaiveldhoogte bedraagt ca. NAP + 26,0 m zoals aangegeven op de topografische kaart 52D.

Op de huidige planlocatie in het tuinbouwgebied Reindonk aan de zuidwestzijde van Meterik bevinden zich twee aan elkaar gekoppelde kippenschuren, waarvan er één nog in gebruik is en de andere als opslag dient voor caravans. Aan de achterzijde van deze kippenschuur staat een halfopen opslagloods. Aan de noordzijde van de kippenschuur ligt een dierenweide met dierenverblijf voor pony's. De bestaande woning (huisnr. 1) met de omringde tuin aan de zuidzijde behoort niet tot het plangebied. De omgeving is een deels open gebied met hier en daar houtwallen. Het gebruik is hoofdzakelijk agrarisch (weiland en akkerbouw) en tuinbouw. Aan de overzijde van weg van huisnr. 1 bevindt zich een woning met een kassencomplex. In de Bijlagen 1 en 2 is een overzicht van de onderzoekslocatie opgenomen. De eigenaar is voornemens de bedrijfsactiviteiten op de planlocatie te beëindigen en hierna de kippenschuren en eventueel de opslagloods te slopen en hiervoor in de plaats twee woningen te bouwen. *Deze bouwlocatie ligt buiten de bebouwde kom. Hiervoor geldt het Limburgs Kwaliteitsmenu (zie voor verdere informatie de site provincie Limburg: www.limburg.nl).*

Er bevinden zich géén direct aan de onderzoekslocatie grenzende gebieden die kunnen worden aangemerkt als Natura 2000 gebied of onder de Vogel- en Habitatrichtlijn vallen (zie [Gebiedendatabase](#) Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie in samenwerking met Alterra). *Het gebied maakt tevens geen onderdeel uit van perspectief 1 en 2 van het POL: EHS en POG.*

2.2. WETGEVING FLORA EN FAUNA

Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet van 1998 is gericht op gebiedsbescherming. Er worden twee soorten natuurbeschermingsgebieden onderscheiden. In de eerste plaats zijn dit de Natura 2000 gebieden, ook wel bekend als de Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden. Hiernaast zijn de staatsnatuurmonumenten die buiten het kader van Natura 2000 vallen in de wet opgenomen. Indien door de voorgenomen bouwplannen negatieve effecten voor een beschermd natuurterrein dreigen op te treden, dient door middel van de Habitattoets van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) vastgesteld te worden welke deze effecten zijn en hoe ver hun invloed reikt (zie ook de '[Checklist gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998](#)').

Flora- en Faunawet

De Flora- en faunawet (FFW) van 2002 richt zich specifiek op soortbescherming. Deze wet omvat naast de nationale wetten voor de bescherming van plant- en diersoorten tevens de soortbeschermingscomponent uit de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn. Handelingen die nadelig kunnen uitwerken op beschermde plant- en diersoorten worden hierin verboden. Vanaf begin 2005 is een vereenvoudigde regelgeving doorgevoerd in de Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) 75. Bij reguliere werkzaamheden maakt de Flora- en Faunawet op basis van de zeldzaamheid van de soort en de ingrijpendheid van de ingreep onderscheid tussen een lichte en een uitgebreide toets. Voor beschermde soorten uit tabel 1 en 2 van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) geldt de lichte toets. Voor soorten uit tabel 1 wordt een algemene vrijstelling verleend mits de algemene zorgplicht in acht genomen wordt. Voor beschermde soorten uit tabel 2 geldt alleen een vrijstelling indien de uitvoerder een specifieke gedragscode hanteert en het toepassen hiervan kan bewijzen. Soorten uit bijlage IV van de Habitatrichtlijn en bijlage 1 van de AMvB zijn opgenomen in tabel 3. Voor deze soorten geldt een uitgebreide toets en moet een ontheffing worden aangevraagd. Vogels vormen een aparte groep: alle werkzaamheden waarbij vogels verontrust, verstoord of gedood worden, zijn verboden. Alleen indien bij de werkzaamheden bovengenoemde gedragscode wordt gehanteerd geldt een vrijstelling. Wanneer de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden zijn echter over het algemeen geen specifieke beschermende maatregelen nodig (informatie ontleend aan de brochure '[Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten!](#)' van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I)).

Rode Lijsten

Door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) zijn tevens voor diverse soortgroepen Rode Lijsten samengesteld, die regelmatig worden bijgewerkt. Deze Rode Lijsten vermelden van welke soorten het voortbestaan in Nederland bedreigd wordt. En welke maatregelen kunnen worden getroffen om deze soorten weer te doen toenemen. Als een soort op de Rode Lijst geplaatst wordt, impliceert dit nog niet dat hij wettelijk beschermd is. Hiervoor dient de desbetreffende soort in één van de tabellen van de Flora- en Faunawet te worden gerangschikt.

3. ONDERZOEK

3.1. VELDWERK

De ecologische quickscan bestaat uit bronnenonderzoek, aangevuld met een inventariserend veldonderzoek. Door middel van het raadplegen van het Natuurloket (www.natuurloket.nl) wordt informatie verkregen met betrekking tot het voorkomen van beschermde soorten in het kilometerhok van de onderzoekslocatie. Voor een representatief beeld van de natuurwaarde van de onderzoekslocatie en de nabije omgeving is echter in veel gevallen een inventariserend veldbezoek nodig. De resultaten van de quickscan zijn afhankelijk van een aantal factoren. In eerste instantie is dit het moment waarop het veldbezoek heeft plaatsgevonden. Dit geldt in eerste instantie voor de tijd van het jaar, maar tevens voor het tijdstip op de dag waarop de inventarisatie is uitgevoerd. Een tweede factor die een grote rol speelt is de expertise van de uitvoerder, zowel voor wat betreft soortenkennis als ecologisch inzicht.

Het veldonderzoek aan de onderzoekslocatie Roothweg 1 te Meterik vond 's ochtends plaats in het broedvogelseizoen op 7 juni 2011 tussen 09:30 en 11:00 uur. Het tijdstip en de weersomstandigheden waren voor het waarnemen van vogels gunstig (bewolkt en droog; luchttemperatuur +17,5° C, weinig wind).

Op basis van ecologisch inzicht van de onderzoeker en informatie van de eigenaar dhr. A. Vermeer kan een inschatting worden gemaakt van het ecologisch potentieel van de onderzoekslocatie die als relatief soortenarm moet beschouwd.

Er werden op het onderzochte terrein geen zoogdieren en ook geen sporen van Dassen (looppaden, burchten, pootafdrukken, haren) gevonden waargenomen. *Op basis van literatuurinformatie (www.zoogdieratlas.nl en www.waarneming.nl) blijkt dat in de omgeving wel een aantal algemene zoogdiersoorten zijn waargenomen, zoals de Eekhoorn, de Haas, de Wezel, de Mol, de Woelrat, de Gewone Dwergvleermuis en de Laatvlieger.* In de twee aan elkaar gekoppelde kippenschuren, die goed zijn afgesloten, zijn geen sporen van (Kerk)uilen en vlermuizen aangetroffen. *In en rondom de varkensstallen wordt intensieve plaagdierbestrijding (ratten en muizen) uitgeoefend i.v.m. met de voor de varkenshouderij verplichte bedrijfshygiëne. De varkensstallen zijn compleet afgesloten voor vogels en zoogdieren van buiten.*

Van de bedrijfsloods was het oostelijke gedeelte open. Aan de binnenzijde van de deze loods hangt een kerkuilenkast die in het verleden met goedkeuring van de eigenaar is geplaatst. Deze kast wordt nu door een steenuil gebruikt. Er werd één adult exemplaar steenuil in deze loods waargenomen. De sporen van braakballen en uitwerpselen duiden op een vast verblijf.

Behalve in de tuin van de woning, bevinden zich op de planlocatie geen vijvers, poelen, beken of sloten zodat de planlocatie in principe ongeschikt als habitat voor de voortplanting van de pad en enkele andere soorten amfibieën, zoals kikkers en salamanders. Van dagvlinders en libellen konden geen gegevens worden verzameld.

Er werden er in totaal 20 soorten vogels (Tabel 2) waargenomen op de onderzoekslocatie, waarvan drie soorten (Gierzwaluw, Kokmeeuw en Zwarte Wouw) overvliegend. Buiten de houtwal om het perceel is de nestgelegenheid bij de twee kippenschuren en de halfopen opslagloods op de planlocatie zeer beperkt door het ontbreken van een aaneengesloten kruid/struiklaag. Er werden behalve de Steenuil die gebruikt maakt van door de eigenaar aangeboden kerkuilenkast in de open schuur geen broedende vogels bij de bebouwing aangetroffen. De houtwal biedt wel voor een aantal vogelsoorten broedgelegenheid. Hierbij komen de Merel, Roodborst, Vink en Winterkoning als eerste in aanmerking. Deze andere waargenomen vogelsoorten kunnen als algemeen in Nederland worden beschouwd. Dit geldt ook voor de flora met in totaal 34 soorten (exclusief aanplant/verwilderd) die zich op de onderzoekslocatie bevindt (Tabel 1). De vondst van de Brede Wespenorchis, een algemeen in Nederland voorkomende orchideeëensoort bevindt bij de inrit aan de westzijde van de woning en dus niet in het plangebied. *Voor deze soort geldt een vrijstelling conform tabel 1 van de Flora- en Faunawet.*

3.2. NATUURLOKET

Via Het Natuurloket (www.natuurloket.nl), dat namens de Gegevensautoriteit Natuur (GaN) dat namens kan de verspreiding van beschermde en bedreigde soorten in Nederland worden nagegaan. Uit de globale rapportage uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) voor het betreffende kilometerhokken (198-384 en 199-384; Bijlage 4) blijkt dat er in het gebied en de aangrenzende gebieden beschermde en bedreigde soorten voorkomen. Uit de database van www.waarneming.nl blijkt dat er in deze omgeving aangeduid als Reindonk in totaal 26 soorten vogels zijn waargenomen. Omdat er op het onderzoeksterrein geen aanwijzingen waren voor de aanwezigheid van andere soorten zoals aangegeven in de onderstaande tabellen is er voor de overige soortgroepen geen gedetailleerd (literatuur)onderzoek uitgevoerd.

Tabel 1: Inventarisatie Flora. Soorten planten* zijn alfabetisch gerangschikt op naam.

Naam	Wetenschappelijke naam	Informatie
Akkerdistel	<i>Cirsium arvense</i>	
Akkerkers	<i>Rorippa sylvestris</i>	
Brede Wespenorchis s.l.	<i>Epipactis helleborine</i>	aan oprijt bij woonhuis
Canadese Fijnstraal	<i>Conyza canadensis</i>	
Duizendblad	<i>Achillea millefolium</i>	
Fluitenkruid	<i>Anthriscus sylvestris</i>	
Gewone Braam	<i>Rubus fruticosus</i>	
Gewone Melkdistel	<i>Sonchus oleraceus</i>	
Gewone Vlier	<i>Sambucus nigra</i>	
Gewone Vogelkers	<i>Prunus padus</i>	
Grote Brandnetel	<i>Urtica dioica</i>	
Grote Weegbree	<i>Plantago major subsp. major</i>	
Herderstasje	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	
Hulst	<i>Ilex aquifolium</i>	
Kaal Knopkruid	<i>Galinsoga parviflora</i>	
Kleine Brandnetel	<i>Urtica urens</i>	
Kleine Ooievaarsbek	<i>Geranium pusillum</i>	
Klimop	<i>Hedera helix</i>	
Kropaar	<i>Dactylis glomerata</i>	
Kruipende Boterbloem	<i>Ranunculus repens</i>	
Madeliefje	<i>Bellis perennis</i>	
Paardenbloem	<i>Taraxacum officinale</i>	
Paarse Dovenetel	<i>Lamium purpureum</i>	
Rode Klaver	<i>Trifolium pratense</i>	
Smalle Weegbree	<i>Plantago lanceolata</i>	
Spaanse Aak	<i>Acer campestre</i>	
Valse Kamille	<i>Anthemis arvensis</i>	
Vogelmuur	<i>Stellaria media</i>	
Wilde Lijsterbes	<i>Sorbus aucuparia</i>	
Witte Klaver	<i>Trifolium repens</i>	
Zachte Ooievaarsbek	<i>Geranium molle</i>	
Zachte berk	<i>Betula pubescens</i>	
Zevenblad	<i>Aegopodium podagraria</i>	
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	
Zwarte Els	<i>Alnus glutinosa</i>	

* Niet inheemse (tuin)planten en aangeplante soorten planten/bomen/heesters zijn niet in deze lijst opgenomen

Tabel 2: Inventarisatie Avifauna. Soorten zijn alfabetisch gerangschikt op naam.

Naam	Wetenschappelijke naam	Informatie
Boerenzwaluw	<i>Hirundo rustica</i>	2 ex ter plaatse
Ekster	<i>Pica pica</i>	
Gierzwaluw	<i>Apus apus</i>	2 ex overvliegend
Groenling	<i>Carduelis chloris</i>	
Grote Bonte Specht	<i>Dendrocopos major</i>	
Holenduif	<i>Columba oenas</i>	
Houtduif	<i>Columba palumbus</i>	
Kauw	<i>Corvus monedula</i>	
Kokmeeuw	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	1 ex overvliegend
Koolmees	<i>Parus major</i>	
Merel	<i>Turdus merula</i>	
Roodborst	<i>Erithacus rubecula</i>	
Steenuil	<i>Athene noctua</i>	1 ex bij nestkast opslagloods
Tijftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i>	
Turkse Tortel	<i>Streptopelia decaocto</i>	
Vink	<i>Fringilla coelebs</i>	
Winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes</i>	
Zwarte Kraai	<i>Corvus corone</i>	
Zwarte Wouw	<i>Milvus migrans</i>	1 ex overvliegend noord
Zwartkop	<i>Sylvia atricapilla</i>	

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het hiervoor beschreven quickscan van de Flora en Fauna voor de locatie Roothweg 1 te Meterik (Gemeente Horst aan de Maas) en voorgenomen wijziging bestemming om twee kippenschuren en eventueel een opslagloods te slopen en hiervoor in de plaats twee woningen te bouwen wordt het volgende geconcludeerd en geadviseerd.

De aanwezige natuurwaarden op de planlocatie zijn in voldoende mate onderzocht en biedt voldoende inzicht om in dit kader de eventuele negatieve effecten van de sloop van twee kippenschuren en eventueel een opslagloods en de nieuwbouw van twee woningen op de planlocatie in te schatten. Van de bij de quickscan vastgestelde planten en diersoorten die op de onderzoekslocatie geldt dat alle vogelsoorten als beschermde soort kunnen worden aangemerkt. Er bevinden zich geen direct aan de onderzoekslocatie grenzende gebieden die kunnen worden aangemerkt als Natura 2000 gebied of die onder de Vogel- en Habitatrictlijn vallen. *Hierdoor heeft het plan geen negatieve effecten op Natura 2000 gebieden. Ook maakt het gebied geen onderdeel uit van perspectief 1 en 2 van het POL: EHS en POG.*

Wat betreft de Steenuil, die als standvogel gebruik maakt van de door de eigenaar aangeboden nestkast in de halfopen opslagloods kan geen ontheffing worden verleend. De geplande weide op de plaats van de twee kippenschuren, de handhaving van de bestaande houtwallen en de geplande woningbouw geheel aan de noordoostzijde van het perceel vormen voor de Steenuil geen bedreiging. *Om sloop van deze loods te bevorderen dient voor de Steenuil elders op het terrein een kast te worden aangeboden.*

Om eventuele negatieve effecten op aanwezige beschermde soorten in het kader van de Flora en Fauna wet te compenseren wordt geadviseerd om de bestaande houtwallen bij de twee nieuw op te richten woningen te handhaven en een erfbeplanting *met inheemse soorten* te realiseren die past bij het omringende landschap en minimaal gelijk is aan of beter is dan de huidige situatie.

In het kader van het Limburgs Kwaliteitsmenu (LKM; zie site <http://www.limburg.nl>) dat bedoeld is om de ruimtelijke kwaliteit van het buitengebied in de provincie Limburg te versterken, wordt geadviseerd om extra erfbeplanting en een poel aan te leggen. De beplanting dient te bestaan uit inheemse soorten die passen in het omringende landschap.

Voor reguliere werkzaamheden geldt een vrijstelling van het verbod om planten te plukken, dieren te doden, te verontrusten of hun vaste rust- of verblijfplaats te vernielen op voorwaarde dat hierbij de algemeen geldende verplichtingen t.a.v. de zorgplicht om de voorziene versturende effecten op de (beperkt) aanwezige flora en fauna te voorkomen. Zo kunnen door werkzaamheden als het verwijderen van struiken en bomen buiten het broedseizoen negatieve effecten op vogels worden voorkomen.

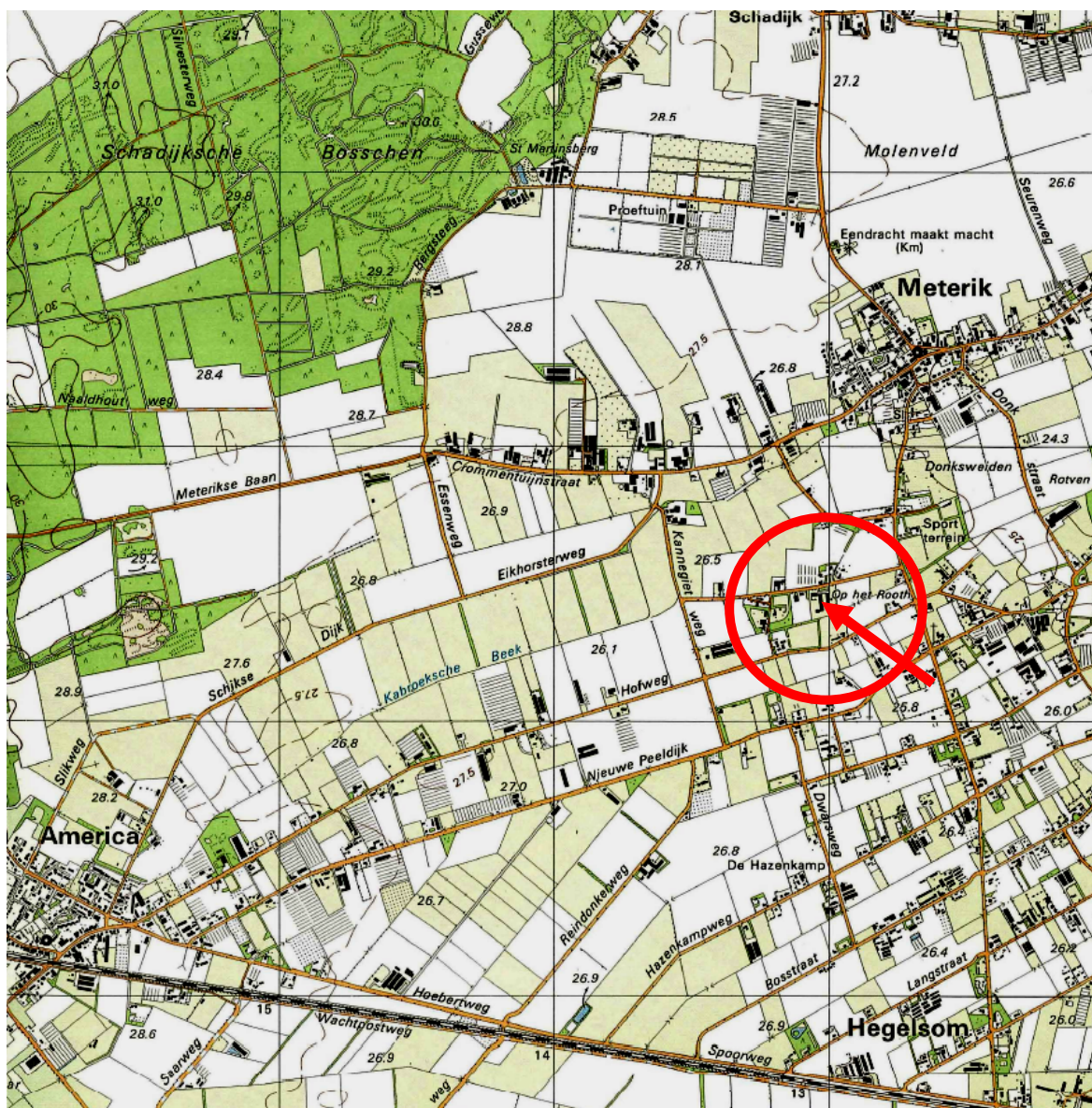
Het onderzochte perceel is geen eigendom van Öko-Care B.V., noch heeft zij belangen in de aankoop of verkoop hiervan.

5. LITERATUURLIJST

- Besluit Rode lijsten flora en fauna, Staatscourant 11 november 2004, nr. 218.
- Besluit geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna, Staatscourant 4 september 2009, nr. 13201.
- *Contourenatlas Noord- en Midden-Limburg. 11 mei 2010.*
- POL Provinciaal Omgevingsplan Limburg, Provinciale Staten van Limburg Maastricht, 14 oktober 2005
- Provincie Limburg 2003, Handboek Streefbeelden voor Natuur en Water in Limburg, 2e gewijzigde druk. Natuurbalans-Limes Divergens, Nijmegen. In opdracht van de Provincie Limburg.
- Regels ter bescherming van in het wild levende planten- en diersoorten (Flora- en faunawet), Staatscourant 11 november 2004, nr. 218 / pag. 21.
- Topografische kaart van Nederland Blad, Topografische Dienst Nederland, 2000.

BIJLAGE 1

GEOGRAFISCHE LIGGING LOCATIE

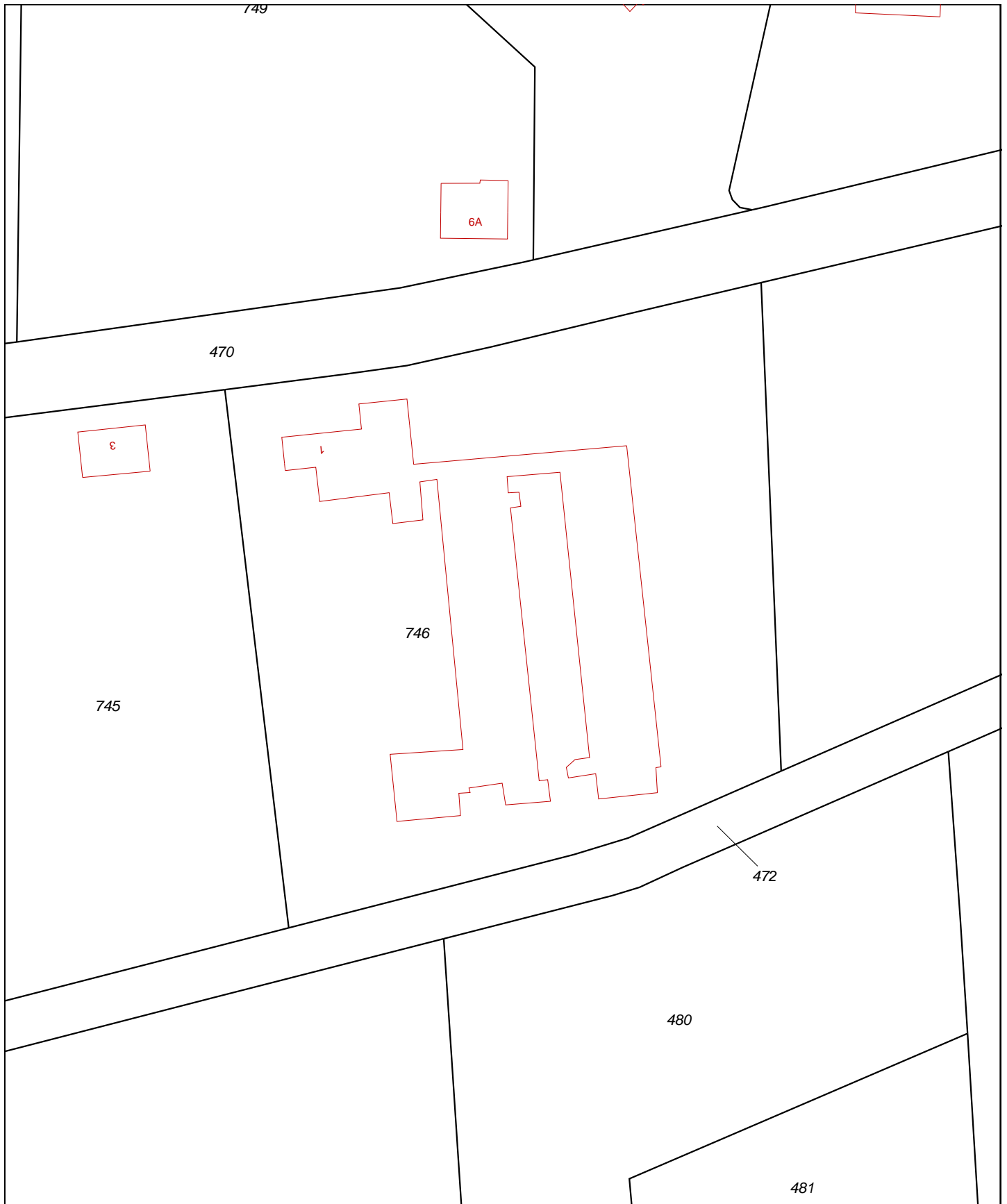



 adviesbureau voor milieumanagement
Adviesbureau voor milieumanagement
 Veldweg 11
 5447 BH RIJKEVOORT

Geografische aanduiding locatie op de topografische kaart Schaal 1: 25.000 met de aanduiding plangebied Roothweg 1 te Meterik (Gemeente Horst aan de Maas)

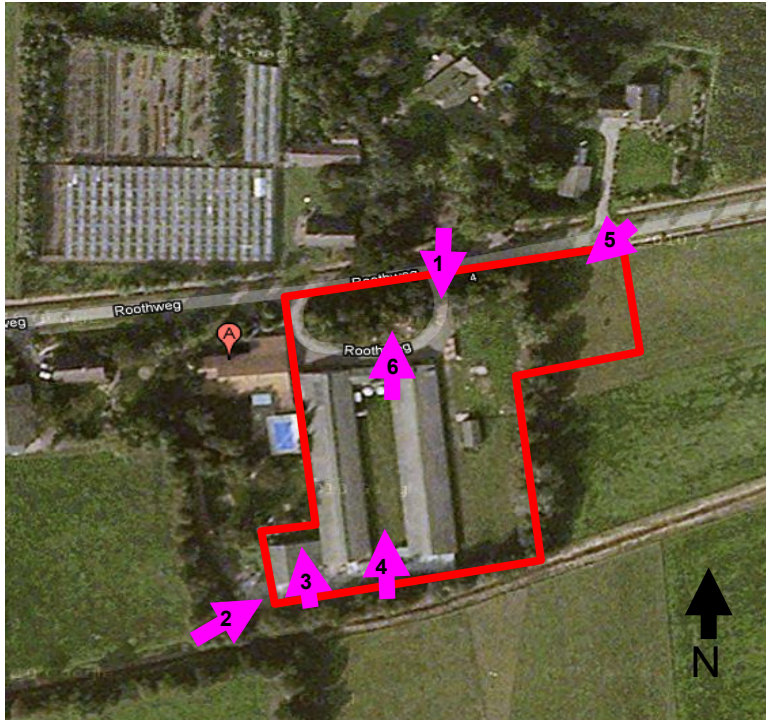
BIJLAGE 2

KADASTRALE AANDUIDING EN OVERZICHT ONDERZOEKS/PLANLOCATIE



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	HORST	
25	Huisnummer	Sectie	L	
—	Kadastrale grens	Perceel	746	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 5 augustus 2011 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>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.</p>				



Bestaande situatie

Rode lijn markeert onderzoeksgebied met gekoppelde kippenstallen en open schuur. Paarse pijlen en nummers geven plaats en richting foto's (zie Bijlage 3)



Toekomstige situatie

Gele lijn en bruine vakken markeren geplande woningbouw na sloop twee kippenstallen.



adviesbureau voor milieumanagement

Adviesbureau voor milieumanagement

Veldweg 11

5447 BH RIJKEVOORT

Overzicht onderzoeks/planlocatie aan de Roothweg 1 te Meterik (Gemeente Horst aan de Maas).

Schaal zie maatbalk

BIJLAGE 3

FOTO REPORTAGE

Fotoreportage Roothweg 1 te Meterik (Gemeente Horst aan de Maas)



Foto 1: Compositiefoto gezicht vanaf de oprit Roothweg 1 te Meterik met links dierenweide en rechts twee kippenschuren richting zuiden.



Foto 2,3: Compositiefoto gezicht op open schuur aan de achterzijde van perceel aan de Roothweg 1 te Meterik recht kast waarin Steenuil verblijft.



Foto 4: Grasveld tussen kippenschuren.



Foto 5: Dierenweide aan oostzijde.



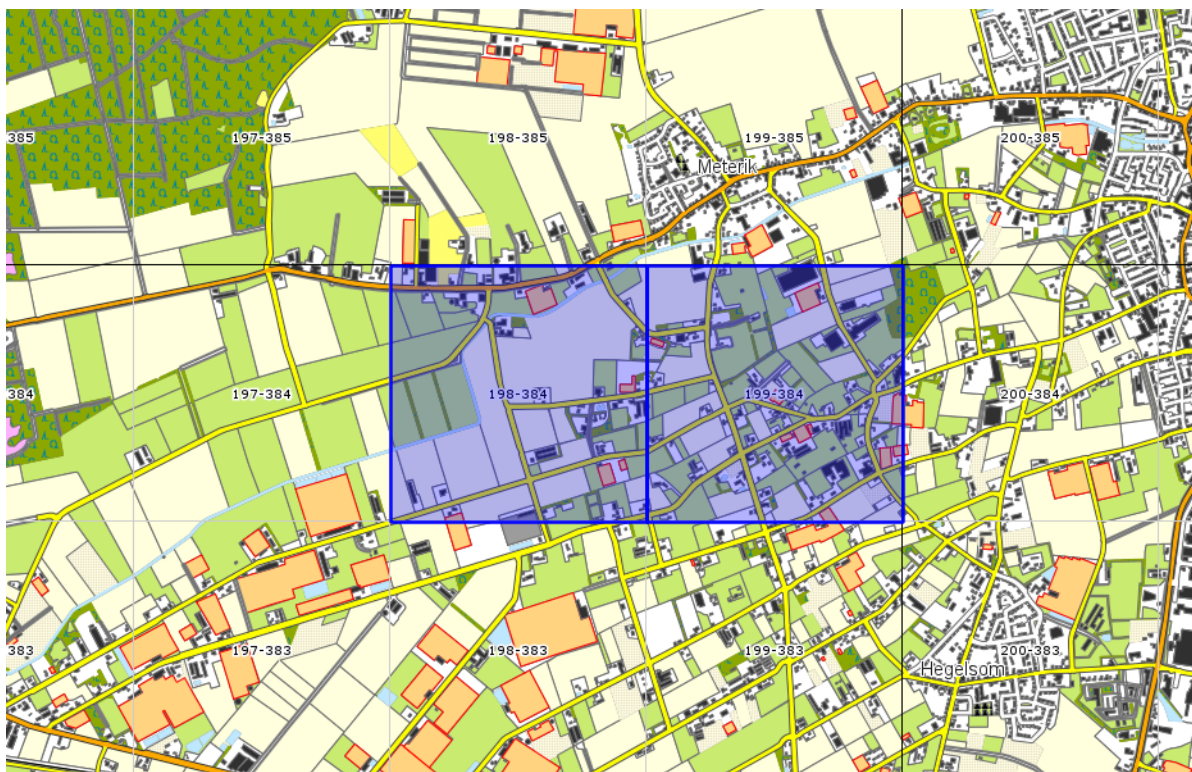
Foto 6: Akkerkers
(*Rorippa sylvestris*)

BIJLAGE 4

Kaart en Rapport Natuurloket Kilometerhokken 198-384,199-384

disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

naam project F9958
doel project Roothweg 1 te Meterik
datum vr, 05/08/2011 - 09:01
ordernummer OHNL-2011-1370
geselecteerde kilometerhokken
198-384,199-384



Op de volgende pagina's vindt u eerst de beknopte eenmalige levering en vervolgens de toelichting erop.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de Helpdesk van Het Natuurloket:

e-mail: info@natuurloket.nl

telefoon: 0800 2356333

198-384	vaatplanten	mossen	korstmossen	paddenstoelen	zoogdieren	vogels	amfibieën	reptielen	vissen	dagvlinders	macronachtvlinders	micronachtvlinders	libellen	sprinkhanen en krekels	overige ongewervelden	zeeorganismen
Rode-Lijstsoorten						2										
Ffwet soorten tabel 1					9		1									
Ffwet soorten tabel 2+3																
Ffwet vogels						5										
Hrl soorten bijlage II																
Hrl soorten bijlage IV																
aantal soorten	161	6			12	5	1		1	1			3			
volledigheid onderzoek	onbepaald	matig	niet	niet	matig	slecht/niet	slecht	niet	slecht	slecht	niet	niet	redelijk	niet	niet	niet
onderzoekperiode	1990-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010

199-384	vaatplanten	mossen	korstmossen	paddenstoelen	zoogdieren	vogels	amfibieën	reptielen	vissen	dagvlinders	macronachtvlinders	micronachtvlinders	libellen	sprinkhanen en krekels	overige ongewervelden	zeeorganismen
Rode-Lijstsoorten	1					2										
Ffwet soorten tabel 1					11		1									
Ffwet soorten tabel 2+3	1															
Ffwet vogels						3										
Hrl soorten bijlage II																
Hrl soorten bijlage IV																
aantal soorten	138				14	3	1		1	1					1	
volledigheid onderzoek	onbepaald	niet	niet	niet	matig	slecht/niet	slecht	niet	slecht	slecht	niet	niet	niet	niet	onbepaald	niet
onderzoekperiode	1990-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010

Toelichting op de tabel

Soortgroepen

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

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

Rode-Lijstsoorten

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

vaatplanten:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
mossen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
korstmossen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ¹
paddenstoelen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ²
zoogdieren:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
vogels:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
amfibieën:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
reptielen:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
vissen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
dagvlinders:	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
macronachtvlinders:	geen Rode Lijst
micronachtvlinders:	geen Rode Lijst
libellen:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
sprinkhanen en krekels:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
overige ongewervelden:	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 ³
zeeorganismen:	geen Rode Lijst

Ffwet soorten tabel 1

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

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

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

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

Ffwet soorten tabel 2+3

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

Ffwet vogels

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

Hrl soorten bijlage II

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

Hrl soorten bijlage IV

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

Aantal soorten

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

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

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

Volledigheid onderzoek

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

Vaatplanten (1990 – 2010)

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

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

Mossen (2000 – 2010)

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

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

Korstmossen (2000 – 2010)

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

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

Paddenstoelen (2000 – 2010)

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

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

Zoogdieren (2000 – 2010)

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

1. het aantal waargenomen soorten sinds het jaar 2000

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

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

NEM- of VONZ-project	aantal punten
braakbalmonitoring	15
vleermuiswintertellingen	30
muizen vangen met inloopvallen	30
vleermuiszoldertellingen	30
hazelmuistellingen	10

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

Vogels (2000 – 2010)

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

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

Broedvogels

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

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

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

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

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

Water- en wintervogels

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

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

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

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

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

Amfibieën (2000 – 2010)

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

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

correctie 1

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

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

correctie 2

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

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

Reptielen (2000 – 2010)

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

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

correctie 1

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

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

correctie 2

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

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

Vissen (2000 – 2010)

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

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

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

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

Dagvlinders (2000 – 2010)

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

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

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

Nachtvlinders (micro's en macro's)

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

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

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

Libellen (2000 – 2010)

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

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

Sprinkhanen (2000 – 2010)

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

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

Overige ongewervelden

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

Zeeorganismen

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

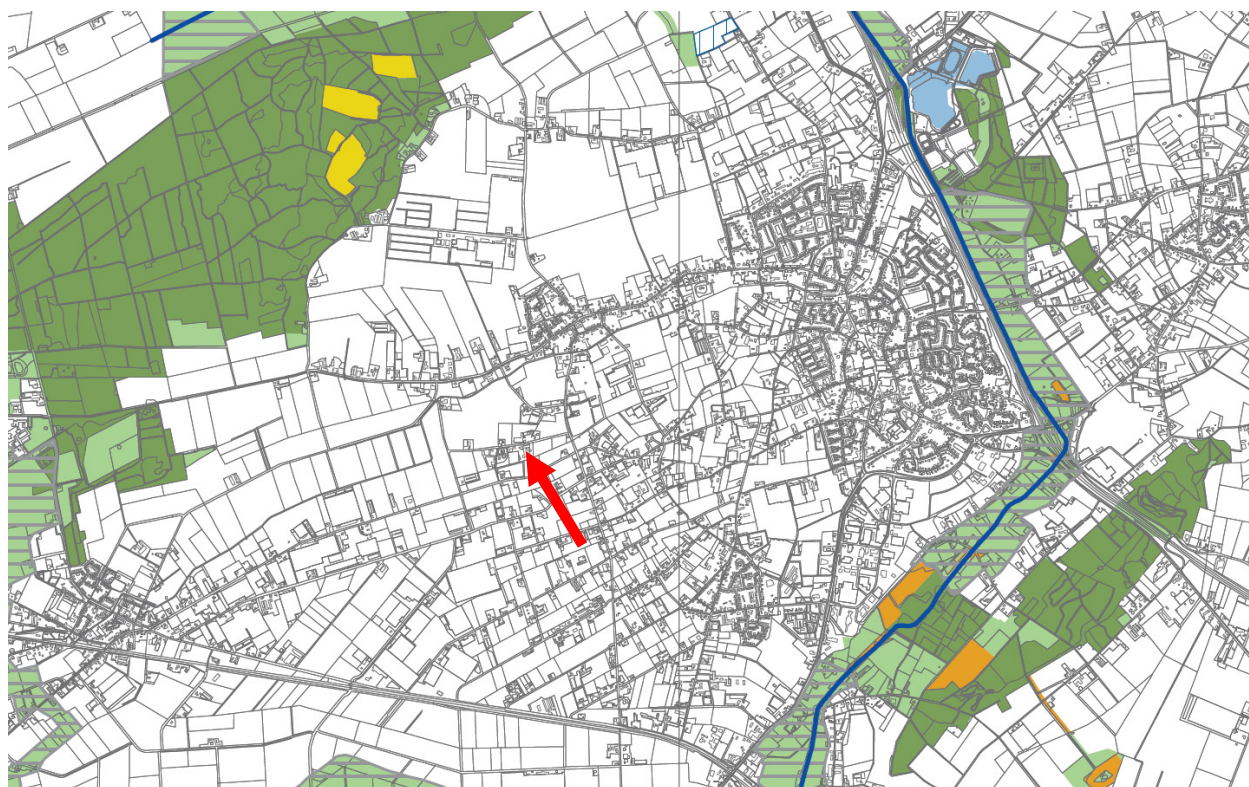
klasse	definitie
goed	vaste duiklocaties ANEMOON
redelijk	n.v.t.
matig	n.v.t.
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

tekstversie d.d. 24 augustus 2010

BIJLAGE 5

Uitsnede Kaart Ecologische Hoofdstructuur Provincie Limburg (maart 2008)

Uitsnede Kaart Ecologische Hoofdstructuur Provincie Limburg (maart 2008)



Legenda

Perspectief 1: Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

- Bos- en natuurgebied
- Nieuwe natuurgebied
- Beheersgebied
- Overige functies in de EHS
- Ecologisch water
- Beschermd- en staats-natuurmonumenten
- Speciale beschermingszone Vogel- en Habitatrichtlijn

Perspectief 2: Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG)

- Provinciale Ontwikkelingszone Groen

Aanvullende categorie

- Hamsterkernleefgebieden
- Ecologische verbindingzone
- Landbouw in Robuuste verbinding
- Ontgroningen
- Beek met specifiek ecologische functie
- Water
- Provinciegrens

Rode pijl geeft aanduiding onderzoeksgebied Roothweg 1 te Meterik

Naam van de berekening: Roothweg 1, Meterik

Gemaakt op: 20-01-2012 8:27:38

Rekentijd: 0:00:01

Naam van het bedrijf: Roothweg 1, Meterik

Berekende ruwheid: 0,18 m

Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Kannegietweg 6 st 1	198 630	384 274	4,3	3,4	0,82	0,40	5 115
2	Kannegietweg 6 st 2	198 636	384 253	4,3	3,4	0,82	0,40	5 115

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
3	Roothweg 1	198 940	384 459	14,0	1,5

