

**Ruimtelijke onderbouwing realisatie woning
Voordeldonk ongenummerd**

Gemeente Asten

Definitief



**Ruimtelijke onderbouwing realisatie woning
Voordeldonk ongenummerd
Gemeente Asten
Definitief**

Rapportnummer: 211x08937.090929_1

Datum: 6 juni 2017

Contactpersoon opdrachtgever: Bouwbegeleiding van den Heuvel

Projectteam BRO: Toby van Baast, Noud van der Heijden

Concept: 23 januari 2017

Definitief: 24 april 2017, 6 juni 2017

Trefwoorden: --

Bron foto kaft: Hollandse hoogte 4

Beknopte inhoud: --

BRO
Hoofdvestiging
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl

Inhoudsopgave

pagina

1. INLEIDING	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Ligging en begrenzing projectgebied	3
1.3 Vigerend bestemmingsplan	5
1.4 Leeswijzer	5
2. PLANBESCHRIJVING	6
2.1 Bestaande situatie	6
2.2 Voorgestane ontwikkeling	7
3. BELEIDSKADER	7
3.1 Inleiding	8
3.2 Rijksbeleid	8
3.3 Provinciaal beleid	10
3.4 Gemeentelijk beleid	13
4. MILIEUHYGIENISCHE EN PLANOLOGISCHE ASPECTEN	16
4.1 Inleiding	16
4.2 Vormvrije m.e.r.-beoordeling	16
4.3 Geluid	17
4.4 Luchtkwaliteit	18
4.5 Externe veiligheid	19
4.6 Bodem	20
4.7 Water	21
4.7.1 Beleid	21
4.7.2 Waterhuishoudkundige situatie	24
4.8 Ecologie	26
4.9 Archeologische en cultuurhistorische waarden	27
4.10 Verkeer en parkeren	29
4.11 Bedrijven en milieuzonering	29
4.12 Geurhinder	30
4.13 Kabels en leidingen	31

5. ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID	32
6. PROCEDURES	33
6.1 Inleiding	33
6.2 Procedure	33
BIJLAGEN	
Bijlage 1: Akoestisch onderzoek	
Bijlage 2: Bodemonderzoek	

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer is voornemens één woning te realiseren op een perceel tussen de Voordeldonk 47a en Voordeldonk 49 te Asten (gemeente Asten). Volgens het vigerende bestemmingsplan 'Woongebieden Asten' mag er op het perceel momenteel geen woning worden gerealiseerd, omdat een bouwvlak binnen de bestemming 'Wonen' ontbreekt. Derhalve staat het vigerende bestemmingsplan de realisatie van de woning niet toe.

Door middel van een omgevingsvergunning kan de afwijking van het bestemmingsplan worden toegestaan conform artikel 2.12 lid, sub 1a, ten derde, van de Wet algemene bepalingen omgevingsvergunning (Wabo). De voorliggende ruimtelijke onderbouwing levert de motivering voor deze afwijking. De ruimtelijke onderbouwing haakt aan bij het eerstvolgende veegplan van bestemmingsplan 'Woongebieden Asten'.

1.2 Ligging en begrenzing projectgebied

Het projectgebied betreft een perceel aan de Voordeldonk te Asten, gemeente Asten. Het perceel ligt in de wijk Loverbosch aan de oostzijde van het dorp en wordt aan weerszijden begrensd door bestaande woningen.

Het projectgebied staat kadastraal bekend als de gemeente Asten, sectie N, nummer 1811. De oppervlakte van het projectgebied bedraagt circa 790 m².

Op afbeelding 1 is de globale ligging van het projectgebied in groter verband weergegeven. Daaronder is een gedetailleerde luchtfoto afgebeeld met daarop de ligging van het projectgebied in de nabije omgeving.



Figuur 1 Luchtfoto bestaande situatie projectgebied (projectgebied in rood kader, boven: globale ligging in groter verband, onder: gedetailleerde ligging in nabije omgeving. Bron: ruimtelijkeplannen.nl)

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Op dit moment is het bestemmingsplan 'Woongebieden Asten' van de gemeente Asten het vigerende bestemmingsplan voor het onderhavige projectgebied. Dit bestemmingsplan is vastgesteld door de gemeenteraad op 15 december 2009. Het projectgebied heeft hierin de bestemming 'Wonen'.

De voorgestane ontwikkeling betreft de nieuwbouw van een woning. In het bestemmingsplan is voor het bouwen van een hoofdgebouw het volgende bepaald:

Artikel 15.2.2 Regels ter plaatse van het bouwvlak:

- a. Hoofdgebouwen dienen in het bouwvlak te worden gebouwd en bijgebouwen mogen in het bouwvlak worden gebouwd.
- b. Het bouwvlak mag volledig worden bebouwd.
- c. Het aantal woningen per bouwperceel mag niet meer bedragen dan het bestaande aantal woningen binnen dat bouwperceel op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan, behoudens ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden'. Daar mogen woningen/wooneenheden gebouwd worden tot ten hoogste het genoemde aantal; woningsplitsing is niet toegestaan behoudens ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden'.
- d. De voorgevel dient voor ten minste voor 70% in of evenwijdig aan de naar de weg gekeerde bouwgrens te worden gebouwd.
- e. De voorgevelbreedte van de woning dient ten minste 5,00 meter te bedragen.
- f. De goothoogte mag niet meer bedragen dan 6,50 meter tenzij anders aangeduid.
- g. De bouwhoogte mag niet meer bedragen dan 11,50 meter tenzij anders aangeduid.

Initiatiefnemer is voornemens op het perceel een woning te bouwen. Er is echter geen bouwvlak aanwezig waardoor het initiatief op basis van artikel 15.2.2 volgens het vigerende bestemmingsplan niet mogelijk is.

1.4 Leeswijzer

Deze ruimtelijke onderbouwing is opgebouwd uit een aantal hoofdstukken en een viertal (separate) bijlagen. De opbouw van de hoofdstukken is zodanig dat er sprake is van een logische volgorde in vraagstelling (wat, waarom, waar, hoe, etc.).

Na dit inleidende hoofdstuk volgt hoofdstuk 2 'Planbeschrijving'. Dit gaat in op de beschrijving van de huidige situatie van het projectgebied en directe omgeving. Daarnaast komt in dit hoofdstuk de beschrijving van de voorgestane ontwikkeling aan bod. In hoofdstuk 3 wordt het beleidskader dat van belang is voor de voorgestane ontwikkeling uiteengezet. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 de uitvoerbaarheid van de ruimtelijke ontwikkeling aangetoond. Vanuit de verschillende van invloed zijnde milieuaspecten wordt in dit hoofdstuk beschreven waarom voorliggende ruimtelijke ontwikkeling uitgevoerd kan worden. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de economische uitvoerbaarheid van het afwijkingbesluit. Tot slot is hoofdstuk 6, 'Procedures', gereserveerd voor een beschrijving van de procedure.

2. PLANBESCHRIJVING

2.1 Bestaande situatie

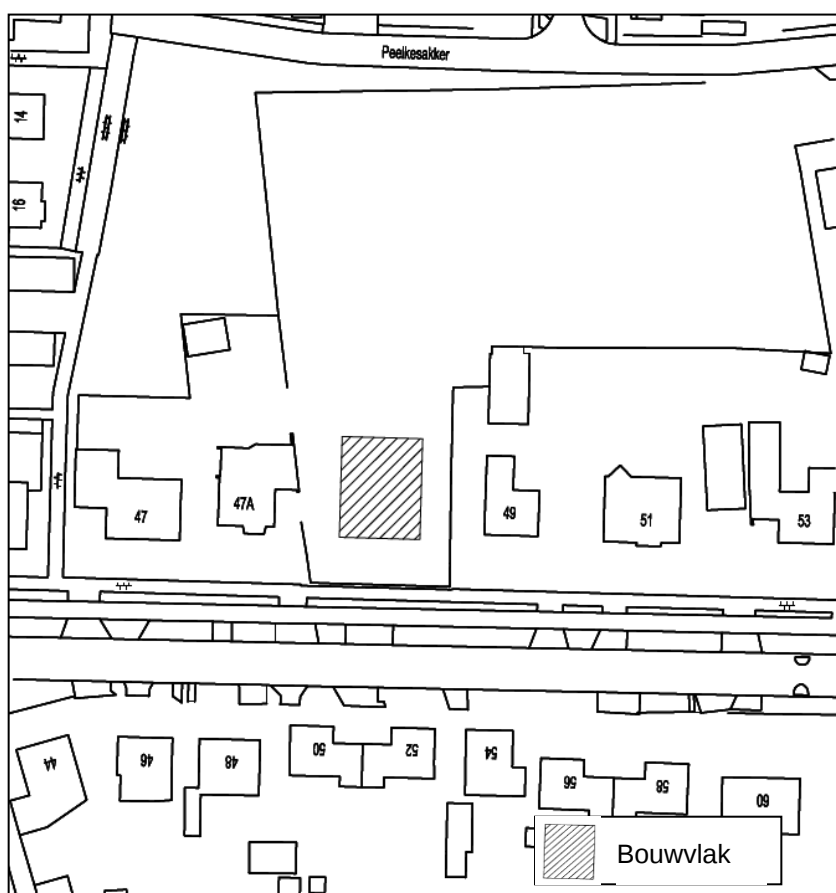
De gemeente Asten is een landelijke gemeente aan de rand van de Peel. De kern Asten ligt ten zuiden van Helmond en Deurne. Het projectgebied ligt aan de oostzijde van Asten in de groene, gevarieerde en dorpse wijk Loverbosch. De omgeving rond het projectgebied betreft een woongebied. Het projectgebied bestaat uit een perceel wat momenteel in gebruik is als tuin.



Figuur 2 De bestaande situatie (Bron: Google afbeelding 2009)

2.2 Voorgestane ontwikkeling

De initiatiefnemer is voornemens een woning te realiseren op het perceel tussen Voordeldonk 47a en Voordeldonk 49. De toekomstige situatie met de situering van het nieuwe bouwvlak op het perceel is weergegeven op afbeelding 3. De nieuwe, vrijstaande woning wordt in de zelfde voorgevelrooilijn geplaatst als de bestaande woningen aan de Voordeldonk. Het bouwvlak omvat een oppervlakte van 12 bij 15 meter en wordt in de breedte gecentreerd. Met deze oppervlakte wordt flexibiliteit gecreëerd voor het ontwerpen van een vrijstaande woning.



Figuur 3 Gewenste situatie aan de Voordeldonk

3. BELEIDSKADER

3.1 Inleiding

Het al dan niet voldoen aan verschillende randvoorwaarden en uitgangspunten is bepalend voor de vraag of een nieuwe ontwikkeling ook daadwerkelijk uitvoerbaar is. Hierbij kan worden gedacht aan onder meer het ruimtelijke beleid van de hogere overheden en de gemeente, milieuaspecten als geluid, bodem en hinder van bedrijven, archeologie en economische haalbaarheid. Ook onderhavig project is getoetst op bovengenoemde aspecten. In dit hoofdstuk is aangegeven wat de resultaten zijn van de toets aan het ruimtelijk beleid van de diverse overheden.

3.2 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, vastgesteld op 13 maart 2012, staan de plannen van de Rijksoverheid voor ruimte en mobiliteit. Het Rijk streeft naar een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland. Om dit te kunnen bewerkstelligen laat het Rijk de ruimtelijke ordening over aan de decentrale overheden (provincie en gemeenten) en komt de gebruiker centraal te staan. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor die belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid. Tevens werkt het Rijk aan een eenvoudiger regelgeving. Hierdoor neemt de bestuurlijke drukte af en ontstaat er ruimte voor regionaal maatwerk.

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte richt zich op de volgende 13 nationale belangen:

1. Een excellente ruimtelijk-economische structuur van Nederland door een aantrekkelijk vestigingsklimaat in en goede internationale bereikbaarheid van de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren;
2. Ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en de energietransitie;
3. Ruimte voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen;
4. Efficiënt gebruik van de ondergrond;
5. Een robuust hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen rondom en tussen de belangrijkste stedelijke regio's inclusief de achterlandverbindingen;
6. Betere benutting van de capaciteit van het bestaande mobiliteitssysteem;
7. Het in stand houden van het hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen om het functioneren van het mobiliteitssysteem te waarborgen;
8. Verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water) en bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's;
9. Ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en kaders voor klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling;

10. Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten;
11. Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten;
12. Ruimte voor militaire terreinen en activiteiten;
13. Zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten.

Doorwerking projectgebied

De realisatie van de woning op een locatie in de kern heeft geen nationaal belang en het rijksbeleid vormt dan ook geen belemmering voor de voorgestane ontwikkeling.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (2011)

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) geeft richtlijnen voor de inhoud van bestemmingsplannen voor zover het gaat om ruimtelijke ontwikkelingen van nationaal belang. Deze vorm van normstelling sluit aan op de vroegere pkb's met concrete beleidsbeslissingen en beslissingen van wezenlijk belang die ook van betekenis waren voor de lagere overheden. Het besluit (eerste tranche) is vastgesteld op 22 augustus 2011 en is op 30 december 2011 in werking getreden. Op 1 oktober 2012 zijn enkele wijzigingen in werking getreden.

In de SVIR is vastgesteld dat voor een beperkt aantal onderwerpen de bevoegdheid om algemene regels te stellen zou moeten worden ingezet door de Rijksoverheid. Het gaat onder meer om de volgende nationale belangen: Rijksvaarwegen, Project Mainportontwikkeling Rotterdam, Kustfundament, Grote Rivieren, Waddenzee en waddengebied, Defensie, Ecologische Hoofdstructuur, Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, Hoofdwegen en hoofdspoorwegen, elektriciteitsvoorziening, Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen, Primaire waterkeringen buiten het kustfundament en IJsselmeergebied. In het SVIR wordt bepaald welke kaderstellende uitspraken zodanig zijn geformuleerd dat deze bedoeld zijn om beperkingen te stellen aan de ruimtelijke besluitvormingsmogelijkheden op lokaal niveau. Het Barro bevestigt in juridische zin die kaderstellende uitspraken.

De normering uit het Barro werkt zoveel mogelijk direct door op het niveau van de lokale besluitvorming. Bij besluitvorming over bestemmingsplannen moeten de regels worden gerespecteerd. Het merendeel van de regels legt beperkingen op, daarin is een gradatie te onderkennen. Deze zijn geformuleerd als een 'ja-mits', een 'ja, voor zover', een 'nee-tenzij', een 'nee-als' of een stringente 'nee' bepaling.

Doorwerking projectgebied

Er worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt met onderhavige ruimtelijke onderbouwing die in strijd zijn met één van de nationale belangen. Onderhavige ontwikkeling is dus in overeenstemming met het Barro.

Ladder voor duurzame verstedelijking

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is per 1 oktober 2012 in artikel 3.1.6 een lid 2 ingevoegd waarin een motiveringsplicht is opgenomen voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen (inclusief detailhandel) in bestemmingsplannen. In de toelichting van het bestemmingsplan of een ruimtelijke onderbouwing moet hiervoor een verantwoording plaatsvinden aan de hand van een drietal opeenvolgende treden (de 'ladder duurzame verstedelijking'). De eerste trede in deze ladder is een beschrijving dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte. Hierbij kan het gaan om zowel kwantitatieve als kwalitatieve aspecten.¹ De beide vervolgstappen uit de genoemde ladder hebben betrekking op de vraag of de ontwikkeling in bestaand stedelijk gebied ingepast kan worden en als dat niet mogelijk is op andere locaties, die vooral goed ontsloten moeten zijn.

Doorwerking projectgebied

Gelet op de kleinschaligheid van het plan, de realisatie van één woning, voorziet het plan niet in een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder i, van het Bro (ABRvS 18 december 2013, nr. 201302867/1/R4). De in het plan voorziene ontwikkeling kan gelet op de jurisprudentie dan ook niet worden aangemerkt als een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in deze bepaling van het Bro, zodat artikel 3.1.6, tweede lid, van het Bro niet van toepassing is. Voor wat betreft de behoefte wordt verwezen naar het provinciale en gemeentelijke beleid (paragraaf 3.3 Provinciaal beleid en paragraaf 3.4 Gemeentelijk beleid). Gezien het voorgaande hoeft het initiatief niet getoetst te worden aan de ladder van duurzame verstedelijking.

3.3 Provinciaal beleid

Structuurvisie Noord-Brabant 2010 (partiële herziening 2014)

De Structuurvisie Ruimtelijke ordening (vastgesteld door Provinciale Staten d.d. 1 oktober 2010) geeft de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid tot 2025 (met een doorkijk naar 2040). Op 7 februari 2014 hebben de Provinciale Staten de Structuurvisie 2010, partiële herziening 2014 vastgesteld. Hierin is een aantal wijzigingen opgenomen ten aanzien van de Structuurvisie uit 2010.

De ruimtelijke belangen en keuzes zijn in vier ruimtelijke structuren geordend. Binnen deze structuren worden de belangrijkste maatschappelijke ontwikkelingen opgevangen. Samen vormen deze structuren de provinciale ruimtelijke structuur. De structuren geven een hoofdkoers aan: een ruimtelijk ontwikkelingsperspectief voor een combinatie van functies. Maar ook waar functies worden uitgesloten of welke randvoorwaarden de provincie aan functies stelt. Binnen de structuren is ruimte voor regionaal maatwerk.

De vier structuren zijn:

- de groenblauwe structuur;
- de infrastructuur;
- het landelijk gebied;

¹ Bron: Nota van Toelichting bij het besluit, p. 49-51 (Staatsblad 2012, 388).

- de stedelijke structuur.

Het projectgebied maakt onderdeel uit van de stedelijke structuur en is aangeduid als 'Kernen in het landelijk gebied' (zie figuur 4).



Figuur 4 Uitsnede Structuurvisie Brabant (Bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Stedelijke structuur

De stedelijke structuur bestaat uit de steden en dorpen in Noord-Brabant. De verschillen tussen de (middel)grote steden, suburbane kernen, dorpen en plattelandskernen, zowel in ruimtelijk, sociaal als economisch opzicht, zijn een belangrijke kwaliteit van Brabant.

De provincie vindt het belangrijk dat er in Noord-Brabant verschil blijft tussen de steden en de kernen in het landelijk gebied. De provincie wil dat er verschillende kwaliteiten worden ontwikkeld voor wonen en werken rond de steden en in het landelijk gebied. Om zo bij te dragen aan een onderscheidend leef- en vestigingsklimaat ter versterking van de kenniseconomie in Brabant. Bij de opgave voor wonen en werken wordt het accent sterker verlegd naar de te ontwikkelen kwaliteiten, de inzet op herstructurering en het beheer van het bestaand stedelijk gebied. De provincie onderscheidt de volgende twee gebieden:

- Stedelijk concentratiegebied;
- Kernen in het landelijk gebied.

In de kernen in het landelijke gebied, met de bijbehorende zoekgebieden voor verstedelijking, wordt de lokale behoefte voor verstedelijking opgevangen. De provincie vraagt gemeenten om in regionaal verband afspraken te maken over de verdeling van het programma voor wonen, werken en voorzieningen.

Zorgvuldig ruimtegebruik

De provincie wil dat de kansen voor functiemenging, inbreiding, herstructurering en zo nodig transformatie in het stedelijke gebied goed worden benut, inclusief de mogelijkheden voor intensivering en meervoudig ruimtegebruik. Hierdoor is minder ruimte nodig voor stedelijke uitbreidingen. Het 'aansnijden van nieuwe ruimte' voor verstedelijking wordt in samenhang gezien met deze mogelijkheden. Door meer aandacht te schenken aan beheer en onderhoud van het bestaande stedelijke gebied worden in de toekomst ingrijpende herstructureringen voorkomen. De kern in het landelijk gebied bouwen voor eigen woningbehoefte volgens het principe van 'migratiesaldo-nul'.

Ruimtelijke kwaliteit

De provincie vraagt gemeenten om in hun structuurvisies aandacht te geven aan de wijze waarop stedelijke ontwikkelingen het eigen karakter van de kernen en de relatie met het landschap kunnen versterken. De stedelijke ontwikkelingen passen qua maat en schaal bij de kern. De ontwerp-opgave hangt daarnaast samen met de historische gegroeide identiteit van de kern en omliggend landschap en met de fase van verstedelijking van de kern.

Doorwerking projectgebied

Onderhavige ontwikkeling betreft inbreiding in Bestaand stedelijk gebied – Kernen in landelijk gebied. De realisatie van één (vrijstaande) woning past daarmee in de visie van de provincie.

Verordening Ruimte

Op 18 maart 2014 is de Verordening ruimte 2014 in werking getreden. In de tussentijd is een gewijzigde versie van de Verordening ruimte 2014 vastgesteld op 10 juli 2015, welke op 15 juli 2015 in werking is getreden. Op 1 januari 2016 is de geconsolideerde versie op internet beschikbaar gesteld. In deze geconsolideerde versie is de gewijzigde Verordening ruimte die op 15 juli 2015 in werking is getreden (vastgesteld op 10 juli 2015) samengevoegd met enkele wijzigingen die in de loop der tijd hebben plaatsgevonden.

In de Verordening ruimte zijn regels opgenomen ten aanzien van ontwikkelingen, functies en waarden.



Figuur 5 Uitsnede Verordening Ruimte (Bron: ruimtelijkeplannen.nl)

De provincie heeft met de Verordening het provinciale grondgebied in verschillende zones, aangegeven door structuren en aanduidingen, opgedeeld. Het projectgebied valt binnen de structuur 'Bestaand stedelijk gebied, kern in landelijk gebied' (zie figuur 5).

In artikel 4 van de Verordening zijn regels opgenomen voor ontwikkelingen in bestaand stedelijk gebied. In artikel 4.3 zijn specifieke regels ten aanzien van nieuwbouw van woningen opgenomen:

1. *De toelichting bij een bestemmingsplan gelegen in bestaand stedelijk gebied dat voorziet in nieuwbouw van woningen bevat een verantwoording over de wijze waarop:*
 - a. *de afspraken die daarover zijn gemaakt in het regionaal ruimtelijk overleg bedoeld in artikel 37.4, onder b, worden nagekomen;*
 - b. *de beoogde nieuwbouw zich verhoudt tot de afspraken bedoeld onder a, en tot de beschikbare harde plancapaciteit voor woningbouw.*
2. *Onder harde plancapaciteit voor woningbouw als bedoeld in het eerste lid, onder b, wordt verstaan de capaciteit voor nieuw te bouwen woningen waarover een gemeente beschikt, die:*
 - a. *wordt uitgedrukt in aantallen woningen;*
 - b. *is opgenomen in een vastgesteld bestemmingsplan waarvan de bestemming nog niet is verwezenlijkt.*

Een substantieel deel van de woningbouwopgave dient in bestaand stedelijk gebied opgevangen te worden. Daar liggen belangrijke herstructurerings- en inbreidingsopgaven. In dit geval wordt binnen de grenzen van het bestaand bebouwd gebied een nieuwe woning gerealiseerd. Hiermee wordt aandacht besteed aan de algemene zorgplicht voor de ruimtelijke kwaliteit.

Doorwerking projectgebied

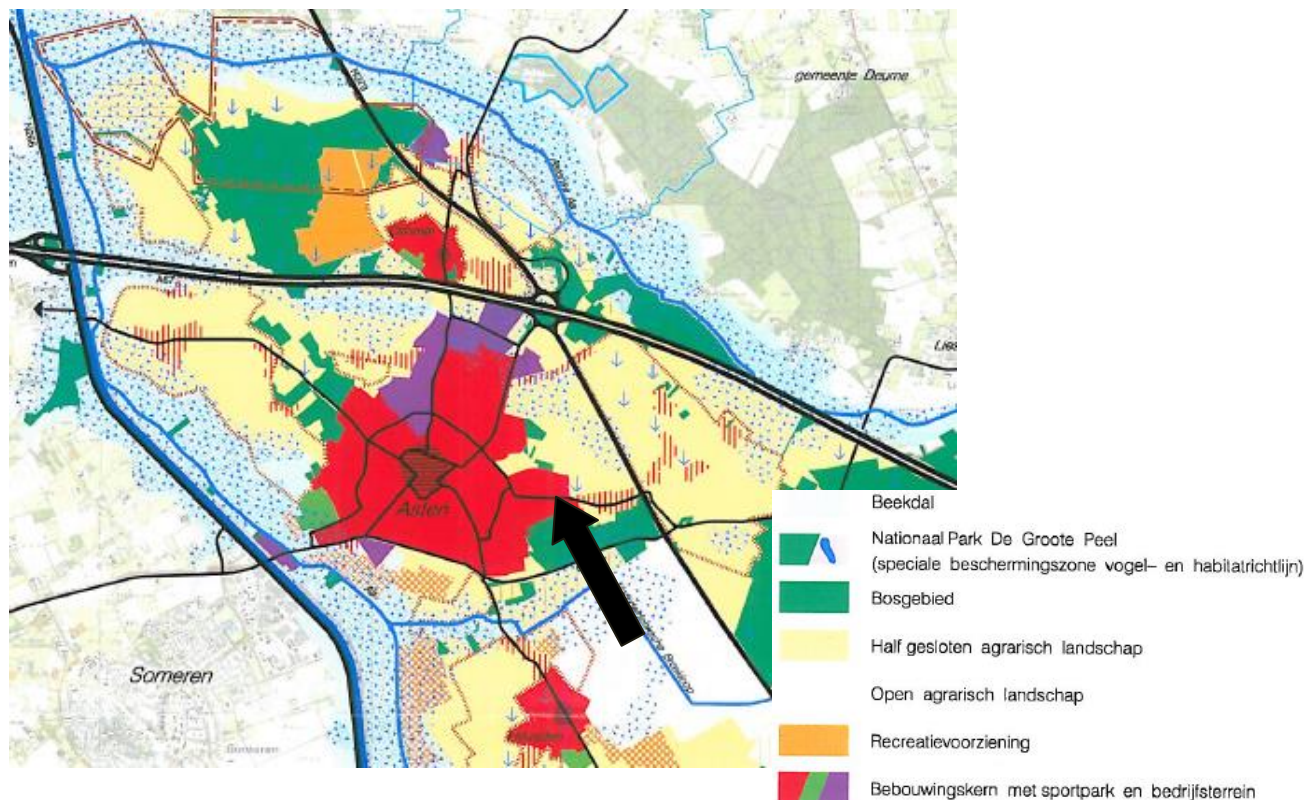
Met het project wordt één vrijstaande woning gerealiseerd. De ontwikkeling van onderhavig initiatief past binnen de structuur 'bestaand stedelijk gebied, kernen in landelijk gebied'. Met onderhavig initiatief wordt voldaan aan de voorwaarden uit de Verordening ruimte 2014.

3.4 Gemeentelijk beleid

Structuurvisie 'De Avance'

Op 2 februari 2006 heeft de gemeenteraad van Asten de structuurvisie 'De Avance' vastgesteld. In 'De Avance' heeft gemeente Asten haar toekomstvisie op de gemeente tot 2030 gegeven en deze vormt het kader voor beslissingen van de gemeenteraad van Asten. Ook voor de dagelijkse beleidsvoering is deze visie het toetsingskader. Initiatieven en aanvragen worden getoetst aan de ontwikkelingsrichting die in de toekomstvisie is neergelegd. Het Duurzaam Ruimtelijk Structuurbeeld legt met de structuur- en strategiekaart de waarden vast die sturend zijn voor de ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeente Asten. Het Duurzaam Ruimtelijk Structuurbeeld begrenst daarmee de mogelijkheden voor de toekomstige ruimtelijke ordening in de gemeente. De strategiekaart geeft de ontwikkelingsmogelijkheden op de lange termijn weer. Het geeft een dynamisch beeld van strategieën voor

behoud, herstel en herontwikkeling van de aangegeven kwaliteiten en de toevoeging van nieuwe kwaliteiten.



Figuur 6 Uitsnede strategiekaart 'De Advance'

Doorwerking projectgebied

Het projectgebied is op de strategiekaart aangeduid als 'bebouwingskern'. Het projectgebied is in het Duurzaam Ruimtelijk Structuurbeeld (DRS) van de toekomstvisie aangeduid als 'bebouwingskern met sportpark en bedrijfsterrain'. De kern vormt het concentratiegebied voor wonen, werken, winkelen en recreëren. De gemeente Asten streeft naar maximale benutting van de inbreidingsmogelijkheden binnen de bebouwde kommen van de verschillende kernen. Het planvoornemen sluit nadrukkelijk op dit beleid aan.

De beoogde ontwikkeling betreft een inbreiding in de bebouwingskern. Hiermee past het initiatief binnen het beleid van de toekomstvisie 'De Avance'.

Woonvisie 2010 t/m 2019

De gemeente Asten heeft het woonbeleid geactualiseerd in de Woonvisie 2010 t/m 2019, vastgesteld op 3 november 2009. Deze woonvisie geeft richting aan de ontwikkeling van de gemeente. De gemeente heeft de ambitie de positie als aantrekkelijke woongemeente voor alle doelgroepen te behouden en waar mogelijk te versterken in de komende jaren. Met de Woonvisie heeft de gemeente een

goede basis om concrete woonprojecten op te pakken. Het geeft een kwantitatieve en kwalitatieve inkleuring aan de woningbouwontwikkeling van de gemeente.

In de Woonvisie wordt als middel om de positie als aantrekkelijke woongemeente te behouden en mogelijk te versterken, ruimte voor differentiatie en participatie genoemd. Het aanbieden van gevarieerde woonmilieus en woonvormen moet de inwoners meer mogelijkheden bieden om in de huidige wijk of kern naar eigen wens te wonen. Daarvoor wil de gemeente ruimte bieden voor wensen en initiatieven van inwoners. Kwalitatief betekent dit dat er voor de kern Asten tot 2019 ruimte is voor de realisatie van 475 woningen.

Doorwerking projectgebied

Het initiatief voorziet in de ontwikkeling van één vrijstaande woning. Het plan past daarmee binnen de kaders van de Woonvisie van de gemeente Asten.

4. MILIEUHYGIENISCHE EN PLANOLOGISCHE ASPECTEN

4.1 Inleiding

Het al dan niet voldoen aan verschillende randvoorwaarden en uitgangspunten is bepalend voor de vraag of een nieuwe ontwikkeling ook daadwerkelijk uitvoerbaar is. Hierbij moet worden gedacht aan onder meer het ruimtelijke beleid van de hogere overheden en de gemeente, milieuaspecten als geluid, bodem en hinder van bedrijven, archeologie en economische haalbaarheid. Ook onderhavig plan is getoetst voor wat betreft de uitvoerbaarheid ervan op bovengenoemde aspecten. In dit hoofdstuk is aangegeven wat de resultaten zijn van de toets aan de milieuhygiënische aspecten.

4.2 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Wettelijk kader

Per 1 april 2011 is het Besluit m.e.r. gewijzigd. De belangrijkste aanleidingen hiervoor zijn de modernisering van de m.e.r. wetgeving in 2010 en de uitspraak van het Europese Hof van 15 oktober 2009, C-255/08. Uit deze uitspraak volgt dat de omvang van een project niet het enige criterium mag zijn om wel of geen m.e.r.(-beoordeling) uit te voeren. Ook als een project onder de drempelwaarden uit lijst D blijft, kan een project belangrijke nadelige gevolgen hebben, als het bijvoorbeeld in of nabij een gevoelig natuurgebied ligt. Gemeenten en provincies moeten daarom vanaf 1 april 2011 ook bij kleine bouwprojecten beoordelen of een m.e.r.-beoordeling nodig is.

De in Bijlage III van de Europese richtlijn 2011/92/EU beschreven criteria dienen ook in een vormvrije m.e.r. aan de orde te komen. Dit betekent dat de kenmerken en de plaats van het project (ten opzichte van Natura 2000-gebieden en andere gevoelige gebieden) dienen te worden beschreven en de potentiële effecten dienen te worden beoordeeld.

Om te bepalen of een m.e.r.(-beoordeling) noodzakelijk is, dient gezien het voorgaande bepaald te worden (1) of de ontwikkeling de drempelwaarden uit lijst D van het Besluit m.e.r. overschrijdt, (2) of de ontwikkeling in een gevoelig gebied ligt en (3) of er belangrijke milieugevolgen kunnen zijn, gelet op de kenmerken en plaats van het project en de kenmerken van het potentiële effect.

Doorwerking projectgebied

1. In het projectgebied wordt één vrijstaande woning mogelijk gemaakt. Er is daarmee geen sprake van een overschrijding van de drempelwaarden uit lijst C en D van het Besluit m.e.r. Een m.e.r.-beoordeling is immers pas noodzakelijk voor de bouw van meer dan 2.000 woningen in aaneengesloten gebied (lijst D, categorie 11.2).
2. In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is bepaald wat verstaan wordt onder een gevoelig gebied. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebie-

den. De voorgestane ontwikkelingen in het projectgebied zijn niet van invloed op Natuurnetwerk Nederland (het dichtstbijzijnde gebied ligt op een afstand van ca. 186 meter), een Vogel- of Habitatrichtlijngebied of overig beschermd natuurgebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied (Groote Peel) ligt op een afstand van circa 5,1 kilometer. Gezien de afstand, het huidige gebruik en de kleinschaligheid van het initiatief vallen significante negatieve effecten op het natuurgebied uit te sluiten. Er behoeft geen passende beoordeling te worden gemaakt, op basis waarvan een m.e.r.-plicht zou gelden. Het projectgebied behoort voorts niet tot een waterwinlocatie, waterwin-gebied of grondwaterbeschermingsgebied. Ook behoort het projectgebied niet tot een Belvédère-gebied of een gebied waarbinnen een Rijksmonument ligt. Daarnaast is er geen sprake van een landschappelijk waardevol gebied.

Het projectgebied is derhalve niet in gevoelig gebied gelegen en heeft ook geen negatieve invloed op gevoelige gebieden.

3. Het project betreft de bouw van een vrijstaande woning binnen bestaand stedelijk gebied. De gronden in het projectgebied hebben reeds een woonfunctie. Er is geen sprake van een overlast veroorzakende of milieubelastende functie. Er is geen sprake van een toename van verkeersbewegingen. Gezien de aard en omvang van het project en de ligging van het projectgebied, zijn er dan ook geen wezenlijke negatieve milieueffecten te verwachten. In de navolgende paragrafen van deze toelichting worden de verschillende relevante milieueffecten uitgebreider beschouwd. Ook hieruit blijkt dat er door dit project geen sprake zal zijn van nadelige milieugevolgen.

Zoals uit bovenstaande opsomming blijkt, is het niet noodzakelijk om een m.e.r.-beoordeling uit te voeren in het kader van dit project.

4.3 Geluid

In de Wet geluidhinder (Wgh) is vastgesteld dat, indien in het projectgebied geluidgevoelige functies (zoals woningen) zijn voorzien binnen de invloedssfeer van (weg)verkeerslawaaï, akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden bij vaststelling of herziening van het bestemmingsplan. Dit geldt voor alle straten en wegen, met uitzondering van:

- wegen die in een als 'woonerf' aangeduid gebied liggen;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Het projectgebied ligt binnen de geluidzone voor wegverkeer van de Voordeldonk, Bergweg, Leverkruid en Berkelaar. Andere wegen liggen op een dusdanige afstand van de nieuwe woning, waardoor deze niet getoetst hoeven te worden conform de Wet geluidhinder. De Voordeldonk heeft een maximumsnelheid van 50 km/uur. Een verkennend akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting vanwege het wegverkeer is dan ook noodzakelijk.

Door M&A Milieuadviesbureau BV is een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï verricht². De volledige rapportage is opgenomen als bijlage. Uit het onderzoek blijkt dat vanwege het wegverkeer

² M&A Milieuadviesbureau BV, Akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï aan de Voordeldonk ong. te Asten, d.d. 11 januari 2017, rapportnummer 217-Avo-w1-v1

op de Voordeldonk de voorkeursgrenswaarde van 48 wordt overschreden. De gevelbelasting bedraagt hier maximaal 52 dB, de maximale ontheffingswaarde wordt daarmee niet overschreden.

Het treffen van maatregelen aan het wegdek tot het verlagen van de geluidbelasting stuiten op overwegende bezwaren van financiële aard. Daarnaast is het voldoende vergroten van de afstand van de geprojecteerde ontwikkeling, gezien de planlocatie, geen optie.

Conclusie

De geluidsbelasting als gevolg van het wegverkeer op de Voordeldonk overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot beneden de voorkeursgrenswaarde stuit dus op bezwaren van landschappelijke, stedenbouwkundige en financiële aard. Daarnaast is er geen sprake van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde. Er kan daarom door het college van burgemeester en wethouders van Asten een hogere toelaatbare waarde worden vastgesteld.

4.4 Luchtkwaliteit

De hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen staan beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm). Bij de start van nieuwe bouwprojecten moet onderzocht worden of het effect van een nieuw initiatief relevant is voor de luchtkwaliteit. Er is geen relevantie als aannemelijk kan worden gemaakt, dat de luchtkwaliteit 'niet in betekenende mate' aangetast wordt. Daartoe is een algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en een ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) vastgesteld waarin de uitvoeringsregels vastgelegd zijn die betrekking hebben op het begrip NIBM.

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

Ter beoordeling van het woon- en leefklimaat is gebruik gemaakt van het gemeentelijk beleid en de bijbehorende gemeentelijke fijnstofkaart. Op deze fijnstofkaart ligt de locatie in een zone met een achtergrondconcentratie tussen de 0-26 ug/m³. De kwaliteit van de leefomgeving is hier als goed tot zeer goed te omschrijven.

Conclusie

Wanneer sprake is van minder dan 1.500 woningen bij minimaal 1 ontsluitingsweg wordt de toename in verslechtering van de luchtkwaliteit gezien als 'niet in betekende mate'. Met onderhavig project wordt één woning mogelijk gemaakt. Geconcludeerd wordt dat het project niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Daarnaast is ter plaatse van het plangebied een goed woon- en leefklimaat voor het aspect fijnstof aangetoond.

4.5 Externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie, als op het transport van gevaarlijke stoffen. Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het projectgebied ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico's dienen te worden beoordeeld op twee maatstaven, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans per jaar dat een onbeschermd individu komt te overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in risicocontouren rondom de risicobron (bedrijf, weg, spoorlijn etc.).

Groepsrisico

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

Voor elke verandering van het groepsrisico (af- of toename) in het invloedsgebied moet verantwoording worden afgelegd, over de wijze waarop de toelaatbaarheid van deze verandering in de besluitvorming is betrokken. Samen met de hoogte van het groepsrisico moeten andere kwalitatieve aspecten worden meegewogen in de beoordeling van het groepsrisico. Onder deze aspecten vallen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Onderdeel van deze verantwoording is overleg met (advies vragen aan) de regionale brandweer.

(Beperkt) kwetsbare objecten

Er moet getoetst worden aan het Bevi en de richtlijnen voor vervoer gevaarlijke stoffen wanneer bij een ontwikkeling (beperkt) kwetsbare objecten worden toegestaan. (Beperkt) kwetsbare objecten zijn o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen, hotels, restaurants, zoals bedoeld in artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

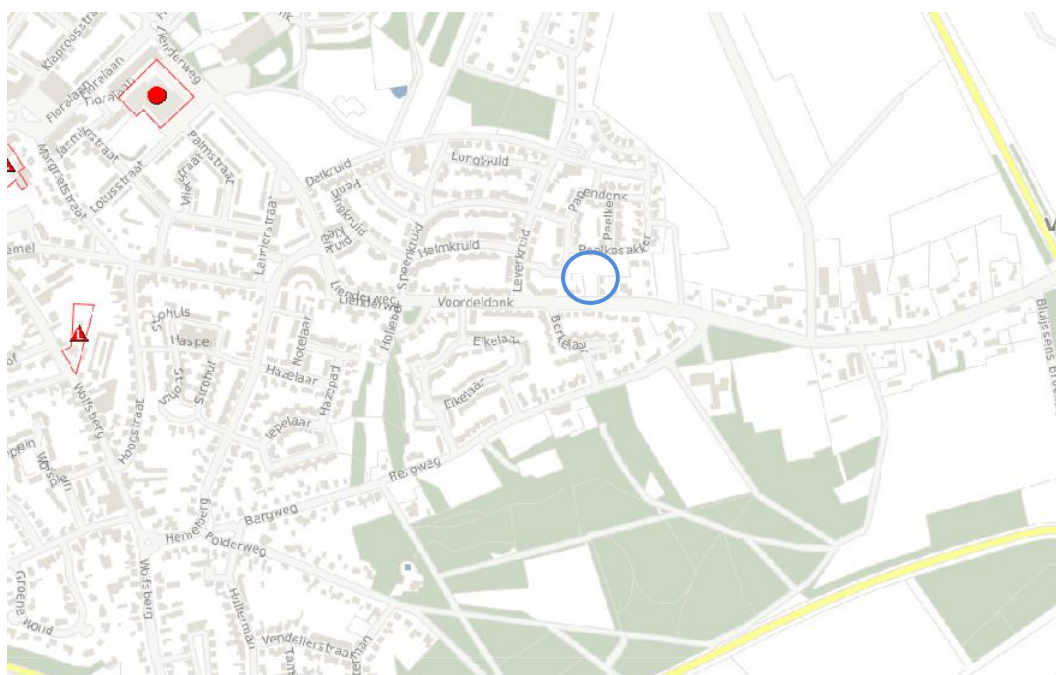
Risicovolle activiteiten

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

Doorwerking projectgebied

Uit de risicokaart blijkt dat op circa 740 meter een chloorbleekloogtank aanwezig is en op 820 en 960 meter LPG-stations aanwezig zijn. Daarnaast is op circa 920 een propaantank aanwezig. De risicocontour PR 10^{-6} , evenals het invloedsgebied liggen op grote afstand van het projectgebied. Er zijn verder geen risicovolle inrichtingen aanwezig in de nabije omgeving.

Op circa 700 meter ligt de N 279 en op circa 1.640 meter de A67. Deze weg maakt onderdeel uit van het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen. De zone waarvoor een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico geldt bedraagt voor de A67 200 meter uit de transportroute en voor de N279 100 meter. Het projectgebied is op ruimte afstand van deze wegen gelegen, waardoor een verantwoordingsplicht van het groepsrisico achterwege kan blijven.



Figuur 7 Uitsnede risicokaart met het projectgebied omcirkeld (Bron: risicokaart.nl)

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling

4.6 Bodem

In het kader van de ruimtelijke onderbouwing vormt de bodemkwaliteit bij ontwikkeling van ruimtelijke functies een belangrijke afweging. Er dient in beeld te worden gebracht of de beoogde functie of het beoogde gebruik kan worden toegelaten met het oog op de bodemkwaliteit. Dit houdt in dat de bodemkwaliteit ter plaatse geen beletsel mag zijn voor de beoogde bestemming of het beoogde gebruik.

Er is daarom een bodemonderzoek in het projectgebied uitgevoerd³. Het complete rapport is als separate bijlage toegevoegd, hieronder wordt de conclusie van het onderzoek gegeven.

Conclusie

Uit het bodemonderzoek volgt dat de bovenlaag zeer licht verontreinigd is met PCB's. De grond uit de onderlaag is niet verontreinigd. De ondergrond en het grondwater op de plaats waar tot 1968 mogelijk een ondergrondse tank voor huisbrandolie heeft gelegen is niet verontreinigd met minerale olie of luchtige aromaten. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drinken van dieren.

De lichte verontreinigingen in de bovengrond en het grondwater vormen geen aanleiding tot het stellen van restricties met betrekking tot eventuele bouwactiviteiten op de onderzochte locatie.

4.7 Water

4.7.1 Beleid

Een watertoets is een essentieel onderdeel van ieder ruimtelijk plan en is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten.

Het waterbeleid is vastgelegd in het provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 van de provincie Noord-Brabant, het Waterbeheersplan 2016-2021 van Waterschap Aa & Maas, het Gemeentelijk Rioleringsplan 2013-2017, het Nationaal Waterplan, WB21, Nationaal Bestuursakkoord Water en de Europese Kaderrichtlijn Water. Belangrijkste gezamenlijke punt uit deze beleidsstukken is dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening. De bekende driestapsstrategieën zijn leidend:

- Vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit);
- Voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit).

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

Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 (PMWP), Provincie Noord-Brabant

Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 integreert de milieu- en wateropgave. Het PMWP geeft richting aan het milieu- en waterbeleid van de provincie, met specifieke nadruk op een aantal thema's, waaronder grondwaterbeheer, waterveiligheid, klimaat en gezondheid.

³ Archimil, Verkennend Bodemonderzoek Voordeldonk 49, rapportnummer 2899R002, d.d. 24 juni 2013

In het plan hanteert de provincie de principes van de people-planet-profitbenadering. In Noord-Brabant zijn deze uitgangspunten vertaald in de Telos-driehoek. De drie P's bepalen het leef- en vestigingsklimaat van Brabant. Het doel van de provincie is om zowel economisch, sociaal als ecologisch vooruitgang te boeken. De drie P's, ook wel de drie kapitalen genoemd, zijn hierbij in balans.

Verscheidende wet- en regelgeving stellen kaders in de PMWP. Zo worden kaders gesteld door de Wet milieubeheer, Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, Wet bodembescherming, Wet geluidhinder, Waterwet en Kaderrichtlijn Water (inclusief Natura 2000). Op grond van de Waterwet fungeert het Provinciaal Waterplan tevens als structuurvisie. De ruimtelijke aspecten die in dit plan de status van structuurvisie krijgen, zijn de gebieden voor hoogwaterbescherming, de regionale waterbergingsgebieden, de ruimte voor watersysteemherstel (onder andere hermeanderingszones langs beken en ruimte voor ecologische verbindingzones), de Natte Natuurparels inclusief de attentiegebieden, de beschermingszones voor grondwaterwinningen voor de openbare watervoorziening, de beschermingszones voor innamepunten van drinkwater uit oppervlaktewater en wijstgebieden. Met de inwerkingtreding van de Waterwet is de provincie ook bevoegd gezag voor de vergunningverlening, toezicht en handhaving van de milieunormen die gelden voor bedrijven.

Waterschap Aa en Maas: Waterbeheerplan 2016-2021

Het waterbeheerplan maakt inzichtelijk wat Waterschap Aa en Maas in de planperiode van zes jaar gaat doen. Het doel is om het watersysteem en de afvalwaterketen op orde te houden. Het beheer van water door het waterschap bepaalt mede dat mensen en dieren in Noordoost Brabant leven in een veilige, schone en prettige omgeving. Het plan betreft geen grote koerswijziging ten opzichte van het Waterbeheerplan 2010-2015. Voornamelijk de punten waterveiligheid en waterkwaliteit worden verder geaccentueerd. Strengere eisen worden gesteld aan de dijken langs de Maas om veiligheid van de omgeving beter te waarborgen. Daarnaast is de kwaliteit van het oppervlaktewater een punt van aandacht. Naast de grote hoeveelheid voedingsstoffen, zijn nieuwe stoffen als medicijnresten, drugs(afval) en resistente bacteriën een probleem.

Met het waterbeleid streeft Waterschap Aa en Maas naar:

- **Veilig en bewoonbaar gebied**
Investeren in het verbeteren van dijken zodat de veiligheid tegen overstromingen blijft gewaarborgd. Hiervoor verbetert het waterschap de vijf kilometer primaire waterkering en vijf waterkerende kunstwerken die niet aan de norm voldoen. Daarnaast streeft het waterschap ernaar de grootste knelpunten van wateroverlast op te lossen.
- **Voldoende water en robuust watersysteem**
Het waterschap wil in dit kader de baggerachterstand verder wegwerken, de knelpunten in agrarisch gebied oplossen door inrichtings- en beheermaatregelen en het aanpakken van de verdroging van natuurgebieden.
- **Gezond en schoon water**
Doelstellingen op dit punt betreffen het verbeteren van (mogelijk) verontreinigde waterbodems en het afvalwater zo goed mogelijk en tegen zo laag mogelijke kosten te blijven zuiveren. Hiertoe zal de samenwerking met gemeenten in de waterketen verder worden verbeterd. Tot slot blijft het waterschap initiatieven, om diffuse verontreinigingen terug te dringen, stimuleren.

- **Natuurlijk water**

De doelstelling is onder ander om 30 kilometer beek herstellen en 120 kilometer ecologische verbindingszones aan te leggen samen met gemeenten en terreinbeheerders. Samen met de gemeenten wil de belangrijkste knelpunten in stedelijk gebied aanpakken, zoals blauwalgen en waterstank.

Keur Waterschap Aa en Maas

Op 3 maart 2015 is de nieuwe Keur Waterschap Aa en Maas goedgekeurd. De Keur is een aanvulling op regels uit de Waterwet en is van toepassing op verschillende wateren die in het beheer zijn bij het waterschap. De voorschriften in de Waterwet en de Keur geven aan wat wel en niet mag en welke plichten er zijn. Daarnaast zijn eigenaren en/of gebruikers verplicht een aantal activiteiten en werkzaamheden op hun terrein toe te staan die samenhangen met het beheer en onderhoud van het waterstaatswerk. De waterschapskeuren vormen een aanvulling op hogere regelgeving op landelijk en provinciaal niveau.

Beleidsnota uitgangspunten Watertoets, Waterschap Aa en Maas

- Gescheiden houden van het vuilwater en het schoon hemelwater.
- Het streefbeeld is het schone regenwater af te koppelen. Hierbij wordt het vuile water via de rioleering afgevoerd en blijft het schone regenwater in het ideale geval binnen het projectgebied.
- Voor de afweging van de wijze waarop met het afgekoppelde schone hemelwater dient worden omgegaan gelden de volgende afwegingsstappen: 'hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer'.
- Hydrologisch Neutraal bouwen: Bij nieuwe ontwikkelingen dient de hydrologische situatie minimaal gelijk te blijven aan de uitgangssituatie. De GHG mag niet verlaagd worden en het waterpeil sluit aan bij optimale grondwaterstanden.
- Water als kans. De belevingswaarde van water kan bijvoorbeeld voor meerwaarde zorgen.
- Meervoudig ruimtegebruik. Omdat de m² duur zijn, wordt aangeraden naar meervoudig grondgebruik te kijken. Op deze manier kan het 'verlies' van m² door de ruimtevraag van water beperkt worden.
- Voorkomen van vervuiling. Nieuwe bronnen van verontreiniging dienen zoveel mogelijk voorkomen te worden.
- Rekening houden met waterschapsbelangen.

Gemeentelijk Rioleringsplan 2013-2017

Met het Gemeentelijk Rioleringsplan geeft de gemeente Asten invulling aan een duurzame inzameling en verwerking van afvalwater, hemelwater en overtollig grondwater en een duurzaam beheer van het gemeentelijk rioolstelsel. Riolerings draagt namelijk bij aan de Volksgezondheid, de kwaliteit van de leefomgeving en beschermt de bodem, het grond- en oppervlaktewater. De aanleg en het beheer van riolerings zorgt dat verontreinigd afvalwater uit de directe leefomgeving wordt verwijderd en voorkomt de directe ongezuiverde lozing van afvalwater op bodem- of oppervlaktewater. Daarnaast zorgt riolerings voor de ontwatering van de bebouwde omgeving door naast het afvalwater van huishoudens en bedrijven ook het overtollige regenwater van daken, pleinen, wegen e.d. en het eventuele overtollige grondwater in te zamelen en af te voeren.

4.7.2 Waterhuishoudkundige situatie

Samenwerking met de waterbeheerder

De waterparagraaf moet in het kader van de watertoets door de gemeente Asten voorgelegd worden aan het Waterschap Aa en Maas.

Kenmerken watersysteem (huidige situatie)

Bodem en grondwater

Uit data van de Wateratlas van de provincie Noord-Brabant blijkt dat de mogelijkheden voor infiltratie van hemelwater zeer goed zijn.

Ten eerste is de maaiveldhoogte ter hoogte van het plangebied iets hoger dan de gronden ten noord-oosten buiten het dorp. De gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt dieper dan 250 cm. Op de locatie liggen eerdgronden, deze gronden bestaan uit fijn, lemig zand dat goed waterdoorlatend is. De mogelijkheden voor infiltratie zijn goed, blijkt uit de kaart van de huidige kwel en infiltratie.

Op de planlocatie zijn geen gevallen van (grond)wateroverlast bekend. Derhalve mag worden aangenomen dat er ter plaatse van de planlocatie sprake is van een voldoende diep gelegen grondwater-spiegel.



Figuur 8, eigenschappen bodem

Oppervlaktewater

In het projectgebied is geen oppervlaktewater aanwezig.

Riolering

In de gemeente Asten wordt afvalwater en hemelwater afgevoerd via het gemengd rioolstelsel aan de Voordeldonk.

Kenmerken watersysteem (toekomstige situatie)

Toename verhard oppervlak en berging hemelwater

Het perceel is in totaal circa 790 m² groot. Omdat er nog geen concreet bouwplan bestaat met een bepaalde oppervlakte aan bebouwing wordt gekeken naar het bestemmingsplan. Uitgaande van een worst-case scenario betekent dit voor het projectgebied een toename van de verharding met circa 790 m².

Op basis van artikel 15 van de Algemene regels Keur 2015 is bepaald dat bij een toename van verhard oppervlak van maximaal 2.000 m² geen compensatie vereist is. Het hemelwater afkomstig van het toegenomen verhard oppervlak mag naar bestaand oppervlaktewater worden afgevoerd, mits daarbij in voldoende mate met de omgeving rekening gehouden wordt en er geen wateroverlast op eigen terrein of bij derden ontstaat. Er wordt niet geloosd op oppervlaktewater, maar op de gemeentelijke riolering.

Het gemeentelijke rioleringsplan is in dezen van toepassing: "particulieren zijn in principe zelf verantwoordelijk voor de inzameling en verwerking van hemelwater vanaf hun eigen perceel." Het hemelwater dient in het plangebied geïnfiltreerd te worden. De bergingscapaciteit dient 60 mm te bedragen boven GHG, conform Keur waterschap > 2.000 m². In geval 790 m² verhard wordt (maximaal planologisch mogelijk), dan dient 47,4m³ (790 x 0,06) berging gerealiseerd te worden. Ook bij hevigere buien dan 60mm mag dit niet tot wateroverlast leiden. Hemelwater dat op daken en verharding valt, wordt geborgen op het eigen terrein van het projectgebied.

Waterkwaliteit

Om de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit duurzaam te waarborgen dient het gebruik van uitlopende bouwmaterialen zoveel mogelijk te worden voorkomen. Indien toch gebruik wordt gemaakt van uitlopende bouwmaterialen (zoals zink), dan dienen deze te worden voorzien van een coating.

Riolering

Het afvalwater van Voordeldonk ong. wordt gekoppeld aan het gemengd rioolstelsel aan de Voordeldonk.

Keur

In de directe omgeving van het projectgebied zijn geen oppervlaktewateren gelegen die gekoppeld zijn aan regels van de Keur.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het initiatief niet zorgt voor belemmering van het aspect 'Water'

4.8 Ecologie

Vanaf 1 januari 2017 gaat de nieuwe Wet natuurbescherming in. Deze wet heeft drie wetten vervangen, namelijk de Natuurbeschermingswet 1998, Boswet en de Flora- en faunawet. Er is een verschuiving opgetreden in de tabellen voor soortenbescherming. Sommige soorten worden beter beschermd,

sommige soorten komen in een lager beschermingsregime of worden nieuw toegevoegd. De algemene zorgplicht blijft daarbij bestaan voor alle inheemse flora- en fauna.

In de huidige situatie is het projectgebied in gebruik als dierenweide, buiten gras geen andere vegetatie op het perceel. Tevens zijn er geen te slopen gebouwen op het perceel. Gezien het gebruik en de wijziging zal er naar verwachting geen aantasting zijn van de beschermde soorten zoals opgenomen in de wet natuurbescherming.

Ter bevordering van flora & fauna in het plangebied kan bij voorkeur een groene erfafscheiding in de vorm van hagen worden aangelegd en wordt de voortuin rijkelijk beplant.

Het dichtstbijzijnde natura-2000 gebied is de Groote Peel. Deze ligt op een afstand van ca. 5,1 km tot het projectgebied. Gezien deze afstand, het huidig gebruik en de kleinschaligheid van de ontwikkeling zijn significant negatieve effecten op voorhand uit te sluiten. In de omgeving van het projectgebied ligt het dichtstbijzijnde gebied behoort tot Natuurnetwerk Nederland op een afstand van ca. 186 meter. Gezien de afstand, het huidige gebruik en de kleinschaligheid van de ontwikkeling zijn significant negatieve effecten op voorhand uit te sluiten.

Conclusie

Met onderhavig initiatief is er geen aantasting van soorten en gebieden. Het aspect ecologie vormt derhalve geen belemmering voor het initiatief.

4.9 Archeologische en cultuurhistorische waarden

Cultuurhistorie

De Erfgoedwet is per 1 juli 2016 ingegaan. Deze wet bundelt bestaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed en archeologie in Nederland. Bovendien zijn aan de Erfgoedwet een aantal nieuwe bepalingen toegevoegd. In een ruimtelijke onderbouwing dient een beschrijving te worden opgenomen hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden.

Het is daarmee dus verplicht om de facetten historische (steden)bouwkunde en historische geografie mee te nemen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren. Het beleid van de provincie Noord-Brabant sluit aan op het nationale beleid voor de archeologische monumentenzorg. De provincie richt zich op de bescherming van objecten en de bescherming, benutting en ontwikkeling van structuren en ensembles van een grotere schaal.

Doorwerking projectgebied

Op de cultuurhistorische waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant is te zien dat de Voordeldonk een straat is met redelijk hoge historische en geografische waarden. Op dit aspect heeft het beoogde plan geen invloed.

Het projectgebied is ook gelegen in regio 'Peelrand'. Regio Peelrand is een zwak golvend dekzand-landschap dat als een hoefijzer rond het voormalige veengebied van de Peel ligt. Door het westelijk gedeelte loopt de Peelrandbreuk, die de Centrale Slenk en de Peelhorst van elkaar scheidt. Langs de breuk vindt nog steeds beweging plaats. De Peelrand bestaat uit een ring van middeleeuwse dorpen op enige afstand van het voormalige veengebied van De Peel. Deze oude dorpen worden gekenmerkt door akkercomplexen, schaarse groenlanden en voormalige heidevelden. De heidevelden zijn in de negentiende en twintigste eeuw ontgonnen en grotendeels omgezet in landbouwgrond, waardoor er een waardevol mozaïek is ontstaan van oude en jonge ontginningen. Dragende structuren voor het gebied rondom Asten de oude zandontginningen met akkercomplexen. Doordat sprake is van inbreiding welke wordt omsloten door bebouwing in de vorm van woningen worden de cultuurhistorische waarden van de regio niet belemmerd.

Archeologie

De Erfgoedwet vervangt zes wetten en regelingen op het gebied van cultureel erfgoed, waaronder de Monumentenwet 1988.

Onderdelen van de Monumentenwet die van toepassing zijn op de fysieke leefomgeving gaan naar de Omgevingswet die in 2019 vluukan kracht wordt. Voor de onderstaande onderdelen is een overgangsregeling in de Erfgoedwet opgenomen voor de periode 2016-2019:

- Vergunningen tot wijziging, sloop of verwijdering rijksmonumenten;
- Verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie;
- Bescherming van stads- en dorpsgezichten.

Met de inwerkingtreding van de Wet op de archeologische monumentenzorg en de Wet ruimtelijke ordening, hebben gemeenten de rol gekregen van bevoegd gezag. Hiermee is de zorg voor archeologische belangen een verantwoordelijkheid van de gemeente geworden, wanneer het gemeentelijk archeologiebeleid binnen de gemeente Asten is vastgesteld. Het opnemen van archeologische waarden en verwachtingswaarden in de bestemmingsplannen is een belangrijk instrument bij het beschermen van archeologische waarden.

Doorwerking projectgebied

De gemeente Asten heeft in het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg en de Wet ruimtelijke ordening een gemeentelijk archeologiebeleid opgesteld. Dit is vertaald in het bestemmingsplan 'Asten Archeologie 2012'. Het projectgebied heeft de bestemming 'Waarde – Archeologie 3'. Deze gronden zijn bestemd voor bescherming en veiligstelling van de op of in deze gronden aanwezige en of te verwachten archeologische monumenten. Het is verboden te bouwen op deze gronden zonder archeologisch onderzoek. Dit verbod is echter niet van toepassing voor een bouwwerk waarvan de oppervlakte kleiner is dan 2500m² of minder diep reikt dan 0,4 meter. Het projectgebied heeft een oppervlakte die kleiner is dan 2500m² waardoor het initiatief voldoet aan het archeologie beleid van gemeente Asten.

4.10 Verkeer en parkeren

Het toevoegen of veranderen van een functie heeft in veel gevallen een effect op het aantal verkeersbewegingen. Het is daarom van belang om te kijken welke veranderingen op treden en of dit een effect heeft op het wegverkeer en parkeren.

Verkeer

De woning wordt ontsloten via een nieuw te realiseren aan de Voordeldonk. De Voordeldonk kan de verkeersbewegingen van de woning ruimschoots verwerken.

Parkeren

Elke initiatiefnemer van een bouwplan is verantwoordelijk voor het realiseren van een parkeeroplossing op eigen terrein.

De gemeente Asten heeft een vastgestelde Nota parkeernormen 2016. Conform de Nota parkeernormen 2016 vindt de ontwikkeling plaats in de 'Rest bebouwde kom'. Voor de functie 'Wonen, koop, vrijstaand' in de 'Rest bebouwde kom' geldt een parkeernorm van 2,3 waarvan 0,3 voor bezoekers-parkeren.

Het perceel biedt voldoende parkeerplaatsen voor het initiatief. Daarmee wordt voldaan aan de parkeernorm voor deze woning.

Doorwerking projectgebied

Er ontstaan geen belemmeringen omtrent verkeer en parkeren ten aanzien van de beoogde ontwikkeling.

4.11 Bedrijven en milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van bedrijfsvestigingen en andere niet-woonfuncties op milieuhygiënische aspecten wordt het begrip milieuzonering gehanteerd. Onder milieuzonering wordt verstaan het waar nodig zorgen voor een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds bedrijven of overige milieubelastende functies en anderzijds milieugevoelige functies zoals woningen. Bij de planontwikkeling dient rekening gehouden te worden met milieuzoneringen om zodoende de kwaliteit van het woon- en leefmilieu te handhaven en te bevorderen en daarnaast bedrijven voldoende zekerheid te bieden zodat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitvoeren. Bij de milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) opgestelde publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.⁴

⁴ Bedrijven en Milieuzonering', Uitgave VNG, Den Haag, 2009

Conclusie

De dichtstbijzijnde bedrijven in de omgeving van het projectgebied bevinden zich op voldoende afstand van het projectgebied waardoor zij geen belemmering vormen voor de voorgestane ontwikkeling. Daarnaast bevinden zich tussen het projectgebied en de bedrijven reeds bestaande woningen waardoor de woning binnen het projectgebied niet voor extra belemmeringen kan zorgen voor de bedrijven.

Binnen het projectgebied wordt een gevoelig object gerealiseerd waardoor er ook geen sprake is van eventuele hinder vanuit het projectgebied op de omliggende woningen.

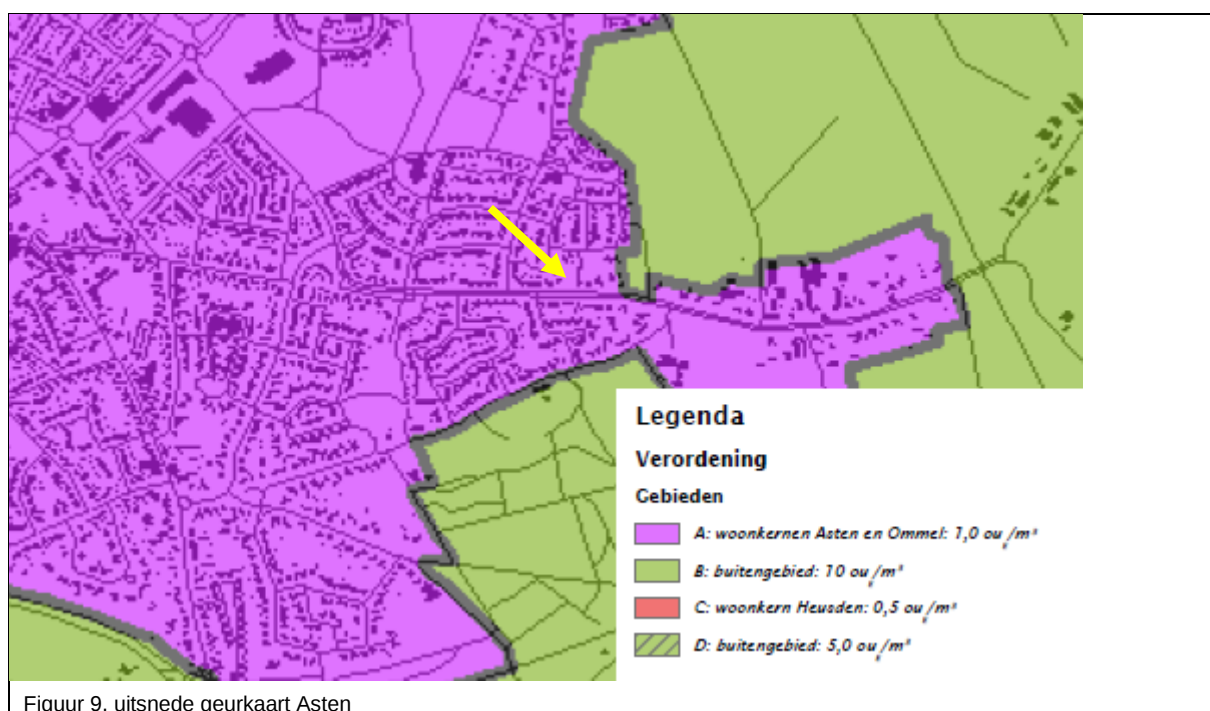
Er kan zodoende geconcludeerd worden dat er met betrekking tot bedrijven en milieuzonering geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.12 Geurhinder

Op 1 januari 2007 is de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) in werking getreden. Deze wet vormt het toetsingskader voor vergunningen op grond van de Wet milieubeheer, waar het gaat om stank veroorzaakt door het houden van dieren. Daarnaast is de wet van belang in verband met de zogenoemde 'omgekeerde werking' in het kader van de ruimtelijke ordening. De Wgv kent een aantal standaardnormen. Daarnaast hebben gemeenten de mogelijkheid gekregen om binnen een wettelijk bepaalde bandbreedte van deze standaardnormen af te wijken. Op deze wijze kan de gemeente een geurhinderbeleid vaststellen, dat is afgestemd op de plaatselijke situatie.

De Wgv biedt gemeenten de mogelijkheid om afwijkende geurnormen vast te stellen voor (delen van) het grondgebied. De gemeente Asten heeft in de 'Gebiedsvisie en verordening geurhinder en veehouderij' (vastgesteld op 5 juli 2016) de volgende normen vastgelegd:

- woonkernen Asten en Ommel: 1,0 ouE/m³;
- buitengebied: 10,0 ouE/m³;
- woonkern Heusden: 0,5 ouE/m³;
- buitengebied (deel van het overschrijdingsgebied fijn stof NSL): 5,0 ouE/m³.



Het gebied 'buitengebied (deel van het overschrijdingsgebied fijn stof NSL): 5,0 ouE/m³' is in het bestemmingsplan aangeduid als 'overige zone - urgentiegebied'. Binnen dit gebied gelden beperkende ontwikkelingsmogelijkheden voor agrarische bedrijven.

Voor de geurverordening is recent een geuronderzoek uitgevoerd en is de achtergrondbelasting binnen de gemeente bepaald. Op basis van dit onderzoek kan worden vastgesteld dat ter plekke van het plangebied sprake is van een goed woon en leefklimaat.

Doorwerking projectgebied

In de nabijheid van het projectgebied zijn geen veehouderijen aanwezig. Het aspect geurhinder is dan ook aanvaardbaar inzake onderhavig initiatief.

4.13 Kabels en leidingen

In het projectgebied en in de directe omgeving van het projectgebied liggen geen kabels of leidingen die planologisch relevant zijn. Er zijn uit dit oogpunt derhalve geen belemmeringen voor de realisering van de woning.

5. ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

Kostenverhaal

Indien met onderhavig project een bouwplan in de zin van artikel 6.2.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) mogelijk wordt gemaakt, is de gemeente Asten op grond van artikel 6.12 lid 1 Wet ruimtelijke ordening (Wro) in samenhang met artikel 6.12 lid 4 Wro verplicht om de kosten te verhalen en een exploitatieplan vast te stellen gelijktijdig met het besluit (de omgevingsvergunning) waarop het exploitatieplan betrekking heeft. Niet in alle gevallen is de gemeente verplicht een exploitatieplan vast te stellen. Op grond van artikel 6.12 lid 2 kan de gemeente Asten besluiten geen exploitatieplan vast te stellen als aan de cumulatieve bepalingen van artikel 6.12, lid 2 sub a, b en c is voldaan.

Met onderhavige ruimtelijke onderbouwing wordt een bouwplan in de zin van artikel 6.2.1 Bro mogelijk gemaakt. Met de ontwikkelende eigenaar van de gronden, is een anterieure overeenkomst gesloten zoals is bepaald in artikel 6.24 Wro. Ook zijn er geen redenen om nadere eisen te stellen dan wel het plan te faseren. Daardoor geldt de verplichting tot het vaststellen van een exploitatieplan niet. In de anterieure overeenkomst is het verhaal van kosten op afdoende wijze vastgelegd. Daarnaast is er een planschadeovereenkomst gesloten tussen gemeente en initiatiefnemer.

Financiële haalbaarheid

De initiatiefnemer beschikt over voldoende middelen om de voorgestane ontwikkeling te kunnen realiseren. Er zijn geen onvoorziene hoge kosten te verwachten. Ook is er geen sprake van onzekere financiële bijdragen van anderen. De financieel-economische haalbaarheid is hiermee in voldoende mate aangetoond.

6. PROCEDURES

6.1 Inleiding

De aanvraag om een omgevingsvergunning ziet op de activiteiten bouwen en strijdig planologisch gebruik. Op de onderhavige aanvraag is ingevolge artikelen 3.7 en 3.10 van de Wabo de reguliere voorbereidingsprocedure van toepassing. Het betreft immers een binnenplanse afwijkingsbevoegdheid. In dit hoofdstuk wordt de procedure rondom de omgevingsvergunning toegelicht.

6.2 Procedure

Tervisielegging

De omgevingsvergunning wordt gedurende een periode van zes weken ter inzage gelegd. De aanvraag, de bijlagen en de bijbehorende ruimtelijke onderbouwing zijn onderdeel van de omgevingsvergunning. Gedurende de termijn van de ter inzage legging kunnen belanghebbenden een bezwaarschrift indienen. Op basis van de bezwaarschriften, voor zover daarvan sprake is, neemt het college van B&W een definitief besluit over het al dan niet afgeven van de omgevingsvergunning.

Beroep / hoger beroep

Na verlening van de omgevingsvergunning wordt deze voor de tweede maal voor een periode van zes weken ter visie gelegd. Gedurende deze periode kunnen belanghebbenden beroep instellen tegen de omgevingsvergunning bij de Rechtbank en later in hoger beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Indien binnen de beroepstermijn geen beroep wordt ingesteld, is de omgevingsvergunning na het verstrijken van de beroepstermijn onherroepelijk. Belanghebbenden kunnen eventueel ook een voorlopige voorziening vragen tegen de omgevingsvergunning.

BIJLAGEN

Bijlage 1:

Akoestisch onderzoek

AKOESTISCH ONDERZOEK

WEGVERKEERSLAWAAI

Voordeldonk ong., Asten

Rapportnummer : 217-AVo-w1-v2

Datum : 20 april 2017



Project : Voordeldonk ong. te Asten
Opdrachtgever : Bouwbegeleiding van den Heuvel
Datum rapport : 20 april 2017

Van toepassing zijnde certificaat : NEN-EN-ISO 9001, 2008
Van toepassing zijnde protocollen : --
Nummer certificaat : EC-KWA-00044
Certificaat geldig tot : 19 november 2017

Projectleider : Ir. dhr. W.A. van Aerle
Collegiale toets : Ing. mw. A. van der Vleuten

Voor akkoord:
A. van der Vleuten



Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Normstelling	2
2.1	Wegverkeerslawaaï	2
2.2	Hogere waarde procedure	3
3.	Uitgangspunten	4
3.1	Wegverkeer	4
4.	Resultaten	5
4.1	Wegverkeerslawaaï	5
5.	Ontheffing Wet geluidhinder	6
5.1	Overschrijdingen ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	6
5.2	Geluidbeperkende maatregelen	6
5.3	Hogere waarde	6
5.4	Maatregelen bij de ontvanger	7
6.	Conclusie en aanbevelingen	8

Bijlagen

Bijlage 1	: Luchtfoto + situatietekening
Bijlage 2	: Invoergegevens wegverkeerslawaaï
Bijlage 3	: Resultaten wegverkeerslawaaï
Bijlage 4	: Verkeersgegevens gemeente Asten

1. Inleiding

Er is aan M & A Omgeving opdracht verleend tot het uitvoeren van een akoestisch onderzoek in het kader van de procedure voor de nieuwbouw van een woning aan de Voordeldonk ong. te Asten. In verband hiermee, dient te worden getoetst aan de eisen volgens de Wet geluidhinder.

De nieuwe woning wordt geprojecteerd in het invloedsgebied van de Voordeldonk, Bergweg, Leverkruid en Berkelaar. Andere wegen liggen op een dusdanige afstand van de nieuwe woning, waardoor deze niet getoetst hoeven te worden conform de Wet geluidhinder.

In deze rapportage zullen de geluidsbelastingen (wegverkeer) op de maatgevende gevels van de woning worden bepaald, op de grens van het bouwvlak. Deze resultaten worden vervolgens getoetst aan de Wet geluidhinder.

Aan de hand van de gecumuleerde geluidsbelastingen op de gevels van de woning kan in een later stadium de minimaal benodigde gevelwering worden bepaald.

De situatie is weergegeven in bijlage 1.

Op de eerste versie is een opmerking gemaakt door de gemeente. Deze is in onderhavige tweede versie verwerkt.

2. Normstelling

2.1 Wegverkeerslawaa

In de Wet geluidhinder (1-1-2013) zijn voor wegverkeerslawaa zones opgenomen, waarbin-
nen regels zijn gesteld omtrent bescherming van geluidgevoelige objecten.

Voor de normstelling binnen deze zones wordt voor verkeerslawaa onderscheid gemaakt
tussen de ligging in binnenstedelijk gebied en buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied
is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied gelegen binnen de
zone van een autoweg of autosnelweg. Het buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de
bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg en autosnelweg.

De breedten van de geluidzones voor de verschillende wegen is weergegeven in onderstaande
tabel 2.1.

Tabel 2.1 : Breedten van geluidzones

Type gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzone [meter]
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

Tabel 2.2 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwbouw van binnenstedelijke situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

	Woningen
Maximale gevelwaarde	63 dB
Maximale binnenwaarde	33 dB

Tabel 2.3 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwbouw van buitenstedelijke situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

	Woningen
Maximale gevelwaarde	53 dB
Maximale binnenwaarde	33 dB

Alvorens te toetsen aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder dient een correctie volgens voorschrift 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (2012) te worden toegepast. Indien in alle redelijkheid kan worden beredeneerd dat op de betreffende weg nog maatregelen mogelijk zijn die een beduidend lager geluidsniveau in de toekomst tot gevolg zullen hebben dan mag voor wegen met een rijsnelheid tot 70 km/h een correctie worden toegepast van maximaal 5 dB. Voor wegen waarop 70 km/h of meer mag worden gereden, mag maximaal 2 dB in mindering worden gebracht op de berekende geluidsbelasting.

Voor onderhavige situatie geldt dat de wegen als bestaande en de nieuwe woning als nieuwe situatie gezien dient te worden. De wegen buiten de bebouwde kom hebben een geluidzone van 250 meter en de wegen binnen de bebouwde kom hebben een geluidzone van 200 meter. De aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 bedraagt -5 dB voor de Voordeldonk (50 km/h). De overige wegen betreffen 30 km/h wegen, waarvoor geen wettelijke geluidzone geldt.

2.2 Hogere waardeprocedure

Via een hogere waarde procedure kan van de voorkeursgrenswaarde worden afgeweken tot de hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Of én in hoeverre deze afwegingsruimte tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt gebruikt, is ter beoordeling van het college van de gemeente Asten.

Het college van de gemeente Asten mag hogere waarden slechts verlenen indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer, ondoeltreffend zullen zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5 Wgh).

3. Uitgangspunten

3.1 Wegverkeer

De gemeente Asten (de heer N. Jacobs) heeft verkeersgegevens ter beschikking gesteld voor de Voordeldonk. Hiervan waren tellingen voorhanden van 2015. Voor onderhavige locatie is voor het planjaar 2027 een autonome groei toegepast van 2% gemiddeld per jaar. Van de overige wegen (30 km/h) is door de gemeente een inschatting gemaakt van de grootte-orde van de etmaalintensiteit. De etmaalintensiteiten, rijsnelheden en de wegdektypes staan in tabel 3.1.

Tabel 3.1 : Verkeersgegevens wegen voor prognosejaar 2027

Weg	Etmaalintensiteit 2027	Wegdektype	Rijsnelheid [km/h]
Voordeldonk	2.375	DAB	50
Bergweg	500	Klinkers	30
Leverkruid	1.000	DAB	30
Berkelaar	200	Klinkers	30

Aan de hand van deze verkeersgegevens zijn de geluidsbelastingen bepaald op de gevels van de nieuwe woning.

De volledige invoergegevens (o.a. verdeling over de etmaalperioden en voertuigcategorieën) voor het akoestisch model zijn opgenomen in bijlage 2.

4. Resultaten

4.1. Wegverkeerslawaaai

De nieuwe woning wordt geprojecteerd in het invloedsgebied van de Voordeldonk. Voor de geluidsniveaus zijn ook de 30 km/h wegen, Bergweg, Leverkruid en Berkelaar, relevant.

Aan de hand van de verkeersgegevens, zoals in voorgaand hoofdstuk gegeven, zijn de geluidsbelastingen bepaald. Toetsing aan de grenswaarden geschiedt per weg. De berekeningen zijn uitgevoerd op waarnemhoogten van 1.5, 5.0 en 7.5 m overeenkomend met de begane grond, eerste en tweede verdieping.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens standaard rekenmethode 2 (2012) en hiervoor is gebruik gemaakt van software van DGMR (Geomilieu V4.21). De voor de berekeningen van belang zijnde bodemfactor die is gebruikt bij de berekeningen bedraagt 0,6, buiten de verhardingen (factor 0). De resultaten staan vermeld in tabel 4.1, waarbij de geluidbelastingen van de Voordeldonk (inclusief aftrek conform artikel 3.4 RMG 2012) en gecumuleerd inclusief de 30 km/h wegen (exclusief aftrek conform artikel 3.4 RMG 2012).

Tabel 4.1 : Geluidbelastingen L_{den}

Rekenpunt	L_{den} [dB] 2027	
	Voordeldonk	Cumulatief
Voorgevel	52	57
Linker zijgevel	48	53
Rechter zijgevel	48	53
Achtergevel	13	33
Achtertuint	36	42

Opmerkingen tabel 4.1:

- : voor de locatie van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 2
- : de vermelde geluidsniveaus zijn de maximale waarde voor de begane grond, eerste en tweede verdieping

Geconcludeerd kan worden dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden op de voorgevel ten gevolge van het verkeer op de Voordeldonk. Dit betekent dat maatregelen overwogen dienen te worden. De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Verder blijkt dat in de achtertuin een geluidsniveau van 36 dB wordt geproduceerd. Op basis hiervan kan worden gesteld dat ter plaatse er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

5. Ontheffing Wet geluidhinder

5.1 Overschrijdingen ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van het wegverkeer op de Voordeldonk wordt overschreden. De grootste overschrijding van 4 dB treedt op ter plaatse van de voorgevel van de nieuwe woning.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Asten zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.

5.2 Geluidbeperkende maatregelen

Conform het gangbaar ontheffingenbeleid dient beschouwd te worden wat de mogelijkheden zijn m.b.t. bron- en overdrachtsmaatregelen. In eerste instantie dienen de overschrijdingen zo klein mogelijk gehouden te worden middels het beschouwen van de volgende criteria:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen;
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen;
4. maatregelen bij de ontvanger, bijvoorbeeld gevelisolatie.

Het voldoende vergroten van de afstand van de geprojecteerde ontwikkeling is, gezien de planlocatie, geen optie.

Bronmaatregelen in de vorm van geluidreducerend asfalt op de Voordeldonk zijn niet reëel uit financieel oogpunt (200 meter asfalt ad. € 400,- excl. BTW per strekkende meter).

Ten aanzien van de geluidbeperkende maatregelen in de het overdrachtsgebied kan gesteld worden dat (extra) afschermingsmaatregelen langs de Voordeldonk vanwege verkeerskundige redenen niet mogelijk zijn.

Zowel het toepassen van bronmaatregelen als geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied wordt daarom voor deze situatie als niet doelmatig c.q. niet haalbaar aangemerkt.

5.3 Hogere waarde

Als bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet haalbaar of gewenst zijn, is realisatie van dit plan alleen mogelijk indien door het bevoegd gezag, de gemeente Asten, een hogere waarde vastgesteld wordt.

5.4 Maatregelen bij de ontvanger

Uit een aanvullend onderzoek naar de geluidswering van de gevel zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidswering ($G_{A;k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit. Hierbij dient de karakteristieke geluidswering van de gevel niet kleiner te zijn dan het verschil tussen de berekende geluidsbelasting en 33 dB voor verblijfsgebieden het gebouw, met een minimum van 20 dB.

Als uitgangspunt voor de berekening van de gevelwering dienen de ongecorrigeerde geluidsbelastingen gebruikt worden. Deze bedraagt 57 dB voor onderhavige woning, zodat de minimale gevelwering 24 dB dient te bedragen. Dit zal ten tijde van de omgevingsvergunning aangetoond dienen te worden.

6. Conclusie en aanbevelingen

Toetsing van de berekende geluidbelastingen aan de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde dient per geluidbron (weg) afzonderlijk te geschieden op de gevels van de geluidgevoelige bestemming. De voorkeursgrenswaarde bedraagt bij nieuwe bestemmingen met een woonfunctie 48 dB. Verder is bij aanwezige wegen en nog niet geprojecteerde geluidgevoelige woonfunctie onder bepaalde voorwaarden een ontheffing tot maximaal 53 (wegen buiten bebouwde kom) en 63 dB (wegen binnen de bebouwde kom) mogelijk.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (inclusief aftrek, Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012) op de voorgevel wordt overschreden ten gevolge van het verkeer op de Voordeldonk. De maximale ontheffingswaarde van 57 dB wordt nergens overschreden.

De hoogste geluidsbelasting op de gevels van de woning bedraagt 52 dB. De geluidsbelastingen zijn inclusief de wettelijke aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (-5 dB voor de Voordeldonk ter plaatse).

Aangezien zowel het toepassen van bronmaatregelen als geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied voor deze situatie als niet doelmatig c.q. niet haalbaar worden aangemerkt, dient in het kader van de procedure voor de woning een hogere waarde procedure te worden gevolgd. Dit betekent dat geen verdere maatregelen overwogen hoeven te worden.

Geconcludeerd wordt daarom dat de realisatie van de woning niet wordt belemmerd uit akoestisch oogpunt, mits een hogere waarde procedure wordt gevolgd bij de gemeente Asten. Omdat in de achtertuin het geluidsniveau 36 dB bedraagt kan worden gesteld dat ter plaatse sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

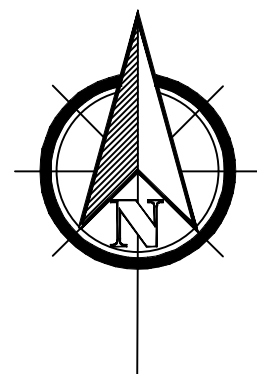
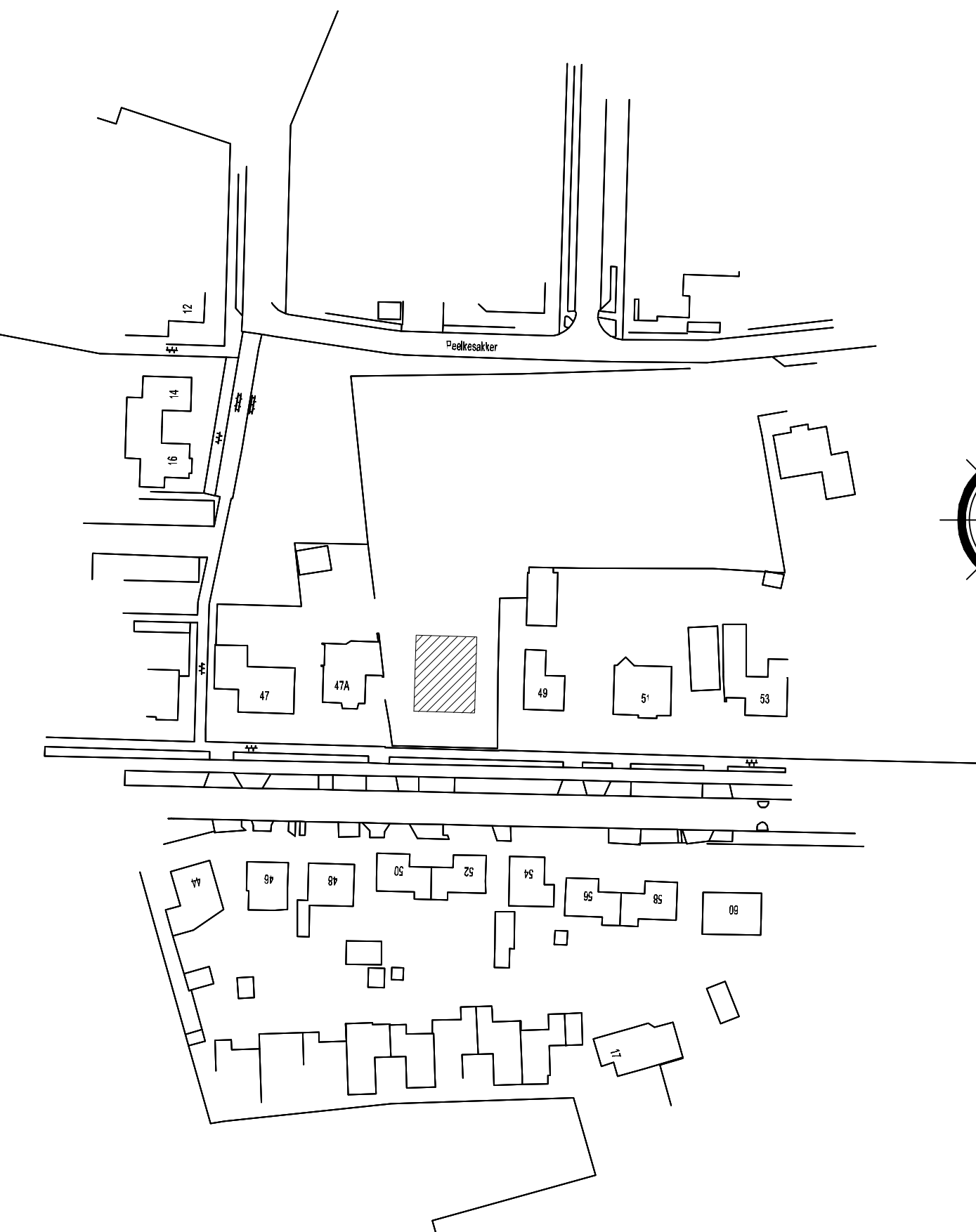
Bijlage 1 : Luchtfoto + situatietekening



Google Earth

voet
meter





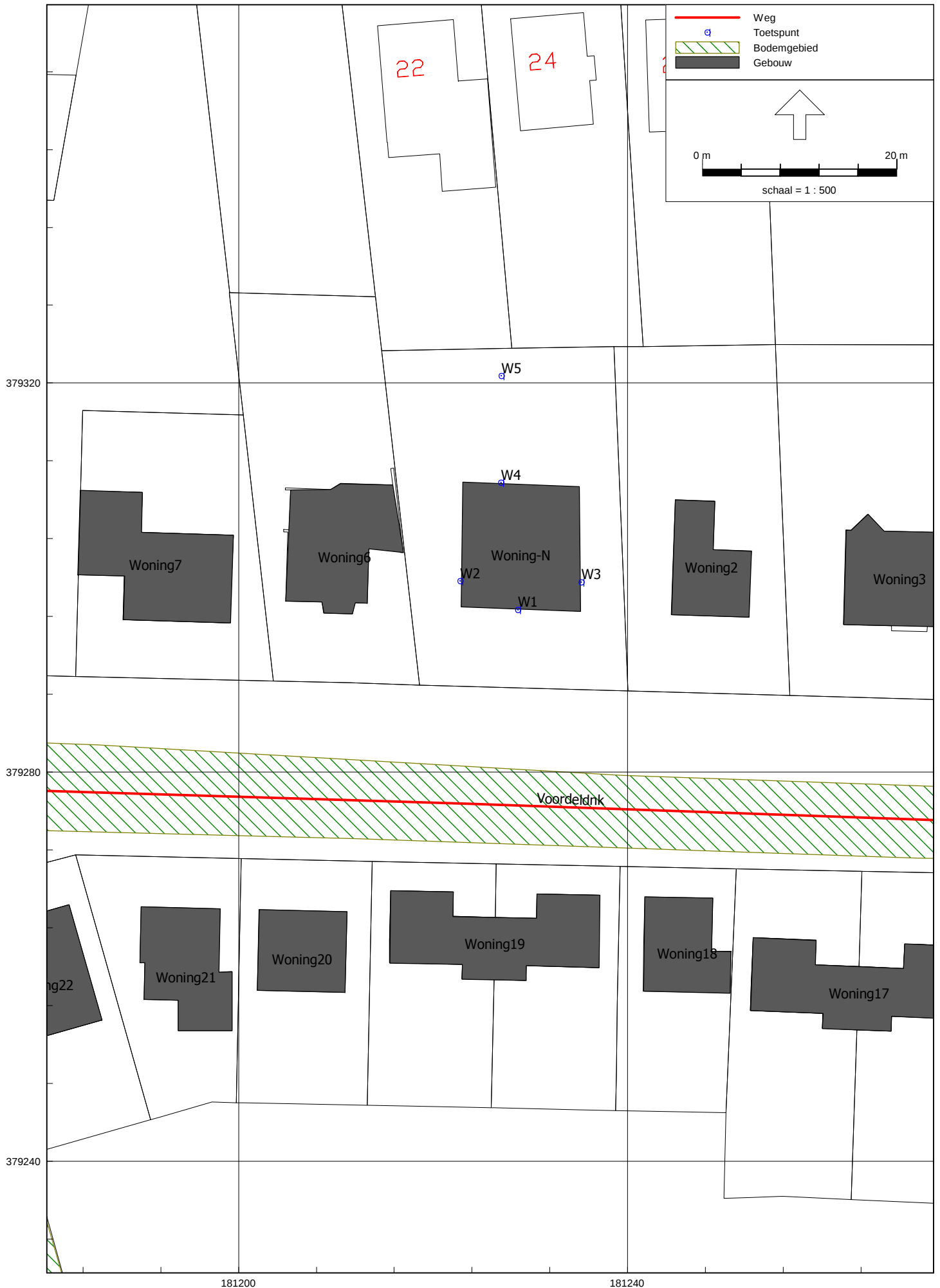
Bijlage 2 : Invoergegevens wegverkeerslawai



181400

181200

181000



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Planjaar 2027

Model eigenschap

Omschrijving	Planjaar 2027
Verantwoordelijke	Wil
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wil op 11-1-2017
Laatst ingezien door	Wil op 20-4-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,60
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Groepsreducties
Model: Planjaar 2027

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Voordeldonk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai
VoordelDonk ong., Asten

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawai ivm nieuwbouw woning - VoordelDonk, Asten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
	6	0	12:17, 11 jan 2017	-3	2	Bergweg	Bergweg	Polylijn	181410,80	379252,39	181155,35	379112,18
	7	0	12:19, 11 jan 2017	-5	2	Leverkruid	Leverkruid	Polylijn	181110,37	379284,26	181153,83	379486,04
	8	0	12:38, 11 jan 2017	-7	2	Berkelaar	Berkelaar	Polylijn	181164,03	379275,19	181237,00	379148,47
VoordelDonk	5	1	12:39, 11 jan 2017	-1	2	VoordelDnk	VoordelDonk	Polylijn	181403,62	379260,20	181063,23	379281,12

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Voordeldonk ong., Asten

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Voordeldonk, Asten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	9	306,75	306,75
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	6	208,25	208,25
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	4	173,54	173,54
Voordeldonk	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	8	341,92	341,92

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Voordeldonk ong., Asten

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Voordeldonk, Asten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))
Voordeldonk	26,59	52,84	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--
	35,38	46,84	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--
	38,01	70,49	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--
	16,12	89,37	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Voordeldonk ong., Asten

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Voordeldonk, Asten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	500,00	6,59	3,99
	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1000,00	6,59	3,99
	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	200,00	6,59	3,99
Voordeldonk	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False	2375,00	6,59	3,99

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Voordeldonk ong., Asten

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Voordeldonk, Asten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)
	0,61	--	--	--	--	--	91,00	95,70	90,20	--	8,10	4,00	8,70	--	0,90	0,30	1,10	--	--	--
	0,61	--	--	--	--	--	91,00	95,70	90,20	--	8,10	4,00	8,70	--	0,90	0,30	1,10	--	--	--
	0,61	--	--	--	--	--	97,00	100,00	100,00	--	2,00	--	--	--	1,00	--	--	--	--	--
Voordeldonk	0,61	--	--	--	--	--	91,00	95,70	90,20	--	8,10	4,00	8,70	--	0,90	0,30	1,10	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
VoordelDonk ong., Asten

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - VoordelDonk, Asten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
	--	--	29,98	19,09	2,75	--	2,67	0,80	0,27	--	0,30	0,06	0,03	--	79,37	84,31
	--	--	59,97	38,18	5,50	--	5,34	1,60	0,53	--	0,59	0,12	0,07	--	75,06	79,58
	--	--	12,78	7,98	1,22	--	0,26	--	--	--	0,13	--	--	--	73,26	77,81
VoordelDonk	--	--	142,43	90,69	13,07	--	12,68	3,79	1,26	--	1,41	0,28	0,16	--	77,71	85,32

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Voordeldonk ong., Asten

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Voordeldonk, Asten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
	93,38	90,08	93,20	86,98	81,94	78,11	98,04	75,58	80,06	88,32	87,09	90,49	83,93	78,81
	89,52	89,10	94,24	91,69	85,15	80,27	98,06	71,30	75,36	84,47	86,13	91,55	88,68	82,05
	85,35	85,42	88,70	82,02	76,92	70,98	92,39	69,32	72,72	75,98	82,33	86,02	79,03	73,80
Voordeldonk	92,35	96,14	102,17	98,89	92,17	83,28	105,09	74,30	81,53	87,95	93,13	99,71	96,30	89,54

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Voordeldonk ong., Asten

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Voordeldonk, Asten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
	73,45	94,46	69,27	74,27	83,39	79,90	82,96	76,79	71,76	68,11	87,91	--	--	--
	75,62	94,92	64,95	69,53	79,53	78,92	84,00	81,50	74,97	70,26	87,88	--	--	--
	64,43	88,72	61,17	64,57	67,83	74,18	77,87	70,88	65,65	56,27	80,57	--	--	--
Voordeldonk	79,80	102,42	67,57	75,22	82,31	85,96	91,89	88,63	81,92	73,14	94,85	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Voordeldonk ong., Asten

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaa ivm nieuwbouw woning - Voordeldonk, Asten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Groep	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--
Voordeldonk	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Voordeldonk ong., Asten

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Voordeldonk, Asten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B
	39	0	12:38, 11 jan 2017	-9	3	W1	Voorgevel	Punt	181228,73	379296,67	0,00	Relatief	1,50	5,00
	40	0	12:38, 11 jan 2017	-15	3	W2	Linker zijgevel	Punt	181222,81	379299,66	0,00	Relatief	1,50	5,00
	41	0	12:38, 11 jan 2017	-21	3	W3	Rechter zijgevel	Punt	181235,23	379299,52	0,00	Relatief	1,50	5,00
	42	0	12:39, 11 jan 2017	-27	3	W4	Achtergevel	Punt	181226,97	379309,78	0,00	Relatief	1,50	5,00
	43	0	20:10, 20 apr 2017	-33	1	W5	Achtertuint	Punt	181227,03	379320,76	0,00	Relatief	1,50	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Voordeltonk ong., Asten

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Voordeltonk, Asten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	--	--	--	--	Nee

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai
Voordeldonk ong., Asten

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawai ivm nieuwbouw woning - Voordeldonk, Asten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
	1	0	11:59, 11 jan 2017	Voordeldon	Voordeldonk	Polygoon	181399,56	379265,19	17	697,30	2689,54
	2	0	11:59, 11 jan 2017	Leverkruid	Leverkruid	Polygoon	181117,94	379284,78	11	450,25	2755,35
	3	0	12:38, 11 jan 2017	Berkelaar	Berkelaar	Polygoon	181159,10	379274,00	10	423,88	2359,09
	4	0	12:01, 11 jan 2017	Bergweg	Bergweg	Polygoon	181406,09	379255,83	17	637,75	2609,79

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Voordeldonk ong., Asten

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Voordeldonk, Asten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Bf
	9,16	76,68	0,00
	12,14	67,17	0,00
	9,41	79,13	0,00
	8,65	56,31	0,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Voordeldonk ong., Asten

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaa ivm nieuwbouw woning - Voordeldonk, Asten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
	10	0	12:28, 11 jan 2017	Woning-N	Nieuwe woning	Polygoon	181235,17	379296,53	8,00	8,00	0,00	Relatief
	11	0	12:28, 11 jan 2017	Woning2	Voordeldonk 49	Polygoon	181244,91	379307,98	8,00	8,00	0,00	Relatief
	12	0	12:29, 11 jan 2017	Woning3	Voordeldonk 51	Polygoon	181264,71	379306,52	8,00	8,00	0,00	Relatief
	13	0	12:29, 11 jan 2017	Woning4	Voordeldonk 53	Polygoon	181283,85	379312,92	8,00	8,00	0,00	Relatief
	14	0	12:29, 11 jan 2017	Woning5	Voordeldonk 55	Polygoon	181322,52	379301,44	8,00	8,00	0,00	Relatief
	15	0	12:30, 11 jan 2017	Woning6	Voordeldonk 47a	Polygoon	181205,35	379309,00	8,00	8,00	0,00	Relatief
	16	0	12:30, 11 jan 2017	Woning7	Voordeldonk 47	Polygoon	181183,78	379308,97	8,00	8,00	0,00	Relatief
	17	0	12:30, 11 jan 2017	Woning8	Voordeldonk 39-45	Polygoon	181152,31	379304,64	8,00	8,00	0,00	Relatief
	18	0	12:32, 11 jan 2017	Woning9	Voordeldonk 31-37 / Leverkruid 2-8	Polygoon	181129,50	379318,75	8,00	8,00	0,00	Relatief
	19	0	12:31, 11 jan 2017	Woning10	Leverkruid 10-14	Polygoon	181124,91	379341,16	8,00	8,00	0,00	Relatief
	20	0	12:32, 11 jan 2017	Woning11	Leverkruid 1-5	Polygoon	181096,59	379336,52	8,00	8,00	0,00	Relatief
	21	0	12:32, 11 jan 2017	Woning12	Voordeldonk 29	Polygoon	181088,03	379306,46	8,00	8,00	0,00	Relatief
	22	0	12:33, 11 jan 2017	Woning13	Voordeldonk 62b	Polygoon	181347,76	379257,61	8,00	8,00	0,00	Relatief
	23	0	12:33, 11 jan 2017	Woning14	Voordeldonk 62a	Polygoon	181329,30	379259,14	8,00	8,00	0,00	Relatief
	24	0	12:33, 11 jan 2017	Woning15	Voordeldonk 62	Polygoon	181297,39	379259,77	8,00	8,00	0,00	Relatief
	25	0	12:33, 11 jan 2017	Woning16	Voordeldonk 60	Polygoon	181279,92	379260,15	8,00	8,00	0,00	Relatief
	26	0	12:33, 11 jan 2017	Woning17	Voordeldonk 56-58	Polygoon	181252,92	379262,98	8,00	8,00	0,00	Relatief
	27	0	12:34, 11 jan 2017	Woning18	Voordeldonk 54	Polygoon	181241,76	379267,19	8,00	8,00	0,00	Relatief
	28	0	12:34, 11 jan 2017	Woning19	Voordeldonk 50-52	Polygoon	181237,13	379267,34	8,00	8,00	0,00	Relatief
	29	0	12:34, 11 jan 2017	Woning20	Voordeldonk 48	Polygoon	181202,12	379265,86	8,00	8,00	0,00	Relatief
	30	0	12:34, 11 jan 2017	Woning21	Voordeldonk 46	Polygoon	181190,00	379266,16	8,00	8,00	0,00	Relatief
	31	0	12:34, 11 jan 2017	Woning22	Voordeldonk 44	Polygoon	181174,88	379264,18	8,00	8,00	0,00	Relatief
	32	0	12:36, 11 jan 2017	Woning23	Berkelaar 2-8	Polygoon	181150,02	379269,12	8,00	8,00	0,00	Relatief
	33	0	12:36, 11 jan 2017	Woning24	Bergweg 59	Polygoon	181294,99	379187,58	8,00	8,00	0,00	Relatief
	34	0	12:37, 11 jan 2017	Woning25	Bergweg 57	Polygoon	181288,09	379186,86	8,00	8,00	0,00	Relatief
	35	0	12:37, 11 jan 2017	Woning26	Bergweg 55	Polygoon	181264,58	379174,46	8,00	8,00	0,00	Relatief
	36	0	12:37, 11 jan 2017	Woning27	Bergweg 35	Polygoon	181241,85	379158,75	8,00	8,00	0,00	Relatief
	37	0	12:37, 11 jan 2017	Woning28	Bergweg 53	Polygoon	181213,55	379155,91	8,00	8,00	0,00	Relatief
	38	0	12:38, 11 jan 2017	Woning29	Bergweg 51a	Polygoon	181186,92	379154,21	8,00	8,00	0,00	Relatief

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Voordeldonk ong., Asten

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Voordeldonk, Asten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
	4	49,97	155,80	11,99	12,84	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	6	39,55	74,57	3,93	11,80	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7	43,44	112,63	0,50	11,33	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	12	69,77	140,84	0,32	15,24	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	6	38,76	71,21	2,98	11,31	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	12	48,49	121,35	1,14	11,42	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8	57,95	147,75	4,12	11,01	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	12	70,88	236,80	0,56	24,32	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	26	98,44	306,23	0,67	9,71	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	10	57,85	179,25	0,59	18,38	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	19	90,62	267,06	1,60	10,06	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	10	45,00	94,51	1,48	7,30	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8	38,15	84,33	0,90	9,70	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	6	48,30	98,59	4,75	14,10	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	39,60	95,35	8,26	11,53	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	39,67	95,74	8,30	11,54	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	12	67,11	152,91	1,52	9,11	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	6	37,32	76,14	1,98	9,72	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	12	65,89	147,92	1,50	8,60	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4	34,64	74,86	8,29	9,03	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	10	44,21	96,61	0,49	8,12	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	6	46,69	114,70	2,99	12,35	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	16	110,63	386,48	1,13	15,73	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	11	45,74	99,96	0,92	14,41	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	12	62,43	149,59	0,85	14,82	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8	45,72	98,10	3,19	9,77	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8	43,10	94,69	2,13	12,05	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	6	42,04	77,02	3,71	13,02	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	14	60,55	149,22	0,48	9,61	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa Voordeldonk ong., Asten

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Voordeldonk, Asten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage 3 : Resultaten wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
Model: Planjaar 2027
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	1,50	55,6	52,9	45,3	56,0
W1_B	Voorgevel	5,00	56,4	53,8	46,2	56,9
W1_C	Voorgevel	7,50	56,4	53,8	46,2	56,8
W2_A	Linker zijgevel	1,50	51,6	49,0	41,3	52,0
W2_B	Linker zijgevel	5,00	52,6	50,0	42,4	53,1
W2_C	Linker zijgevel	7,50	52,7	50,0	42,4	53,1
W3_A	Rechter zijgevel	1,50	51,1	48,5	40,9	51,6
W3_B	Rechter zijgevel	5,00	52,3	49,7	42,0	52,7
W3_C	Rechter zijgevel	7,50	52,4	49,7	42,1	52,8
W4_A	Achtergevel	1,50	30,7	27,7	20,5	31,1
W4_B	Achtergevel	5,00	31,8	28,7	21,6	32,1
W4_C	Achtergevel	7,50	32,5	29,4	22,3	32,8
W5_A	Achtertuin	1,50	41,6	38,9	31,4	42,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Planjaar 2027
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Voordeldonk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	1,50	50,5	47,9	40,3	51,0
W1_B	Voorgevel	5,00	51,4	48,8	41,2	51,8
W1_C	Voorgevel	7,50	51,4	48,7	41,1	51,8
W2_A	Linker zijgevel	1,50	46,6	43,9	36,3	47,0
W2_B	Linker zijgevel	5,00	47,6	45,0	37,4	48,0
W2_C	Linker zijgevel	7,50	47,6	45,0	37,4	48,0
W3_A	Rechter zijgevel	1,50	46,1	43,5	35,9	46,5
W3_B	Rechter zijgevel	5,00	47,3	44,7	37,0	47,7
W3_C	Rechter zijgevel	7,50	47,4	44,7	37,1	47,8
W4_A	Achtergevel	1,50	7,6	4,7	-2,6	8,0
W4_B	Achtergevel	5,00	11,3	8,5	1,1	11,7
W4_C	Achtergevel	7,50	13,0	10,3	2,8	13,4
W5_A	Achtertuint	1,50	36,0	33,4	25,7	36,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 : Verkeersgegevens gemeente Asten

Werkdag

Tijd	Klassen Lengte (m)	Totaal											Fout
		< 2,1		2,1 - 5,3		5,3 - 11,2		> 11,2					
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.	
Tot. 0-24		40	2,1	1.678	89,6	140	7,5	15	0,8	1.873	100,0	100,0	459
Tot. 0-7		1	1,4	61	87,1	7	10,0	1	1,4	70	100,0	3,7	29
Tot. 7-19		31	2,1	1.318	88,9	120	8,1	13	0,9	1.482	100,0	79,1	341
Tot. 19-24		8	2,5	300	93,2	13	4,0	1	0,3	322	100,0	17,2	89
Tot. 23-7		1	1,1	82	89,1	8	8,7	1	1,1	92	100,0	4,9	37

Weekenddag

Tijd	Klassen											Totaal	Fout		
	Lengte (m)	< 2,1		2,1 - 5,3		5,3 - 11,2		> 11,2							
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.			
Tot. 0-24			75	5,1	1.324	90,7	59	4,0	2	0,1	1.460	100,0	100,0	368	
Tot. 0-7			2	3,5	52	91,2	2	3,5	1	1,8	57	100,0	3,9	28	
Tot. 7-19			68	5,7	1.060	89,6	54	4,6	1	0,1	1.183	100,0	81,0	278	
Tot. 19-24				5	2,3	212	96,8	2	0,9	0	0,0	219	100,0	15,0	62
Tot. 23-7				2	2,3	82	94,3	2	2,3	1	1,1	87	100,0	6,0	40

Weekdag

Tijd	Klassen Lengte (m)	< 2,1		2,1 - 5,3		5,3 - 11,2		> 11,2		Totaal			Fout	
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.		
Tot. 0-24		50		2,8	1.577	89,9	117	6,7	11	0,6	1.755	100,0	100,0	433
Tot. 0-7		1		1,5	58	87,9	6	9,1	1	1,5	66	100,0	3,8	29
Tot. 7-19		41		2,9	1.245	89,1	101	7,2	10	0,7	1.397	100,0	79,6	323
Tot. 19-24		7		2,4	274	93,8	10	3,4	1	0,3	292	100,0	16,6	81
Tot. 23-7		2		2,2	82	90,1	6	6,6	1	1,1	91	100,0	5,2	38

Snelheden

Tijd	Klassen Snelheid (km/u)	%>=50	V15	V50	V85	Gem.
Tot. 0-24		58	42,0	52	62	52
Tot. 0-7		70	43,0	56	68	56
Tot. 7-19		56	41,0	51	61	52
Tot. 19-24		63	43,0	53	64	53
Tot. 23-7		68	43,0	55	67	55

Bijlage 2:
Bodemonderzoek

Verkennd Bodemonderzoek

Peelkesakker
Asten

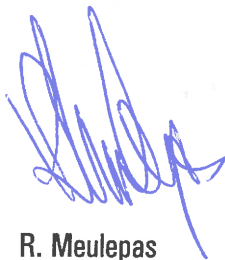
rapport 2899R002

datum: 24 juni 2013
opdrachtgever: Mevrouw A. Hoefnagels,
Ommelsveld 1,
5721 VT Asten.



Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en / of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van Archimil BV. Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Eindhoven, onder nummer 17159750.

VERANTWOORDING



R. Meulepas
Adviseur



Ing. B. van den Bosch
Teamleider

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'circulaire bodemsanering 2009' en het 'besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan de Peelkesakker te Asten is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Asten	
Adres	Peelkesakker/Voordeldonk 49 te Asten	
Kadastraal	Sectie: N	Nrs: 1811, 1810, 1749, 1748
Coördinaten	X: 181,264	Y: 379,308
Oppervlakte locatie	4679 m ²	
Oppervlakte onderzoekslocatie	4679 m ²	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens kan de locatie vooralsnog als niet-verdacht worden beschouwd. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740.

Uit het onderzoek volgt dat De grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) is plaatselijk (zeer) licht verontreinigd met PCB's. De grond uit de onderlaag (0,5-2 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. De ondergrond en het grondwater op de plaats waar tot 1968 mogelijk een ondergrondse tank voor huisbrandolie heeft gelegen is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium.

Ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan aan- of verkoop van of eventuele bouwactiviteiten op de onderzochte locatie.

De lichte verontreinigingen in de bovengrond en het grondwater vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.

Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drinken van dieren.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1	INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
2	VOORONDERZOEK.....	3
2.1	GEOGRAFISCHE GEGEVENS.....	3
2.2	HUIDIG BODEMGEBRUIK	4
2.3	VOORMALIG BODEMGEBRUIK.....	4
2.4	BODEMONDERZOEKEN	5
2.5	TOEKOMSTIG GEBRUIK.....	5
2.6	BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE	6
2.7	ALGEHELE BODEMKWALITEIT.....	6
2.8	CONCLUSIE VOORONDERZOEK.....	6
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	7
3.1	OPZET BODEMONDERZOEK.....	7
3.2	ANALYSEPAKKETTEN.....	7
3.3	UITVOERING BODEMONDERZOEK	8
4	WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE	9
5	RESULTATEN.....	11
5.1	VELDWERK GROND	11
5.2	AANPASSING ONDERZOEKSOPZET	11
5.3	VELDWERK GRONDWATER.....	11
5.4	ANALYSERESULTATEN	11
5.4.1	Grondmengmonsters	11
5.4.2	Grondwatermonsters	12
5.5	BESLUIT BODEMKWALITEIT	12
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
	TABELLEN.....	15
	Bijlage 1.....	overzichtstekening
	Bijlage 2.....	vooronderzoek
	Bijlage 3.....	locatie en boringen
	Bijlage 4.....	boorstaten
	Bijlage 5.....	analyseresultaten
	Bijlage 6.....	referenties

1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de voorgenomen verkoop en ontwikkeling van een perceel aan de Peelkesakker/Voordeldonk te Asten is door Gerry Kanters Makelaardij namens de verkopers schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein. Voor de milieuhygiënische verklaring kan dit onderzoek *dienen als bewijs* voor de kwaliteit van de ontvangende bodem (Regeling bodemkwaliteit artikel 4.3.4) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5740 [1] conform de BRL2000 met bijhorende protocollen van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodemonderzoek [3]. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket of op eventueel verdachte componenten. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009 [8].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten besproken zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was mevrouw G. Kanters.



Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op het standaardniveau, conform NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Hiervoor worden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek goed voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.1 Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Asten	
Adres	Peelkesakker/Voordeldonk 49 te Asten	
Kadastraal	Sectie: N	Nrs: 1811, 1810, 1749, 1748
Coördinaten	X: 181,264	Y: 379,308
Oppervlakte locatie	4679 m ²	
Oppervlakte onderzoekslocatie	4679 m ²	

Op de onderzoekslocatie is er voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer en/of Wet Bodembescherming en/of andere milieuregelgeving.

2.2 Huidig bodemgebruik

Ten tijde van het onderzoek was de locatie in gebruik als leegstaand woonhuis met siertuin en schuurtje. Achter het woonhuis ligt een weiland waar de laatste jaren paarden gestaan hebben. De locatie is voor zover bekend niet opgehoogd met bodemvreemd materiaal zoals slakken of sintels.



2.3 Voormalig bodemgebruik

Tussen de woonhuizen 49 en 51 lag in het verleden een zandpad naar de noordelijk gelegen akkers. Volgens opgave van de voormalig eigenaar (inmiddels overleden) is deze nooit verhard geweest. Ook een locatie-inspectie wees hierop, nergens waren groeiachterstanden zichtbaar.

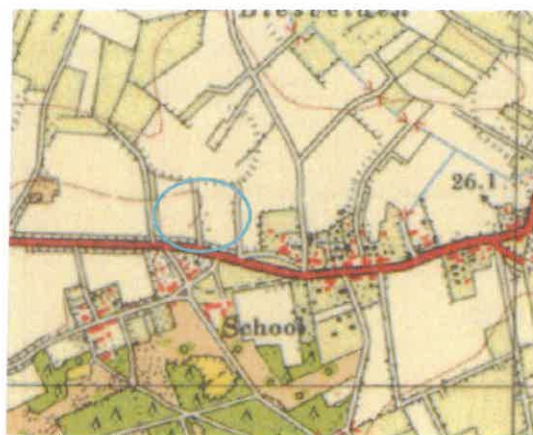


Plaats voormalig zandpad

Wel heeft achter de woning mogelijk een ondergrondse HBO-tank gelegen. Deze zou omstreeks 1968, bij de aanleg van de aardgasleiding gesaneerd zijn door deze te verwijderen. Hierbij zijn voor zover bekend (opgaaf eigenaar in 2004) geen verontreinigingen aangetroffen. De plaats van de tank staat weergegeven op de tekening in bijlage.



kaart 1936



kaart 1958

2.4 Bodemonderzoeken

In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn in het verleden een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd.

In 1990 is door Oranjewoud een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd op het circa 70 hectare grote terrein noordelijk van de onderzoekslocatie. De resultaten hiervan zijn vastgelegd in rapport 5623-45839, Oranjewoud, d.d. januari 1991. Een deel van het onderzochte terrein is begin tot medio jaren 80 opgehoogd met rioolslib. Hierbij is vastgesteld dat met name in de nabijheid van het noordelijk gelegen depot (ca 700 meter ten noorden van de onderzoekslocatie) en in de nabijheid van de Koestraat (circa 450 meter ten oosten van de locatie) verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater voorkomen. Ook zijn destijds plaatselijk licht verhoogde gehalten aan tolueen in het grondwater aangetroffen zonder duidelijke bron. Na dit onderzoek is ten noorden van de locatie een woonwijk opgericht.

Door Tritium is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het noordoostelijk gelegen terrein. De resultaten hiervan zijn vastgelegd in rapport 0406/063/MvdH. Op dit terrein, waar in het verleden een schuur/stal heeft gestaan, zal in de nabije toekomst een woonhuis gebouwd worden. In de grond zijn bij dit onderzoek geen verontreinigingen aangetroffen, in het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met cadmium en zink.

2.5 Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een herontwikkeling plaatsvinden.

2.6 Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 25 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in tabel A.

Tabel A: opbouw ondergrond.

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologische samenstelling
0 – 18	deklaag	Nuenengroep, Holoceen	Matig grof tot uiterst fijn zand, leemlagen
18 - 68	eerste watervoerend pakket	Formatie van Veghel, Sterksel	Matig grof tot matig fijn zand
68 - 98	scheidende laag	Formatie van Kedichem	Matig grof tot uiterst fijn zand, slibhoudend

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 3 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noord-westelijk gericht. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [6].

2.7 Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Asten maakt geen gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan. De gemeente maakt gebruik van een goedgekeurde bodemfunctieklassenkaart. Hierin heeft de locatie de functie niet ingedeeld (Achtergrondwaarden) toegekend gekregen.

In Asten en omgeving worden in het grondwater veelvuldig verontreinigingen met zware metalen (met name zink) aangetroffen. Deze zijn veelal veroorzaakt door in het verleden toegepaste verhardingsmaterialen. Ook worden in grond van van oudsher bebouwde gebieden veelvuldig lichte verontreinigingen met PAK's, zware metalen en minerale olie aangetroffen. De aanwezigheid van PAK's en zware metalen is te wijten aan verontreinigingen met puin, verhardingsmaterialen, steenkool, afval, etc. welke in het verleden in de bodem zijn gebracht. Het betreft hier over het algemeen diffuse verontreinigingen ten gevolge van deze stedelijke ophooglagen, welke niet tot een of meerdere puntbronnen te herleiden zijn. Dit blijkt tevens uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Asten.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Op basis van bovenstaande gegevens kan de locatie vooralsnog als worden beschouwd. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie ONV uit NEN 5740. Wel is ervoor gekozen extra aandacht te besteden ter plaatse van de mogelijke voormalige ondergrondse tank. In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Opzet bodemonderzoek

Per te onderscheiden terreindeel wordt onderstaand aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Monsters worden genomen per 50 cm bodemlaag of per te onderscheiden bodemlaag afzonderlijk.

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters.		
Boring tot 0,5 m	En boring tot grondwater ¹⁾	En boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
9	2	1	2	1	1
1) Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.					

Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk worden tot de freatische grondwaterspiegel representatieve monsters genomen. De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon. De peilbuis is achter de woning geplaatst op de plaats waar in het verleden mogelijk een ondergrondse HBO-tank gelegen zou hebben.

3.2 Analysepakketten

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond: standaardpakket grond:

Droge stof, Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale Olie (GC) (C10 - C40), PAK (10 VROM), PCB (7)

Grondwater: standaardpakket grondwater:

Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN), Styreen, VOCI (11), Vinylchloride, 1,1 Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropaan, 1,2-Dichloorpropaan, 1,3-Dichloorpropaan, Bromoform

Ter bepaling van de achtergrond- en interventiewaarden wordt één representatief grondmengmonster onderzocht op het gehalte aan lutum en organisch stof.

3.3 Uitvoering bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4]. De activiteiten bestaan uit:

1. het verrichten van de boringen en
2. het plaatsen van de peilbuis;
3. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
4. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen worden voor zover mogelijk met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik wordt gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameters van 6 tot 12 cm. Er wordt voor zover mogelijk geen werkwater gebruikt. Na elke boring wordt het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuis wordt geboord tot circa 1,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte wordt omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind. Het niet-geperforeerde gedeelte wordt met de oorspronkelijke grond omstort. Het boorgat wordt afgedicht met een laag zwelklei van ca. 30 cm.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters worden uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4].



4 WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire bodemsanering 2009. Deze circulaire definieert streefwaarden, achtergrondwaarden, interventiewaarden en tussenwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- de **Achtergrondwaarde** (grond) of **Streefwaarde** (grondwater) geeft het niveau aan waarbij, volgens de huidige inzichten, sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In geval er curatief gehandeld moet worden, geeft deze waarde het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen;
- de **interventiewaarde (I)** geeft het niveau aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Bij gehalten boven deze waarde is normaliter sprake van een ernstige verontreiniging en zal moeten worden bekeken of sanering urgent is;
- de **tussenwaarde** ($T = [S + I] / 2$) bevindt zich op de helft tussen de streef- en interventiewaarde. Boven deze waarde is in ieder geval, en onder deze waarde afhankelijk van bepaalde factoren zoals bodemtype, een nader onderzoek gewenst.

Deze waarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum = 25% en humus = 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd** concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Specifiek voor verontreinigingen met zware metalen ten gevolge van zinkassen in projectgebied de Kempen zijn in de regeling uniforme saneringen terugsaneerwaarden vastgesteld voor wonen met moestuin (ABdK-M) en wonen met siertuin (ABdK-S). Deze normen zijn verruimd ten opzichte van de algemene terugsaneerwaarden zoals deze eerder in de bodemgebruikswaarden waren vastgelegd en die sinds 1 oktober 2008 zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW), maximale waarden voor wonen (MWW) en maximale waarden voor industrie (MWI) uit het besluit bodemkwaliteit.

Baggermonsters worden daarnaast getoetst aan de kwaliteitsklassen voor bagger uit de regeling bodemkwaliteit. Hierbij wordt bagger die de achtergrondwaarden overschrijdt maar waarvan de concentraties onder de interventiewaarde liggen ingedeeld in twee kwaliteitsklassen:

Kwaliteitsklasse A:

Wanneer de bagger/grond wordt toegepast op of in de bodem onder oppervlaktewater dan wordt deze ingedeeld in kwaliteitsklasse A indien de samenstelling de achtergrondwaarde overschrijdt en de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A niet overschrijdt. De Maximale Waarden voor klasse A zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken.

Kwaliteitsklasse B:

Wanneer de bagger/grond wordt toegepast op of in de bodem onder oppervlaktewater dan wordt deze ingedeeld in kwaliteitsklasse B indien de samenstelling de kwaliteitsklasse A overschrijdt maar onder de interventiewaarde blijft.

Daarnaast is een speciale toetsing opgenomen voor baggerspecie waarbij het voornemen tot verspreiding bestaat. De maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel is een groot aantal stoffen gebaseerd op een "som"norm de msPAF (meer-soorten potentieel aangetaste fractie). Voor metalen en organische verbindingen zijn aparte msPAF grenzen uitgedrukt in %. Voor een aantal verbindingen waar geen PAF voor is afgeleid is geldt als maximale waarde een "normale" normwaarde op basis van standaard bodem (Barium, Kobalt, Molybdeen, Minerale Olie).

Cadmium is wel onderdeel van de msPAF metalen maar heeft als extra grens een normale normwaarde op basis van standaardbodem. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarden zijn opgenomen gelden voor verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel de Achtergrondwaarden inclusief de toetsingregels (bijlage B tabel 1, regeling Bodemkwaliteit).

5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk grond

De grondmonsters zijn op 7 juni 2013 genomen door de heer Heesakkers (erkend monsternemer VKB 2001). Voor een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen. In de bovengrond zijn plaatselijk plantenresten en enig grind aangetroffen.

Zintuiglijk zijn geen bijmengingen met asbest aangetroffen in of op de bodem, er is echter geen onderzoek conform NEN5707 uitgevoerd.

5.2 Aanpassing onderzoeksopzet

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is er geen noodzaak tot aanpassing van de geplande onderzoeksopzet gebleken.

5.3 Veldwerk grondwater

De peilbuis is op 7 juni 2013 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 14 juni 2013 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer Heesakkers (erkend monsternemer VKB 2002). De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

Peilbuis nr.	Filterstelling (m-mv)	Datum	Gw-stand (m-mv)	pH	Ec (μ S/cm)	Opmerkingen
101	5.20-6.20	14-06-2013	4.50	4.97	164	geen

5.4 Analyseresultaten

De resultaten van de analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 5.

5.4.1 Grondmengmonsters

Zintuiglijk zijn bij boring 101 geen verontreinigingen aangetroffen. Ter verificatie is de bodemlaag van 130 tot 230 cm-mv onderzocht op het gehalte aan minerale olie en vluchtige aromaten. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Van de monsters van de bovengrond van het resterende terrein zijn twee mengmonsters samengesteld en onderzocht. De bovengrond van het weiland blijkt (mengmonster bg1) zeer licht verontreinigd te zijn met PCB's, vermoedelijk ten gevolge van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in het verleden.

De bovengrond rond de woning (mengmonster bg2) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. Ook de ondergrond (mengmonster og1) is niet onderzocht met één van de componenten waarop is onderzocht.

5.4.2 Grondwatermonsters

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met cadmium, vermoedelijk is hier sprake van een verhoogd achtergrondgehalte. Nader onderzoek en/of sanerende maatregelen achten wij niet noodzakelijk.

5.5 Besluit Bodemkwaliteit

Sinds 1 juli 2008 is het besluit bodemkwaliteit van kracht voor het toepassen van grond. Deze wetgeving vervangt het eerdere bouwstoffenbesluit. In de regeling bodemkwaliteit wordt zowel in de ontvangende bodem als toe te passen grond ingedeeld in achtergrondwaarden, maximale waarden voor wonen en maximale waarden voor industrie. Op basis van de resultaten van dit onderzoek voldoet de bodem aan de achtergrondwaarden. Eventueel vrijkomende grond voldoet indicatief (er heeft geen partijkeuring conform VKB-protocol 1001 plaatsgevonden) aan de achtergrondwaarden.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Peelkesakker te Asten.

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. De grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) is plaatselijk (zeer) licht verontreinigd met PCB's.
2. De grond uit de onderlaag (0,5-2 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
3. De ondergrond en het grondwater op de plaats waar tot 1968 mogelijk een ondergrondse tank voor huisbrandolie heeft gelegen is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten.
4. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium.
5. De hypothese niet-verdachte locatie kan, voor de ondergrond, worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.
6. De hypothese niet-verdachte locatie dient, voor de bovengrond en het grondwater, formeel te worden verworpen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan aan- of verkoop van of eventuele bouwactiviteiten op de onderzochte locatie.
2. De lichte verontreinigingen in de bovengrond en het grondwater vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.
3. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drinken van dieren.
4. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

TABELLEN

Archimil BV voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.

Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Toetsing: S en I 2012 excl Barium

Projectnummer 2899R002
 Projectnaam VBO PEELKESAKKER
 Ordernummer
 Datum monstername 06-06-2013
 Monstername
 Certificaatnummer 2013072164
 Startdatum 07-06-2013
 Rapportagedatum 14-06-2013

Analyse	Eenheid	1		RG	AW	T	
Bodemtype correctie							
Organische stof vlgs gloeiverlies methode		2,1	#				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8	#				
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	91,5					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	15	-	49	54	160	260
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	-	0,35	0,35	4	7,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	-	4,3	4,6	32	59
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	-	19	20	57	95
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,057	-	0,1	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,0	-	12	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	-	59	62	190	320
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,8					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	-	38	40	550	1100
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	0,0019					
PCB 153	mg/kg ds	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	0,0026					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0096	*	0,0049	0,0042	0,11	0,21
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,094					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,050					
Chryseen	mg/kg ds	0,081					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,053					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,061					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,068					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	-	1,1	1,5	21	40
Legenda							

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving
1	bg1 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 108 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50)
< streefwaarde/aw2000 of RG	- Analytico-nr
> streefwaarde/aw2000	* 7598054
> Tussenwaarde (T)	**
> Interventiewaarde (I)	***
Niet getoetst	
Rapportagegrens	RG

Toetsing: S en I 2012 excl Barium

Projectnummer 2899R002
 Projectnaam VBO PEELKESAKKER
 Ordernummer
 Datum monstername. 06-06-2013
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2013072164
 Startdatum 07-06-2013
 Rapportagedatum 14-06-2013

Analyse	Eenheid	2	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie						
Organische stof		2,1				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	91,8				
Organische stof	% (m/m) ds	2,1				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	15	-	49	54	160
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,17	-	0,35	0,35	4
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	-	4,3	4,6	32
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,7	-	19	20	57
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,092	-	0,1	0,11	13
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	-	1,5	1,5	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,0	-	12	13	25
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	-	32	32	190
Zink (Zn)	mg/kg ds	17	-	59	62	190
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,2				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	-	38	40	550
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0042	0,11
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	0,050				
Fenantheen	mg/kg ds	0,050				
Anthraceen	mg/kg ds	0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,055				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,050				
Chryseen	mg/kg ds	0,050				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	-	1,1	1,5	21
Legenda						

Nr. 2
 Monsteromschrijving
 bg2 101 (8-60) 105 (15-40) 106 (0-50) 107 (16-50) 109 (0-50)

< streefwaarde/aw2000 of RG - Analytico-nr
 > streefwaarde/aw2000 * 7598055
 > Tussenwaarde (T) **
 > Interventiewaarde (I) ***
 Niet getoetst
 Rapportagegrens RG

Toetsing: S en I 2012 excl Barium

Projectnummer 2899R002
 Projectnaam VBO PEELKESAKKER
 Ordernummer
 Datum monstername 06-06-2013
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2013072164
 Startdatum 07-06-2013
 Rapportagedatum 14-06-2013

Analyse	Eenheid	3	RG	AW	T	
Bodemtype correctie						
Organische stof		0,5				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,2				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	95,2				
Organische stof	% (m/m) ds	0,5				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,2				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	15	-	49	69	200 330
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,17	-	0,35	0,37	4,1 7,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	-	4,3	5,8	39 73
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,0	-	19	21	62 100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	-	0,1	0,11	13 26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	-	1,5	1,5	96 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,0	-	12	15	29 43
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	-	32	34	200 360
Zink (Zn)	mg/kg ds	17	-	59	69	210 350
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	-	38	38	520 1000
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,1 0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,050				
Anthraceen	mg/kg ds	0,050				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,050				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,050				
Chryseen	mg/kg ds	0,050				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,050				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,050				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,050				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,050				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21 40
Legenda						

Nr.	Monsteromschrijving
3	og rest 102 (95-145) 102 (145-195) 103 (85-100) 103 (100-150) 103 (150-200) 104 (170-210)
< streefwaarde/aw2000 of RG	- Analytici
> streefwaarde/aw2000	* 7598056
> Tussenwaarde (T)	**
> Interventiewaarde (I)	***
Niet getoetst	
Rapportagegrens	RG

Toetsing: S en I 2012 excl Barium

Projectnummer 2899R002
 Projectnaam VBO PEELKESAKKER
 Ordernummer
 Datum monsternam 06-06-2013
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2013072164
 Startdatum 07-06-2013
 Rapportagedatum 14-06-2013

Analyse	Eenheid	4		RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		0,5	#				
Korrelgrootte <2 µm (Lutum)		5,2	#				
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000							
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	91					
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38		38	38	520	1000
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	mg/kg ds	0,050	-	0,05	0,04	0,13	0,22
Tolueen	mg/kg ds	0,050	-	0,05	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,050	-	0,05	0,04	11	22
o-Xyleen	mg/kg ds	0,050					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	0,050					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	-	0,1	0,09	1,7	3,4
BTEX (som)	mg/kg ds	0,25					
Naftaleen	mg/kg ds	0,010					

Legenda

Nr. 4
 Monsteromschrijving
 og vml og-tank 101 (130-180) 101 (180-230)

< streefwaarde/aw2000 of RG - Analytico-nr
 > streefwaarde/aw2000 * 7598057
 > Tussenwaarde (T) **
 > Interventiewaarde (I) ***
 Niet getoetst
 Rapportagegrens RG

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 2899R002
 Projectnaam VBO PEELKESAKKER
 Ordernummer
 Datum monstername 14-06-2013
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2013075444
 Startdatum 14-06-2013
 Rapportagedatum 20-06-2013

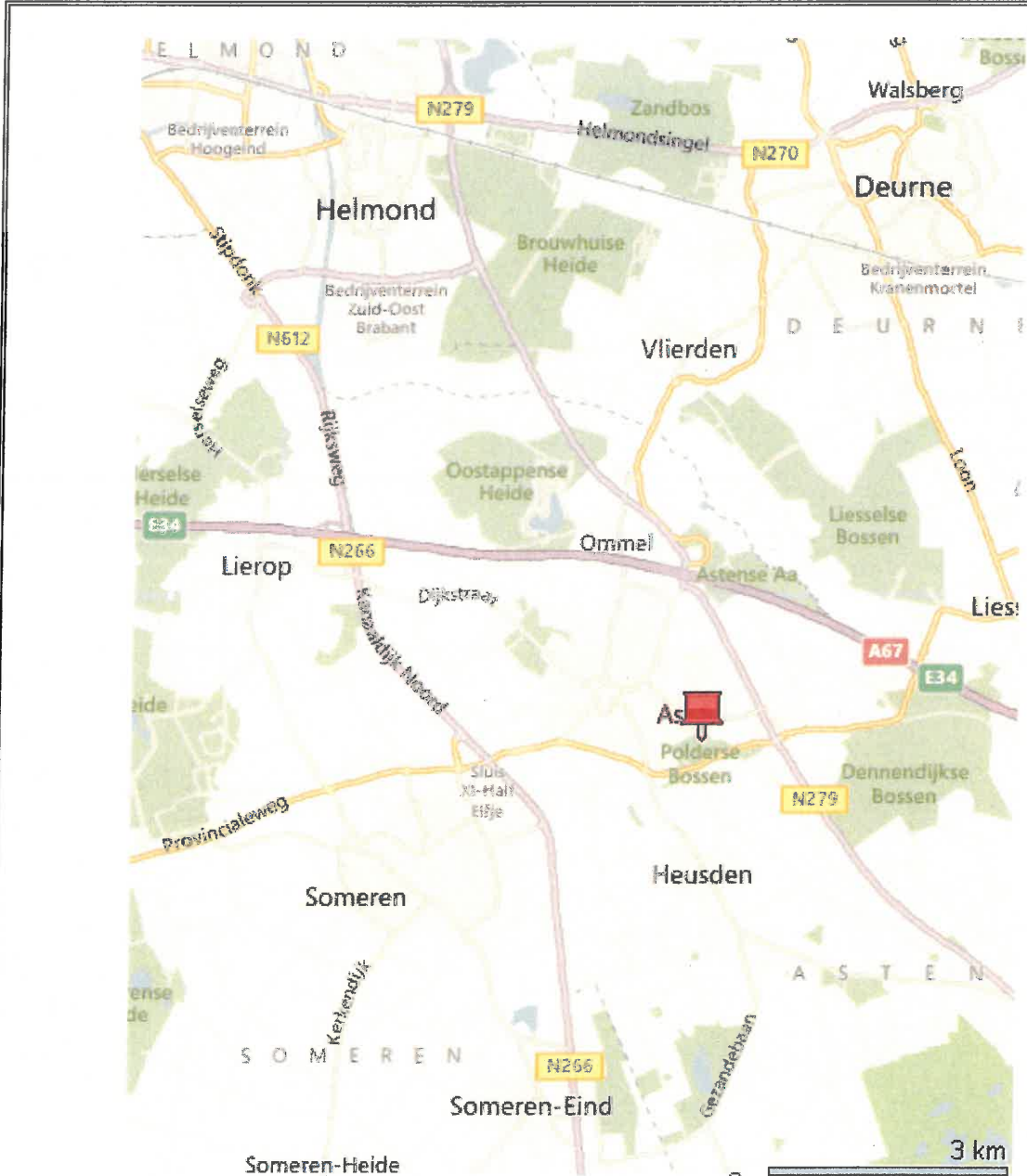
Analyse	Eenheid	1		RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	50	-	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	1,5	*	0,8	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	8,6	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,05	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,2	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	0,44	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,3	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1	-				
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,05	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-				
CKW (som)	µg/L	<3,2	-				
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,75	0,8	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600

Legenda

Nr. 1
 Monsteromschrijving 101-1-1 101 (620-520)

< streefwaarde/aw2000 of RG - Analytico-nr
 > streefwaarde/aw2000 * 7610525
 > Tussenwaarde (T) **
 > Interventiewaarde (I) ***
 Niet getoetst
 Rapportagegrens RG

BIJLAGEN



Archimil BV	OPDRACHTGEVER: 2899R002 Gerry Kanters Makelaardij	bijlage 1 overzichtstekening
	WERK: Verkennd bodemonderzoek aan de Peelkesakker te Asten	Microsoft Maps

Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)

<u>Instantie</u>	<u>Informatiebron</u>	<u>Informatie</u>
Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker	Geformuleerde opdracht (met kaartjes)	X
	Kadastrale kaarten en nummers	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	X
	Eigen bodemrapporten	X
	Foto's terrein/gebouwen	X
	Technische tekeningen/kaarten	X
	Specifieke bedrijfsarchieven	X
	Informatie voormalig/huidig/toekomstig gebruik.	X
Opdrachtnemer (ingenieursbureau)	Terreinbezoek/inspectie	X
	Foto's terrein/gebouwen	X
Bevoegd gezag Wbb (gemeente/provincie)	GLOBIS/GIS-databestand	X
	Wbb-bodemrapportenarchief	X
Provincie	Archief grondwatervergunningen	-
Milieudienst/gemeente	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	X
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	X
	Aanvullende eisen standaard stoffen-pakket	X
	Informatie van milieu-ambtenaren	X
	Archief ondergrondse tanks	X
Gemeentelijke diensten	Archief bestemmingsplannen	-
	Bouwarchief	X
	Geo/Civieltechnisch archief	-
	Fotoarchief	-
Gemeentearchief	Oude luchtfoto's en andere foto's	X
	Topografische kaarten	X
	Zaken/verpondingsregisters	-
	Oude adres- en telefoonboeken	-
	Historische publicaties	X
Kadaster	Kadastrale kaarten en nummers.	X
	KLIC-melding	-
Topografische dienst	Stereoscopische luchtfoto's	-
	Andere luchtfoto's	X
Water-/Zuiveringsschap	Technische archieven	-
TNO	Geodatabestand (DINO)	-
	Geohydrologische archieven	X

24 juni 2013

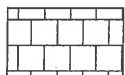
rapportnummer: 2899R002

bijlage 3
locatie en boringen

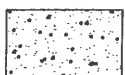
Legenda overzichtstekening



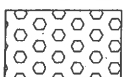
klinkers



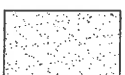
tegels



beton



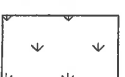
grind



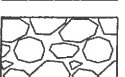
braakliggend



asfalt



gras/siertuin



puin verharding



boring en peilbuis



boring tot 200cm - m.v.



boring tot 100 cm -m.v.



boring tot 50 cm -m.v.



boring nader onderzoek



boring vorig onderzoek



punt waterinfiltratie



asbest op maaiveld

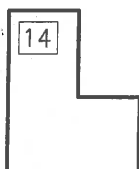
————— perceelsgrens

----- onderzoekslocatie
vooronderzoek

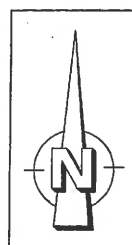
----- onderzoekslocatie bodemonderzoek

----- toekomstige bebouwing

(H 1220) kadastrale aanduiding:
H = sectie
1220 = perceel nummer



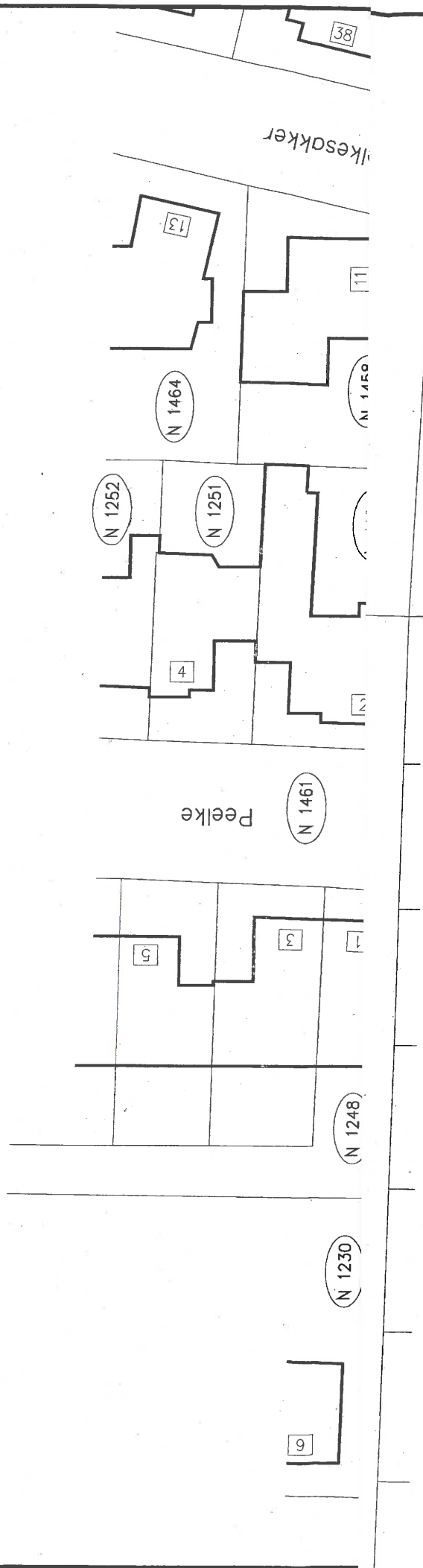
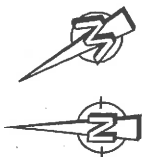
bebouwing + huisnummer



noordpijl



grondwater



VERSIE WIJZIGING

archimil

ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS

ARCHIMIL

POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. 0493-671818 FAX. 0493-671800
EMAIL: INFO@ARCHIMIL.NL

OPDRACHTGEVER:

Gerry Kanter Makelaardij

PROJECT:

Verkennd bodemonderzoek

Voordelondk 49/ Peelkesakker, te Asten

OMSCHRIJVING:

Werktekening

GET.: PH

GEZ.:

PROJECTLEIDER

B. vd. Bosch

WERKNR.:

2899R002

DATUM:

12-06-2013

SCHAAL:

1:500

FORMAAT:

A3

Bodem & bouystoffen

Overzicht situatie, boringen en peilbuizen

350

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

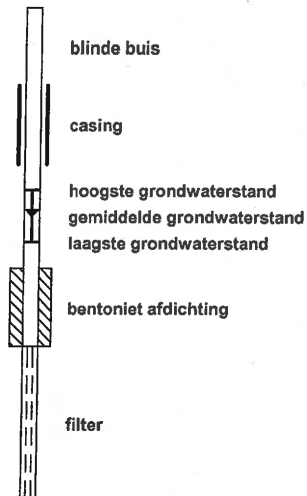
	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

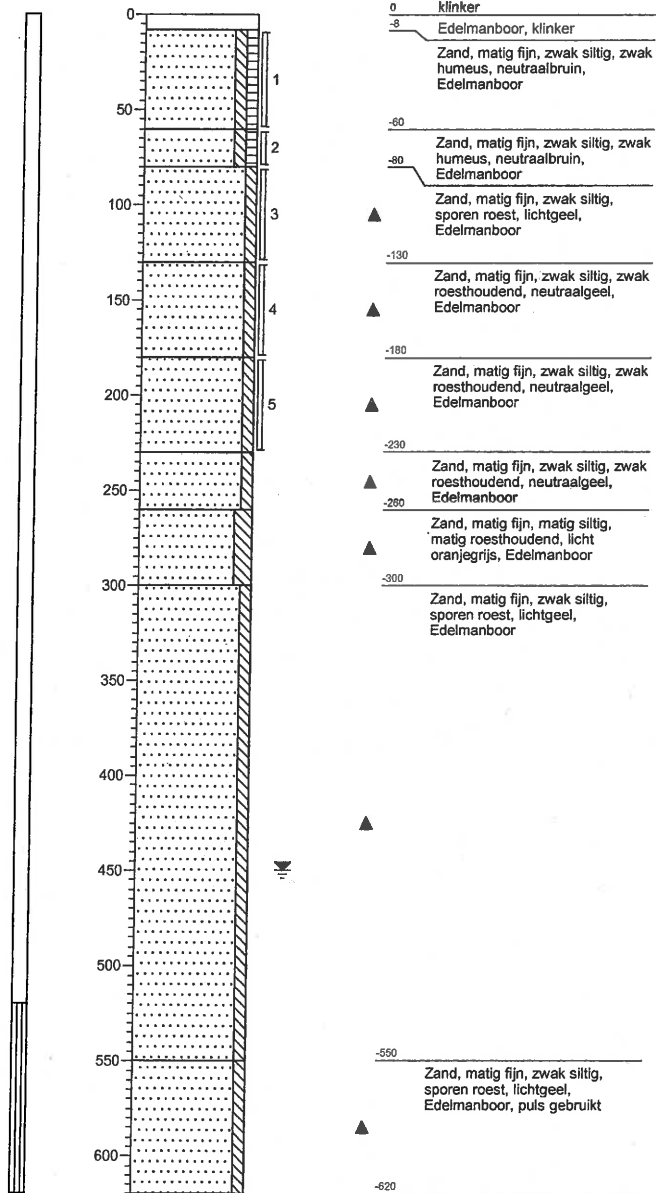
peilbuis



Boring: 101

Datum: 7-6-2013
GWS: 450

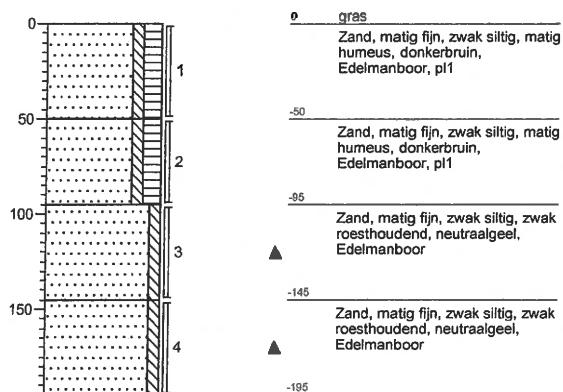
Referentievlak: 3



Boring: 102

Datum: 7-6-2013
GWS: 450

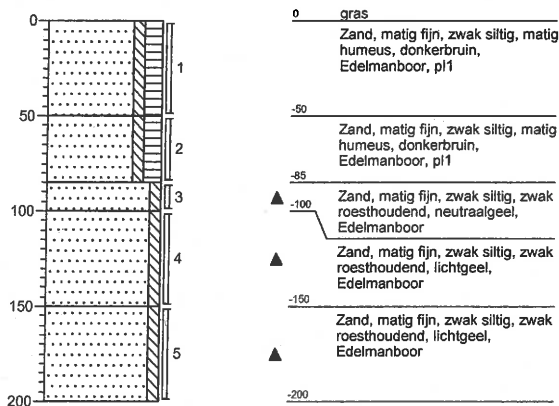
Referentievlak: 3



Boring: 103

Datum: 7-6-2013
GWS:

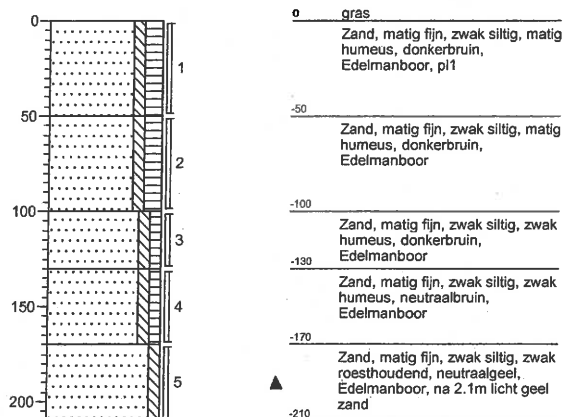
Referentievlaak:



Boring: 104

Datum: 7-6-2013
GWS:

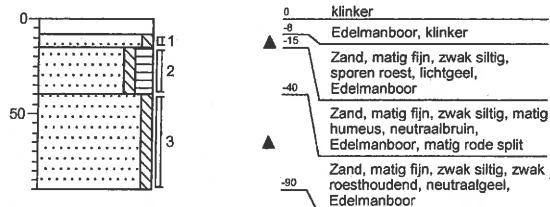
Referentievlaak:



Boring: 105

Datum: 7-6-2013
GWS:

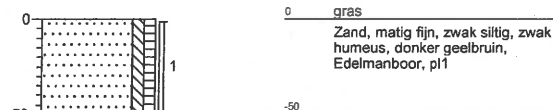
Referentievlaak:



Boring: 106

Datum: 7-6-2013
GWS:

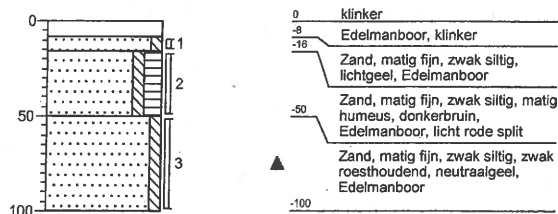
Referentievlaak:



Boring: 107

Datum: 7-6-2013
GWS:

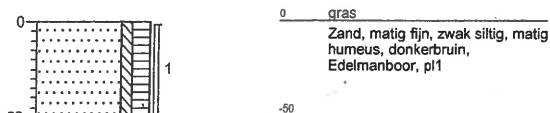
Referentievlaak:



Boring: 108

Datum: 7-6-2013
GWS:

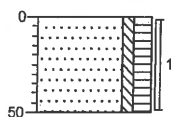
Referentievlaak:



Boring: 109

Datum: 7-6-2013
GWS:

Referentievlaak:

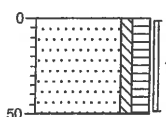


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor, pl1
-50

Boring: 110

Datum: 7-6-2013
GWS:

Referentievlaak:

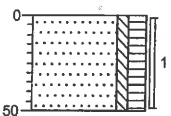


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor, pl1
-50

Boring: 111

Datum: 7-6-2013
GWS:

Referentievlaak:

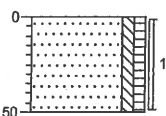


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor, pl1
-50

Boring: 112

Datum: 7-6-2013
GWS:

Referentievlaak:

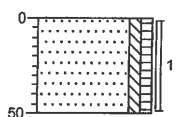


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 113

Datum: 7-6-2013
GWS:

Referentievlaak:

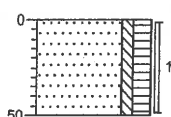


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 114

Datum: 7-6-2013
GWS:

Referentievlaak:

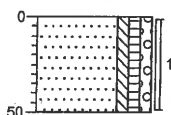


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 115

Datum: 7-6-2013
GWS:

Referentievlaak:



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak grindig,
neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 14-06-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013072164/1
Uw projectnummer	2899R002
Uw projectnaam	VBO PEELKESAKKER
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-06-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 2899R002
 Uw projectnaam VBO PEELKESAKKER
 Uw ordernummer
 Datum monstername 06-06-2013
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013072164/1
 Startdatum 07-06-2013
 Rapportagedatum 14-06-2013/12:15
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	91.5	91.8	95.2	91.0
S Organische stof	% (m/m) ds		2.1	<0.5	
Q Gloeirest	% (m/m) ds		97.7	99.3	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		2.8	5.2	
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	<15	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	<0.17	<0.17	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	5.7	<5.0	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.057	0.092	0.051	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	<13	<13	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	22	<17	<17	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	mg/kg ds				<0.050
S Toluene	mg/kg ds				<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds				<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds				<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds				<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds				<0.010
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0

Nr. Monsteromschrijving

- 1 bg1 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 108 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50)
 2 bg2 101 (8-60) 105 (15-40) 106 (0-50) 107 (16-50) 109 (0-50)
 3 og rest 102 (95-145) 102 (145-195) 103 (85-100) 103 (100-150) 103 (150-200) 104 (170-210)
 4 og vml og-tank 101 (130-180) 101 (180-230)

Analytico-nr.

7598054
 7598055
 7598056
 7598057

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 2899R002
 Uw projectnaam VBO PEELKESAKKER
 Uw ordernummer
 Datum monstername 06-06-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013072164/1
 Startdatum 07-06-2013
 Rapportagedatum 14-06-2013/12:15
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.8	6.2	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	0.0019	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	0.0023	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	0.0026	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0096	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.094	0.055	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	0.081	<0.050	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.061	<0.050	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.068	<0.050	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.53	0.37	0.35 ¹⁾	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 bg1 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 108 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50)
- 2 bg2 101 (8-60) 105 (15-40) 106 (0-50) 107 (16-50) 109 (0-50)
- 3 og rest 102 (95-145) 102 (145-195) 103 (85-100) 103 (100-150) 103 (150-200) 104 (170-210)
- 4 og vml og-tank 101 (130-180) 101 (180-230)

Analytico-nr.

7598054
 7598055
 7598056
 7598057



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013072164/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7598054 104	1	0	50	530818057	bg1 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)
7598054 111	1	0	50	530818036	
7598054 112	1	0	50	530818064	
7598054 113	1	0	50	530818052	
7598054 102	1	0	50	530818051	
7598054 108	1	0	50	530818139	
7598054 110	1	0	50	530818030	
7598054 114	1	0	50	530818070	
7598054 115	1	0	50	530818058	
7598054 103	1	0	50	530818148	
7598055 101	1	8	60	530817941	bg2 101 (8-60) 105 (15-40) 106 (15-40)
7598055 106	1	0	50	530818034	
7598055 109	1	0	50	530818035	
7598055 105	2	15	40	530818140	
7598055 107	2	16	50	530818334	
7598056 102	3	95	145	530818029	og rest 102 (95-145) 102 (145-180)
7598056 103	3	85	100	530818145	
7598056 102	4	145	195	530818138	
7598056 103	4	100	150	530818137	
7598056 103	5	150	200	530818033	
7598056 104	5	170	210	530818275	
7598057 101	4	130	180	530818188	og vml og-tank 101 (130-180) 102 (130-180)
7598057 101	5	180	230	530818339	

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013072164/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7★RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013072164/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2013072164/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vluchtig (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

7598057

Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analyscertificaat

Datum: 20-06-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013075444/1
Uw projectnummer	2899R002
Uw projectnaam	VBO PEELKESAKKER
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-06-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 2899R002
 Uw projectnaam VBO PEELKESAKKER
 Uw ordernummer
 Datum monstername 14-06-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013075444/1
 Startdatum 14-06-2013
 Rapportagedatum 20-06-2013/16:34
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	50
S Cadmium (Cd)	µg/L	1.5
S Kobalt (Co)	µg/L	8.6
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	0.44
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving
 1 101-1-1 101 (620-520)

Analytico-nr.
 7610525

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 2899R002
 Uw projectnaam VBO PEELKESAKKER
 Uw ordernummer
 Datum monstername 14-06-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013075444/1
 Startdatum 14-06-2013
 Rapportagedatum 20-06-2013/16:34
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving
 1 101-1-1 101 (620-520)

Analytico-nr.
 7610525



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



TESTEN
 RvA L010

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013075444/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7610525	101	1	620	520	0680018246	101-1-1 101 (620-520)
7610525	101	2	620	520	0680018253	
7610525	101	3	620	520	0800224520	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013075444/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

- De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7★RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013075444/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichloetheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, januari 2009.
2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740*, 1^e druk, zonder plaats, januari 2009.
3. *Protocol 2001*, plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 3.1, maart 2007
4. *Protocol 2002*, het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 3.2, maart 2007
5. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk*, Delft/Oosterwolde, november 1983.
7. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
8. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2009*, Den Haag, 2009.
9. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, 2007
10. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, 2008
11. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, 2008

