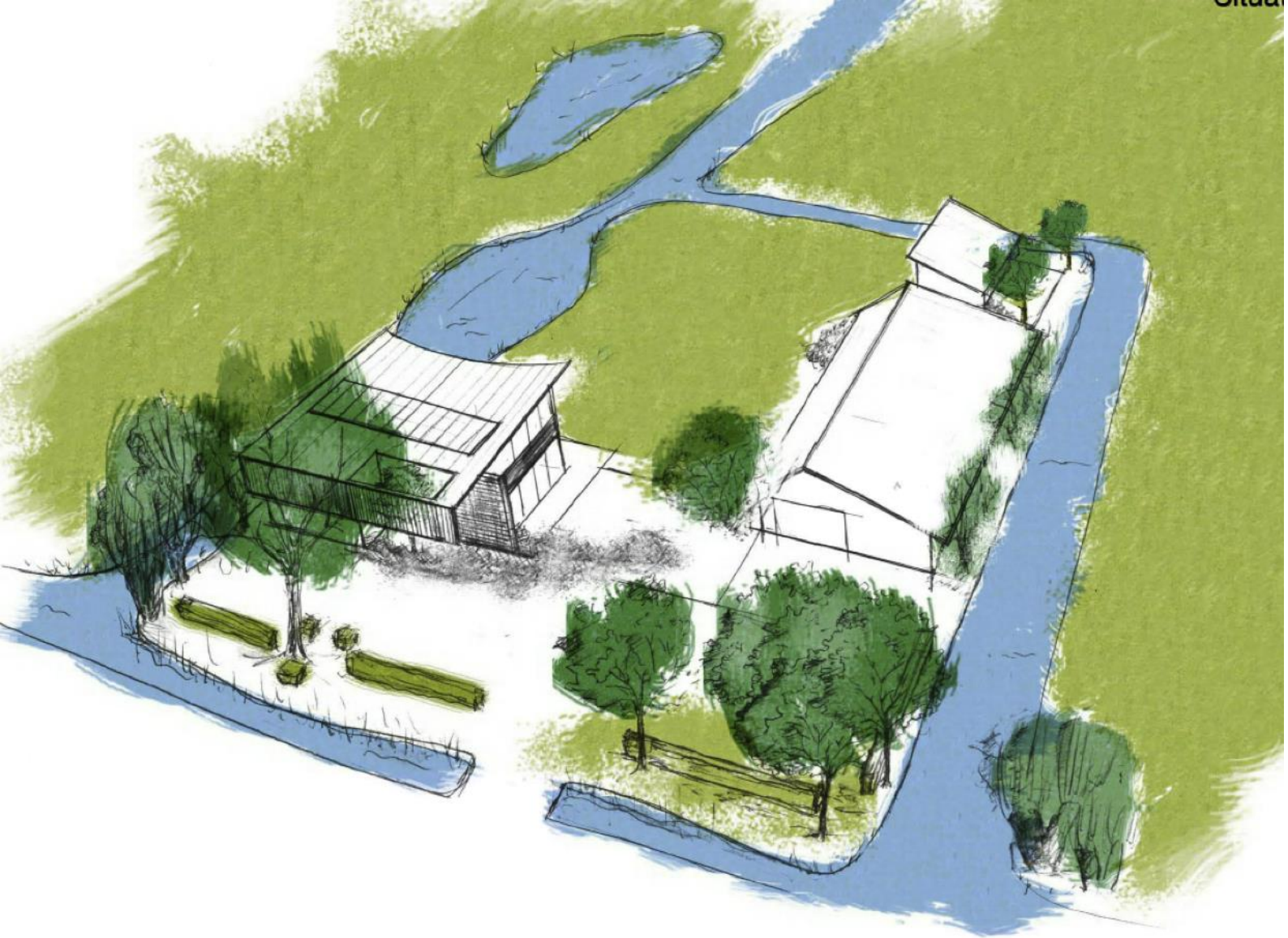




GEMEENTE DE RONDE VENEN

**Ruimtelijke onderbouwing
Omgevingsvergunning
Botsholsedwarsweg 2A, Waverveen**

Juni 2016

Definitief

Ruimtelijke onderbouwing
Omgevingsvergunning
Botsholsedwarweg 2A Waverveen

Plannaam: Botsholsedwarweg 2A, Waverveen
IMRO-nummer: NL.IMRO.0736.PB039botsholsedw2a-va01
Plantype: Ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van een omgevingsvergunning
Status: Definitief



Twentepoort Oost 16a
7609 RG ALMELO

t. 0546-45 44 66
e. info@bjz.nu
i. www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
1.1	AANLEIDING VOOR DE OMGEVINGSVERGUNNING	4
1.2	LIGGING PROJECTGEBIED	4
1.3	HUIDIG PLANOLOGISCH REGIEM	5
1.4	EISEN AAN EEN RUIMTELIJKE ONDERBOUWING	6
1.5	LEESWIJZER	7
HOOFDSTUK 2	HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE	8
2.1	HUIDIGE SITUATIE	8
2.2	TOEKOMSTIGE SITUATIE	10
HOOFDSTUK 3	BELEIDSKADER	15
3.1	RIKSBELEID	15
3.2	PROVINCIAAL BELEID	17
3.3	GEMEENTELIJK BELEID	19
HOOFDSTUK 4	PLANOLOGISCHE EN MILIEUTECHNISCHE UITVOERBAARHEID	23
4.1	BODEMKWALITEIT	23
4.2	GELUID	24
4.3	LUCHTKWALITEIT	25
4.4	EXTERNE VEILIGHEID	26
4.5	MILIEUZONERING	28
4.6	ECOLOGIE	30
4.7	ARCHEOLOGIE & CULTUURHISTORIE	32
HOOFDSTUK 5	WATERASPECTEN.....	34
5.1	VIGEREND BELEID.....	34
5.2	WATERPARAGRAAF	35
HOOFDSTUK 6	ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID	38
HOOFDSTUK 7	VOOROVERLEG	39
7.1	HET RIJK	39
7.2	PROVINCIE UTRECHT	39
7.3	WATERSCHAP AMSTEL, GOOI EN VECHT	39
BIJLAGE BIJ DE RUIMTELIJKE ONDERBOUWING.....		40
BIJLAGE 1	BODEMONDERZOEKEN	40

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding voor de omgevingsvergunning

Aan de Botsholsedwarsweg 2A in het buitengebied van Waverveen is een voormalig agrarisch erf gelegen. Op het erf was een voormalige agrarische bedrijfswoning (125 m²) aanwezig met drie geschakelde schuren van in totaal 1115 m². Initiatiefnemer heeft deze bestaande bebouwing met een totale oppervlakte van 1240 m² gesloopt, aangezien de locatie geen agrarische vervolgfunctie heeft. Initiatiefnemer is voornemens daarvoor een vervangende woning met bijgebouwen te realiseren.

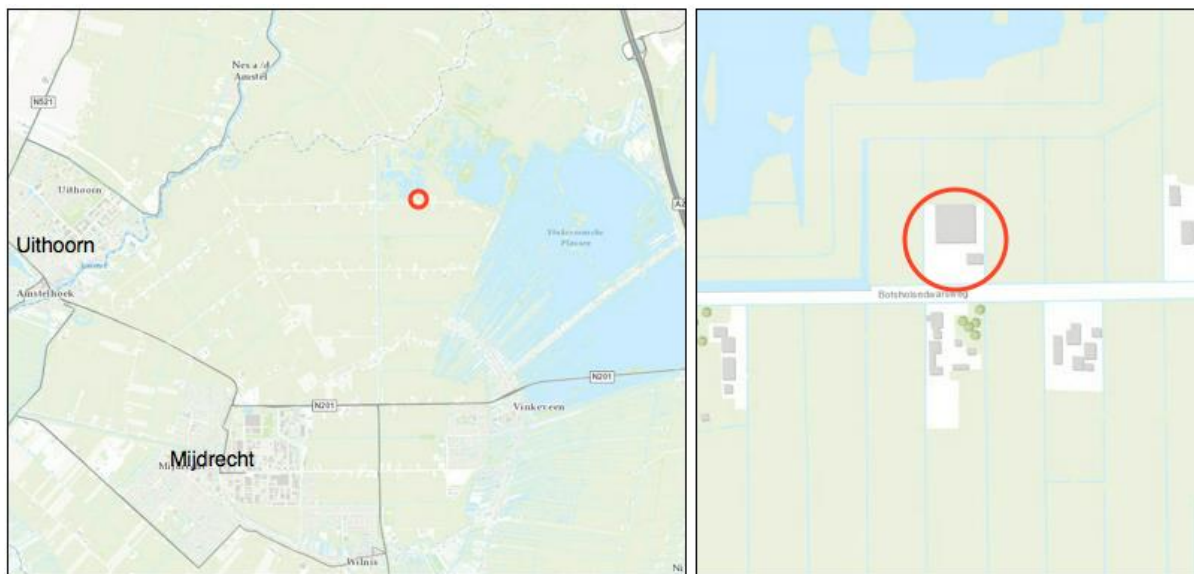
Het gewenste ontwerp voorziet in een woning (zonder kap) met een inhoud van 800 m³ en een goothoogte van circa 6,9 meter met daarbij twee bijgebouwen met een gezamenlijke oppervlakte van 374 m². Op basis van het geldende bestemmingsplan "Buitengebied" is ter plaatse de bouw van woningen, afgedekt met een kap, toegestaan met een maximale inhoud van 600 m³ en een maximale goothoogte van 3 meter. Voor bijgebouwen is een maximale gezamenlijke oppervlakte van 50 m² toegestaan.

Beleidsmatig wordt een woning met een inhoud van 800 m³ toegestaan, wanneer hier de sloop van 500 m² aan bedrijfsbebouwing tegenover staat. In het kader van voorliggende ontwikkeling is ruim een meervoud van deze oppervlakte aan voormalige bedrijfsbebouwing gesloopt, waardoor de gewenste woning met een inhoud van 800 m³ kan worden toegestaan. Gelet op de grote hoeveelheid bebouwing die is gesloopt (1240 m²) kan tevens een overschrijding van de toegestane oppervlakte aan bijgebouwen worden toegestaan. Gebleken is dat de voorgenomen ontwikkeling vanuit stedenbouwkundig, ruimtelijk en landschappelijk oogpunt een aanzienlijke verbetering met zich meebrengt voor zowel het projectgebied als de omgeving.

In voorliggend geval wordt middels een omgevingsvergunning afgeweken van het geldend bestemmingsplan. Deze afwijking van het bestemmingsplan moet gemotiveerd worden met een ruimtelijke onderbouwing waarin wordt aangetoond dat de ontwikkeling in overeenstemming is met 'een goede ruimtelijke ordening'. Deze ruimtelijke onderbouwing voorziet daarin.

1.2 Ligging projectgebied

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op het perceel Botsholsedwarsweg 2A in het buitengebied van Waverveen. In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de kernen Uithoorn, Mijdrecht en de directe omgeving weergegeven.



Afbeelding 1.1: Ligging van het projectgebied (Bron: ArcGIS)

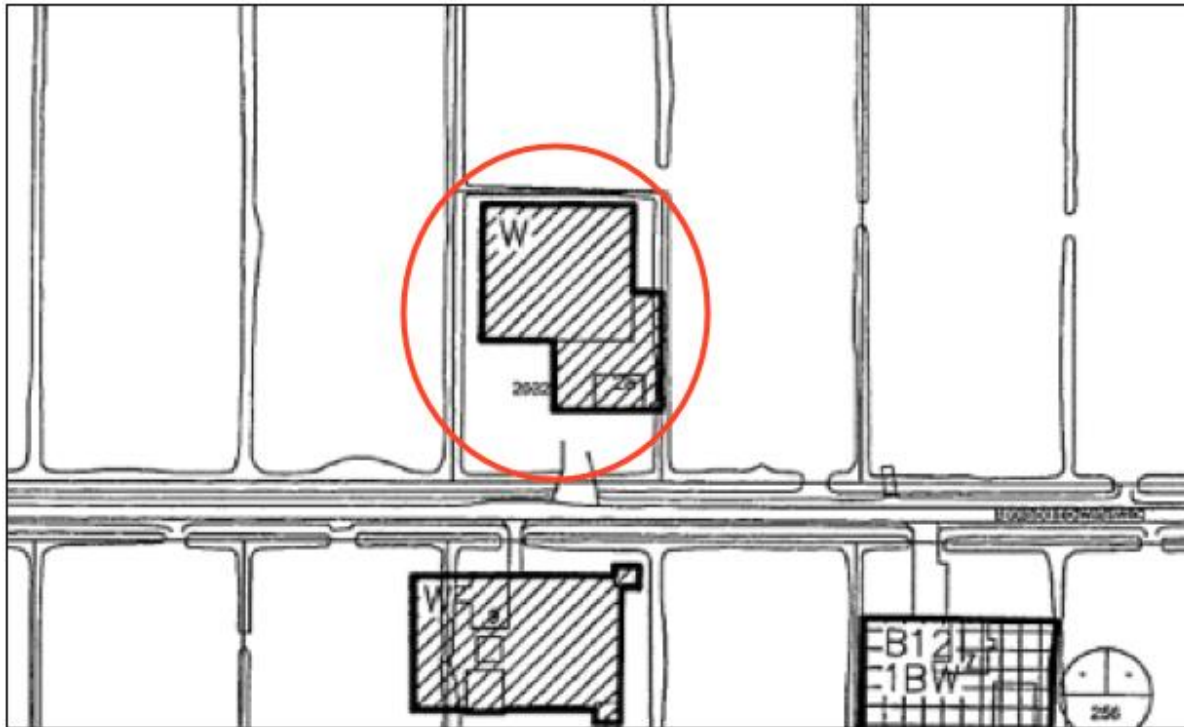
1.3 Huidig planologisch regiem

Het projectgebied is gelegen binnen het plangebied van het bestemmingsplan 'Buitengebied' van de gemeente De Ronde Venen.

1.3.1 Bestemmingsplan 'Buitengebied'

1.3.1.1 Algemeen

Het bestemmingsplan 'Buitengebied' is op 30 september 2005 vastgesteld. Afbeelding 1.2 bevat een uitsnede van de plankaart behorende bij dit bestemmingsplan. Hierin is het projectgebied weergegeven met de rode contour.



Afbeelding 1.2: Uitsnede bestemmingsplan 'Buitengebied' (Bron: Gemeente De Ronde Venen)

In het geldende bestemmingsplan heeft het bestaande perceel aan de Botsholse dwarsweg 2A de bestemming 'Woondoeleinden'. Gronden met deze bestemming zijn voornamelijk bedoeld voor wonen en aan huis gebonden beroepen/bedrijven met de daarbij behorende bijgebouwen, bouwwerken, geen gebouw zijnde, tuin/erf, verhardingen en andere bij de bestemming passende voorzieningen. Binnen het bestemmingsvlak is één woning (afgedekt met een kap met een minimale en maximale hellingshoek van 30° respectievelijk 50°) toegestaan met een maximale inhoud van 600 m³ en een maximale goothoogte van 3 meter. Met betrekking tot bijgebouwen mag het gezamenlijk oppervlak maximaal 50 m² bedragen. Voor de goothoogte van bijgebouwen geldt een maximum van 3 meter en een maximum bouwhoogte van 4,5 meter.

1.3.1.2 Strijdigheid

De voorgenomen ontwikkeling is niet in overeenstemming met de regels van het geldende bestemmingsplan 'Buitengebied' omdat de toegestane maximum inhoud (600 m³) voor woningen, maximale goothoogte (3 m) en de maximum toegestane oppervlakte voor bijgebouwen (50 m²) wordt overschreden. Tevens wordt afgeweken van de dakvorm (geen kap) en hellingshoek en is de gewenste bebouwing in de nieuwe situatie gedeeltelijk gesitueerd buiten het bestemmingsvlak.

Om de gewenste woning en bijgebouwen te realiseren, wordt bij een omgevingsvergunning afgeweken van het geldende bestemmingsplan ex artikel 2.12, lid 1, onder a, onder 3° van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (uitgebreide voorbereidingsprocedure).

Artikel 2.12, lid 1, onder a, onder 3°:

Voor zover de aanvraag betrekking heeft op een activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c, kan de omgevingsvergunning slechts worden verleend indien de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en: (a) indien de activiteit in strijd is met het bestemmingsplan of beheersverordening: (3°) in overige gevallen, indien de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat.

Artikel 2.1, lid 1, onder c:

Het is verboden zonder omgevingsvergunning een project uit te voeren, voor zover dat geheel of gedeeltelijk bestaat uit: (c) het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan.

Beleidsmatig staat de gemeente De Ronde Venen een woning toe van 800 m³ wanneer hier de sloop van 500 m² aan bedrijfsbebouwing tegenover staat. In voorliggend geval is er sprake van sloop van 1115 m² aan bedrijfsgebouwen en een woning van 125 m², hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de sloopeis en wordt de nieuwe woning met bijgebouwen toegestaan. De gemeente heeft reeds aangegeven bereid te zijn de ontwikkeling mogelijk te maken door met een omgevingsvergunning af te wijken van het geldende bestemmingsplan.

1.4 Eisen aan een ruimtelijke onderbouwing

Een op artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 3° Wabo gebaseerde zelfstandige instructie voor de inhoud en inrichting van deze ruimtelijke onderbouwing ontbreekt in het Besluit omgevingsrecht (Bor). Artikel 5.20 van het Bor verklaart voor de inhoud van het besluit de artikelen 3.1.2, 3.1.6 en 3.3.1, eerste lid, van het Besluit ruimtelijke ordening van overeenkomstige toepassing. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing belicht alle relevante aspecten vanuit de ruimtelijke ordening en toont aan dat voorliggende ontwikkeling in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening. Hieronder is verwoord waaraan een ruimtelijke onderbouwing moet voldoen.

In een goede ruimtelijke onderbouwing zijn neergelegd:

1. een verantwoording van de gemaakte keuzen;
2. een beschrijving van de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding; Hiervoor wordt verwezen naar hoofdstuk 5;
3. de uitkomsten van het in artikel 3.1.1 bedoelde overleg; Hiervoor wordt verwezen naar hoofdstuk 7;
4. de uitkomsten van het met toepassing van artikel 3:2 van de Algemene wet bestuursrecht verrichte onderzoek; verwezen wordt naar de gehele ruimtelijke onderbouwing waaruit blijkt dat met alle relevante feiten en af te wegen belangen rekening is gehouden;
5. een beschrijving van de wijze waarop burgers en maatschappelijke organisaties bij de voorbereiding zijn betrokken; het ontwerpbesluit zal voor een ieder ter inzage worden gelegd. Er wordt gelegenheid geboden om zienswijzen in te dienen;
6. de inzichten over de uitvoerbaarheid van het plan; Verwezen wordt naar hoofdstuk 6.

Voor zover bij het project geen milieueffectrapport als bedoeld in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer wordt opgesteld, waarin de hierna volgende onderdelen zijn beschreven, worden in de ruimtelijke onderbouwing ten minste neergelegd:

7. een beschrijving van de wijze waarop met de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden; hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 4.7;
8. voor zover nodig een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met overige waarden van de in het besluit begrepen gronden en de verhouding tot het aangrenzende gebied; in hoofdstuk 4 is aandacht besteed aan diverse relevante aspecten;
9. een beschrijving van de wijze waarop krachtens hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer vastgestelde milieukwaliteitseisen bij het besluit zijn betrokken; het betreffende hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer heeft betrekking op luchtkwaliteitseisen. Deze zijn beschreven in paragraaf 4.3.

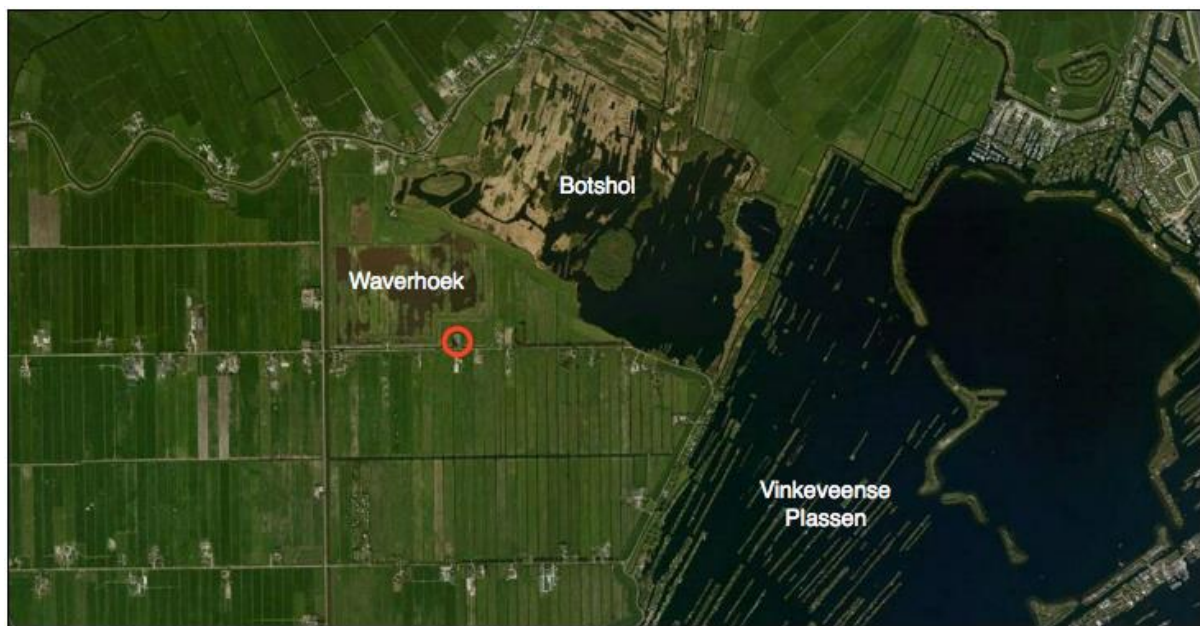
1.5 Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving van de huidige situatie van het projectgebied en de toekomstige situatie gegeven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het beleidskader. Hierin wordt het beleid van het Rijk, de provincie Utrecht en de gemeente De Ronde Venen beschreven. In hoofdstuk 4 passeren de relevante milieuaspecten de revue. Hoofdstuk 5 wordt ingegaan op het aspect water. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de uitvoerbaarheid van het project en hoofdstuk 7 gaat in op het vooroverleg.

HOOFDSTUK 2 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.1 Huidige situatie

Het projectgebied Botsholsedwarweg 2A is gelegen ten noorden van de kern Waverveen, hemelsbreed op een afstand van circa 2,5 kilometer. Ten noorden en westen van het projectgebied is het natuur(moeras)gebied 'Waverhoek' gelegen. Ten oosten van het projectgebied, op een afstand van circa 550 meter is het Natura 2000-gebied 'Botshol' en op een afstand van circa 1,2 kilometer 'Vinkeveense Plassen' gelegen. Daarnaast zijn de karakteristieke langgerekte landbouwgronden en het slotenpatroon in het polderlandschap duidelijk herkenbaar. De Botsholsedwarweg vormt een belangrijke ruimtelijke structuurdrager in het gebied. In afbeelding 2.1 is bovenstaande duidelijk herkenbaar.



Afbeelding 2.1: Ligging van het projectgebied ten opzichte van de omgeving (Bron: Bing maps)

Aan de zuidzijde grenst het projectgebied aan de Botsholsedwarweg, voor de overige zijden grenst het projectgebied aan grasland. Het projectgebied betreft een voormalig agrarisch erf, dat al jaren in gebruik is als woonerf. Het hele erf is omringd door een watergang. Op het perceel was een voormalige agrarische bedrijfswoning van circa 125 m² met één groot agrarisch bedrijfsgebouw van circa 1115 m² aanwezig. In het kader van deze ontwikkeling is deze bebouwing reeds gesloopt. De grond tussen en rond de voormalige locatie van de woning en de schuren is verhard. In de zuidwestelijke hoek van het erf staan een aantal bomen en de grond voor de voormalige woning is ingericht als tuin. Het projectgebied is middels een in- en uitrit ontsloten op de Botsholsedwarweg. In afbeelding 2.2 is een luchtfoto weergegeven van het projectgebied en de directe omgeving. Afbeelding 2.3 geeft enkele aanzichten van het plangebied weer voordat de bebouwing is gesloopt.



Afbeelding 2.2: Luchtfoto van het projectgebied en de directe omgeving (Bron: Bing maps)



Afbeelding 2.3: Aanzichten projectgebied (Bron: Google Street view, opdrachtgever)

2.2 Toekomstige situatie

2.2.1 Inleiding

Zoals aangegeven is de bestaande bebouwing in het projectgebied gesloopt. Hierdoor vindt een ruimtelijke en landschappelijke kwaliteitsslag plaats doordat landschapsontsierende voormalige bedrijfsgebouwen zijn verwijderd en het erf landschappelijk wordt ingericht. Ter compensatie van de gesloopte bebouwing en investeringen in de ruimtelijke kwaliteit, wordt op de locatie een nieuwe woning met bijgebouwen toegestaan.

2.2.2 Gesloopte bebouwing

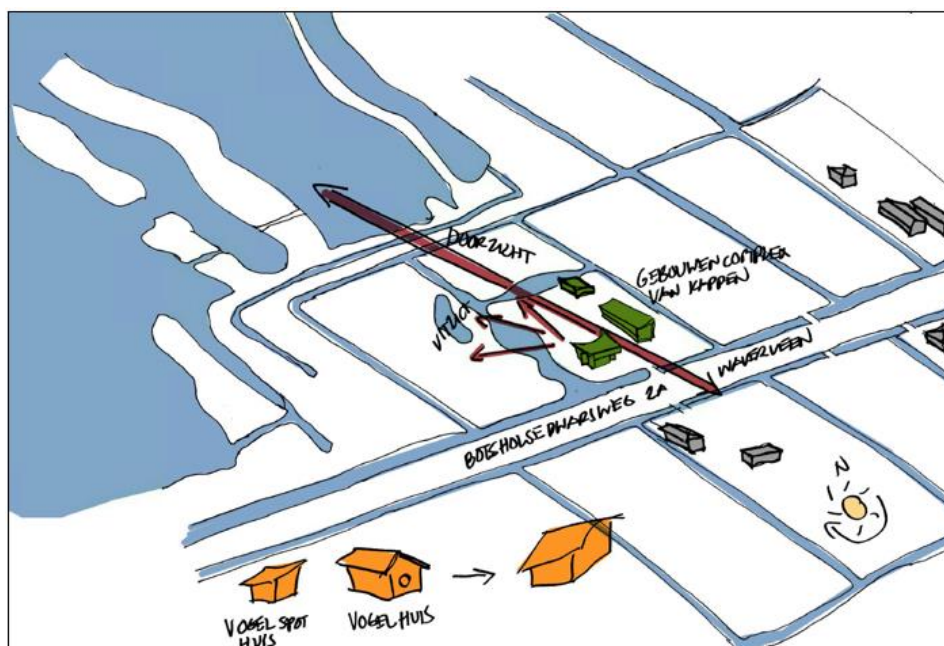
In voorliggend geval is alle aanwezige bebouwing in het projectgebied, in totaal circa 1240 m², verwijderd. Een weergave van de gesloopte bebouwing en het sloopoppervlak is in afbeelding 2.4 in rood aangegeven.



Afbeelding 2.4: Weergave gesloopte bebouwing (Bron: Ruimtelijke plannen)

2.2.3 Erfopzet

Het projectgebied krijgt een volledig nieuwe inrichting. Ten behoeve van de nieuwe situatie heeft 123DV Architecten een schetsontwerp opgesteld. Bij de nieuwe inrichting van het perceel is zorgvuldig aandacht besteed aan de relatie met en de aansluiting op de omgeving, zoals weergegeven in afbeelding 2.5. Bij de inrichting en de situering van de gebouwen is nadrukkelijk rekening gehouden met de openheid van het landschap en de zichtlijnen naar het achtergelegen natuurgebied.



Afbeelding 2.5: Schetsontwerp inrichting perceel Botsholse dwarweg 2A (Bron: 123DV Architecten)

Initiatiefnemer is voornemens om op het betreffende perceel een vervangende woning te bouwen met een schuur en berging. Het perceel krijgt een volledig nieuwe indeling met een groen en open karakter. Afbeelding 2.6 geeft een impressie van de indeling en uitstraling van de nieuwe situatie op het erf.



Afbeelding 2.6: Indeling perceel Botsholse dwarweg 2A (Bron: 123DV Architecten)

2.2.4 Landschappelijke inpassing

Belangrijk uitgangspunt voor ontwikkelingen in het buitengebied is een goede landschappelijke inpassing en een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. De investeringen in landschappelijke inpassing zorgen ervoor dat het plangebied opgaat in het landschap. De investeringen bestaan uit verbeteringen op het erf en met betrekking tot de overgang naar het landschap. Waardevolle zichtlijnen en beeldbepalende

landschapselementen zijn belangrijke uitgangspunten voor het landschapsontwerp. Aan de zuidzijde van de woning wordt een noot centraal voor de woning geplaatst. Daarnaast worden er voor de woning hagen en haagblokken aangeplant en ten westen van de woning zijn knotwilgen gesitueerd. Het perceel krijgt daarmee vanaf de Botsholse dijk een groene uitstraling waarbij tevens de openheid behouden blijft. Het landschapsontwerp voorziet daarnaast ten oosten van de loods in de aanplant van geriefhout om de bebouwing aan het zicht te onttrekken en deze op te laten gaan in de groene omgeving. Een weergave van de landschappelijke inpassing van het nieuwe erf wordt hierna weergegeven in afbeelding 2.7.



Afbeelding 2.7: Landschapsonwerp (Bron: 123DV Architecten).

2.2.5 Indeling en architectuur

Het gewenste ontwerp voorziet in de bouw van een vervangende woning (zonder kap) met een inhoud van 800 m³ en goothoogte van circa 6,9 meter. De woning is gesitueerd in de zuidwestelijke hoek van het perceel. De situering van de woning wordt ten opzichte van de situering van de gesloopte bebouwing over de lengte-as van het perceel gespiegeld. De directe overburen (Botsholse dwarsweg 9) kunnen zich vinden in het voorlopige ontwerp en de nieuwe situering. Plattegronden van de woning (begane grond en eerste verdieping) zijn weergegeven in afbeelding 2.10.

Daarnaast voorziet het nieuwe ontwerp van het erf in een schuur van 300 m² en een berging van 74 m². Deze bijgebouwen zijn op het oostelijke gedeelte van het perceel gesitueerd en worden achter elkaar gesitueerd haaks op de Botsholse dwarsweg.

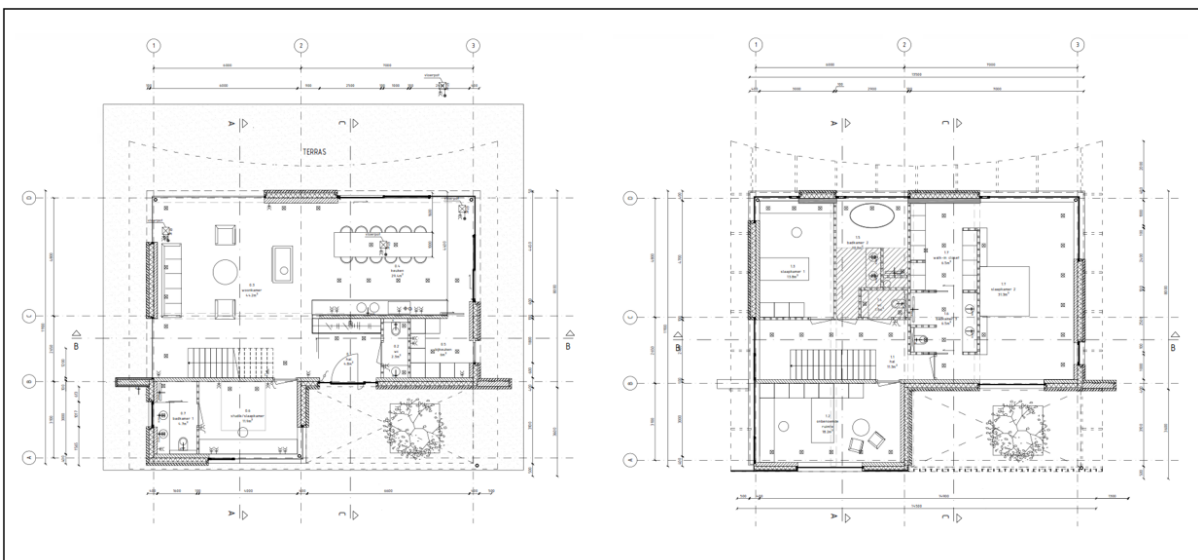
Impressies van de nieuwe bebouwing, onder andere in relatie met de omgeving, zijn weergegeven op afbeeldingen 2.8 en 2.9.



Afbeelding 2.8: Impressie aanzicht projectgebied (links de woning, rechts de loods) (Bron: 123DV Architecten).



Afbeelding 2.9: Impressie aanzicht projectgebied, op de voorgrond de woning (Bron: 123DV Architecten).



Afbeelding 2.10: Plattegronden van de nieuwe situatie (Bron: 123DV Architecten)

2.2.6 Verkeer en parkeren

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de parkeerbehoefte en de verkeersgeneratie die ontstaat door een nieuwe ontwikkeling. Voorgenomen ontwikkeling aan de Botsholsedwarsweg is echter niet van invloed op de bestaande verkeer- en parkeersituatie. Er worden geen extra woningen gebouwd ten opzichte van de huidige situatie, waardoor de bestaande verkeerssituatie onveranderd blijft. Op eigen terrein is voldoende ruimte om te voorzien in voldoende parkeerruimte.

Gezien het vorenstaande wordt geconcludeerd dat er vanuit verkeerskundig oogpunt geen bezwaren zijn tegen de in deze ruimtelijke onderbouwing besloten ontwikkeling.

HOOFDSTUK 3 BELEIDSKADER

Dit hoofdstuk beschrijft, voor zover van belang, het beleid vanuit het Rijk, de provincie Utrecht en de gemeente De Ronde Venen. Naast de belangrijkste algemene uitgangspunten worden de specifiek voor dit projectgebied geldende uitgangspunten weergegeven.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

3.1.1.1 Algemeen

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is op 13 maart 2012 vastgesteld. De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en vervangt de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de MobiliteitsAanpak en de Structuurvisie voor de Snelwegomgeving. Tevens vervangt het een aantal ruimtelijke doelen en uitspraken in onder andere de Agenda Landschap en de Agenda Vitaal Platteland. Daarmee vormt de SVIR het kader voor thematische of gebiedsgerichte uitwerkingen van rijksbeleid met ruimtelijke consequenties.

3.1.1.2 Rijksdoelen en regionale opgaven

In de SVIR heeft het Rijk drie rijksdoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren, instandhouden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Voor de drie rijksdoelen worden de 13 onderwerpen van nationaal belang benoemd. Hiermee geeft het Rijk aan waarvoor het verantwoordelijk is en waarop het resultaten wil boeken. Buiten deze nationale belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.

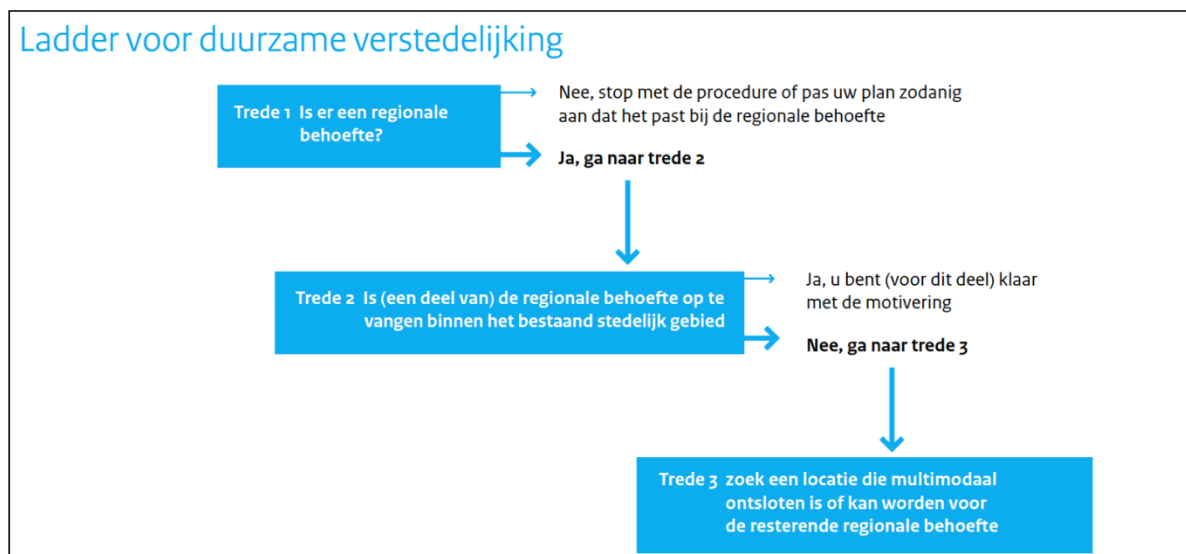
De drie hoofddoelen van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid kennen nationale opgaven die regionaal neerslaan. Opgaven van nationaal belang in de provincie Utrecht zijn:

- Het goed laten functioneren van de 'draaischijf' Nederland (weg, spoorweg en vaarweg) inclusief een goed regionaal openbaar vervoer en het uitvoeren van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer;
- Versterking van de primaire waterkeringen (hoogwaterbeschermingsprogramma) en het samen met decentrale overheden uitvoeren van het gebiedsgerichte deelprogramma Rivieren (Lek en Neder-Rijn) van het Deltaprogramma;
- Het samenwerken met decentrale overheden in de generieke deelprogramma's Veiligheid, Zoet water en Nieuwbouw en Herstructurering van het Deltaprogramma;
- Het tot stand brengen en beschermen van de (herijkte) EHS, inclusief de Natura 2000-gebieden;
- Het robuust en compleet maken van het hoofdenrgienetwerk (380 kV) en het indien nodig ruimtelijk accommoderen van de inzet van de regio op geothermie (waaronder warmteopslag) in de ondergrond;
- Het op lange termijn stimuleren van regionale ontwikkeling van de A12-zone.

3.1.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

In de SVIR wordt de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6, lid 2) opgenomen. Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in

stedelijke gebieden. Hierbij dient de behoefte aan een stedelijke ontwikkeling te worden aangetoond. De ladder kent drie treden die achter elkaar worden doorlopen.



Afbeelding 3.1: Ladder voor duurzame verstedelijking (Bron: Ministerie van Infrastructuur en Milieu)

Teneinde een ontwikkeling adequaat te kunnen toetsen aan de ladder is het noodzakelijk inzicht te geven in de in afbeelding 3.1 genoemde begrippen ‘regionale behoefte’ en ‘bestaand stedelijk gebied’.

Regionale behoefte

Uit de nota van toelichting behorende bij artikel 3.1.6 Bro (Staatsblad 2012, 388, pp. 49-50) blijkt dat met regionale behoefte niet per se wordt bedoeld op een bovengemeentelijke behoefte (regionaal in de zin van meerdere gemeenten omvattende). Centraal staat een passend regionaal schaalniveau; in geval van een lokale ontwikkeling kan het daarom ook gaan om een lokale (binnen de gemeente) vallende behoefte. Een dergelijke behoefte kan dan worden gezien als “regionale behoefte” zoals bedoeld in artikel 3.1.6 lid 2 Bro.

Bestaand stedelijk gebied

De ruimtevraag moet bij voorkeur worden opgevangen in het bestaand stedelijk gebied. Op basis van gebiedsspecifieke situatie dient bepaald te worden wat wordt ervaren als stedelijk gebied.

In de Bro is in artikel 1.1.1 een definitie opgenomen voor *bestaand stedelijk gebied*. De definitie luidt: ‘bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur’.

3.1.2 Toetsing van het initiatief aan het rijksbeleid

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte laat zich niet specifiek uit over dergelijke lokale ontwikkelingen. De voorgenomen ontwikkeling raakt geen rijksbelangen als opgenomen in de structuurvisie. Wat betreft de ‘Ladder voor duurzame ontwikkeling’ wordt opgemerkt dat de drie treden (behoefte, bestaand stedelijk gebied en bouwen buiten bestaand stedelijk gebied) van toepassing zijn bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen (3.1.6 Bro). Het begrip ‘stedelijke ontwikkeling’ wordt in Bro 1.1.1 als volgt gedefinieerd:

stedelijke ontwikkeling: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

Uit Afdelingsjurisprudentie blijkt dat de vraag wanneer sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling in grote mate casuïstisch wordt beantwoord. Zo heeft de Afdeling uitgemaakt dat de volgende ontwikkelingen in het kader van woningbouw niet als nieuwe stedelijke ontwikkeling kwalificeren: drie burgerwoningen en een bedrijfswoning (ABRvS 4 juni 2014, ECLI:NL:RVS:2014:2138.); drie woningen rechtstreeks en drie woningen met een wijzigingsbevoegdheid (ABRvS 18 december 2013, ECLI:NL:RVS:2013:2471.); vier woningen (ABRvS 27

augustus 2014, ECLI:NL:RVS:2014:3223.) zeven woningen (ABRvS 11 juni 2014, ECLI:NL:RVS:2014:2077.) acht woningen (ABRvS 24 december 2014, ECLI:NL:RVS:2014:4720) en ook tien woningen niet (behoudens samenhang met een groter woningbouwproject) (ABRvS 4 maart 2015, ECLI:NL:RVS:2015:653.); In voorliggend geval is de ladder voor duurzame verstedelijking dan ook niet van toepassing aangezien er sprake is van vervangende nieuwbouw van één woning, waarbij het aantal niet toeneemt. Geconcludeerd wordt dat er geen sprake is van strijd met het rijksbeleid.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028

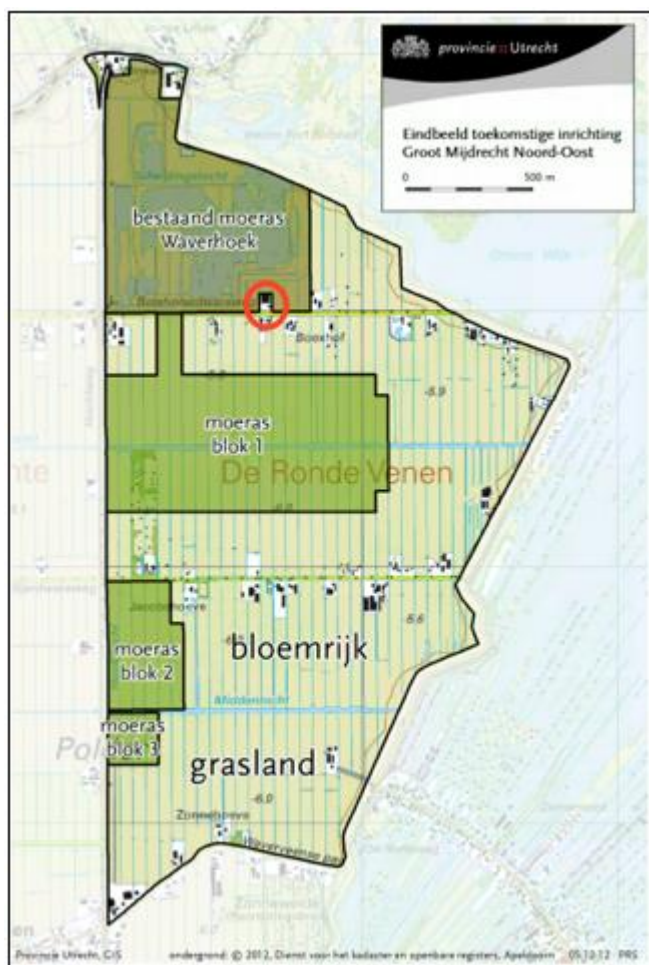
3.2.1.1 Algemeen

Op 4 februari 2013 is de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028 vastgesteld. De provinciale structuurvisie bevat het ruimtelijk beleid voor de provincie Utrecht voor de periode tot 2028. In de structuurvisie wordt aangegeven welke doelstellingen van provinciaal belang worden geacht, welk beleid bij deze doelstellingen hoort én hoe er uitvoering wordt gegeven aan dit beleid.

De twee belangrijkste beleidsopgaven om Utrecht aantrekkelijk te houden als vestigingsplaats zijn:

- *Accent op de binnenstedelijke opgave*
Tenminste 2/3 van de woningbouwopgave binnenstedelijk realiseren. Dit sluit aan bij de vraag, vergroot het draagvlak voor voorzieningen en openbaar vervoer en vermindert de druk op het landelijk gebied. Verminderen van het overschot aan kantoren en herstructurering van bedrijventerreinen, maken ook deel uit van de binnenstedelijke opgave.
- *Behoud en versterken kwaliteit landelijk gebied*
Kwaliteit behouden en versterken, zowel voor het landelijk gebied zelf, als voor het stedelijk gebied. De binnenstedelijke opgave vraagt als contramal ook om een aantrekkelijk en bereikbaar landelijk gebied met hoge kwaliteit van landschap, natuur en recreatieve voorzieningen. De zware terugval van financiële middelen voor natuur en recreatie om de stad willen wij onder andere opvangen door hier rood-voor-groenconstructies mogelijk te maken. De cultuurhistorische waarden van onder meer de linies, de buitenplaatsen en het agrarische landschap dragen bij aan een aantrekkelijk landelijk gebied. De landbouw is een belangrijke drager van het agrarische cultuurlandschap. Die rol vergt ruimte voor een economisch duurzame landbouw. De aanwezigheid van zo'n 1,2 miljoen inwoners biedt afzetmogelijkheden voor de producten die dit oplevert. Bij dit alles is het kunnen beleven van rust en ruimte van belang.

Op basis van de structuurvisie ligt het plangebied binnen het gebied 'Groot Mijdrecht Noord-Oost'.



Afbeelding 2.1: Uitsnede Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028 (Bron: Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028)

3.2.1.2 Groot Mijdrecht Noord-Oost

Groot Mijdrecht Noord (GMN) heeft een lange geschiedenis. Recent is tussen partijen akkoord bereikt over natuurontwikkeling in de oostkant van deze polder. Op 2 juli 2012 hebben Provinciale Staten van Utrecht de “Versoerberde Veenribbenvariant” als eindbeeld voor de toekomstige inrichting van GMN-Oost vastgesteld. Deze variant, een inrichtingsschets op hoofdlijnen, is in nauwe samenwerking tussen de provincie, de gemeente De Ronde Venen, het waterschap Amstel Gooi en Vecht, de Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten en een bewonersdelegatie tot stand gekomen. Met dit eindbeeld voor de toekomstige inrichting van GMN-Oost wordt een langdurige rust in de polder GMN-Oost beoogd. De “Versoerberde Veenribbenvariant” voor GMN-Oost is, ten opzichte van de oorspronkelijke natuurdoelstelling, een versoebing op middelen en oppervlak moeras. Delen van het geplande moeras die dicht in de buurt van de huizen lagen zijn weggelaten. Op die plaatsen komt nu bloemrijk grasland in plaats van moeras. In het uiterste noorden van het gebied ligt een bestaand moerasgebied: Waverhoek. Daar wordt het moeras geoptimaliseerd. Daarnaast worden er drie nieuwe moerasblokken aangelegd. Om deze moerasblokken komt een veenrib (een kade) waardoor in het moeras een hoger waterpeil kan worden gehanteerd om een optimaal moeras te krijgen.

3.2.2 Provinciale Ruimtelijke Verordening, Provincie Utrecht 2013

Op 4 februari 2013 is de Provinciale Ruimtelijke Verordening, Provincie Utrecht (PRV) vastgesteld door de Provinciale Staten van Utrecht. De verordening bevat algemene regels die gemeenten in acht moeten nemen bij het opstellen van hun ruimtelijke plannen. In de PRV staan geen regels die direct doorwerken naar de burgers. In de PRV zijn alleen de algemene regels opgenomen, die noodzakelijk zijn voor het waarborgen van

de provinciale belangen. In het kader van voorgenomen ontwikkeling is onder andere artikel 4.3 'Woningen landelijk gebied' van belang.

Artikel 4.3 Woningen landelijk gebied

1. Als 'Woningen landelijk gebied' wordt aangewezen het gebied waarvan de geometrische plaatsbepaling is vastgelegd in het GML-bestand en is verbeeld op de kaart Landelijk gebied.
2. Een ruimtelijk plan bevat bestemmingen en regels die voorzien in een maximale inhoudsmaat van een bestaande woning onder de voorwaarde dat de woning landschappelijk goed inpasbaar is.
3. De toelichting op een ruimtelijk plan bevat een ruimtelijke onderbouwing waaruit blijkt dat aan de genoemde voorwaarde is voldaan. Een beeldkwaliteitsparagraaf maakt onderdeel uit van de ruimtelijke onderbouwing indien het nieuwe ruimtelijk plan een substantieel grotere inhoudsmaat ten opzichte van het vigerende ruimtelijk plan mogelijk maakt.

Toelichting Artikel 4.3 Woningen landelijk gebied

Tweede lid: De maximale inhoudsmaat moet landschappelijk goed inpasbaar zijn. Hierbij moet gedacht worden aan 600 tot 800 m³. Onder woningen worden zowel burgerwoningen als ook bedrijfswoningen verstaan.

Derde lid: Hier wordt een generieke onderbouwing van een generieke inhoudsmaat gevraagd. Gebiedsgewijs kan wel gedifferentieerd worden. Hierbij kan gedacht worden aan villawijken in het bos gelegen buiten de rode contour. Een beeldkwaliteitsparagraaf is nodig indien het nieuwe ruimtelijk plan een "wezenlijk" grotere inhoudsmaat mogelijk maakt ten opzichte van het oude ruimtelijke plan. Een beeldkwaliteitsparagraaf bevat in ieder geval een analyse van de bestaande kwaliteiten, een onderbouwing op welke wijze de beoogde ontwikkeling bijdraagt aan die kwaliteiten en op welke wijze dit in de regels van het ruimtelijk plan is verankerd.

3.2.3 Toetsing van het initiatief aan het provinciaal beleid

In voorliggend geval is de oude voormalige agrarische bebouwing gesloopt en wordt het erf opnieuw ingericht en landschappelijk goed ingepast. Hierdoor is er sprake van een verbetering van de kwaliteit in het landelijk gebied. Zowel op het erf zelf als in de omgeving is met de ontwikkeling sprake van een ruimtelijke kwaliteitsverbetering. In het ontwerp voor het erf is nadrukkelijk rekening gehouden met de openheid van het landschap en bij de inrichting zijn zichtlijnen naar het achtergelegen moerasgebied 'Waverhoek' nadrukkelijk opgenomen. Geconcludeerd wordt dat de ontwikkeling in overeenstemming is met de provinciale beleidsambities zoals verwoord in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028 en verankerd in de Provinciale Ruimtelijke Verordening, Provincie Utrecht 2013.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie De Ronde Venen 2030

3.3.1.1 Algemeen

De gemeenteraad van De Ronde Venen heeft op 17 oktober 2013 de Structuurvisie De Ronde Venen 2030 vastgesteld. In de Structuurvisie worden de hoofdlijnen van de voorgenomen ontwikkeling en de hoofdzaken van het gemeentelijk ruimtelijk beleid beschreven. Daarmee wordt bijgedragen aan het bereiken van het gewenste toekomstbeeld. De visie voor de gemeente is er een van een gemeente in het Groene Hart met sterke relaties met de Noordvleugel: Amsterdam en omstreken. Die relaties wil de gemeente uitbouwen en versterken, zodat de gemeente fungeert als intermediair tussen het Groene Hart en de Metropool. Daarnaast wil De Ronde Venen een gemeente zijn waar goed kan worden gerecreëerd, waar gezellige kleine aantrekkelijke kernen zijn en waar het goed wonen en werken is. Een netwerk van groene en blauwe verbindingen, gezellige dorpjes met voldoende aanbod, mooie woonomgevingen en een gevarieerde werkgelegenheid zorgen daarvoor. De Ronde Venen is daarmee een geliefde en aantrekkelijke woon-, werk- en recreatiegemeente. De gemeente zet breed in op leefbaarheid in het landelijk gebied en in de kernen.

3.3.1.2 Visie op Landschap en Wonen

Landschap

De gemeente is een landelijke gemeente in het Groene Hart. Het karakter van de landschappen binnen De Ronde Venen wordt gekenmerkt door de openheid, het schaalniveau en de zichtbaarheid van randen en linten. De hoofdelementen in het landschap zijn open water in de vorm van plassen en veelal agrarisch land in de vorm van veenweidegebieden, stroomruggen en droogmakerijen. De gemeente is dooraderd met riviertjes, die kleur geven aan het landschap.

Het beleid voor de landschappelijke kwaliteit is erop gericht de openheid te bewaren en het karakteristieke van dit landschap, de randen en linten, zichtbaar te houden. Ontwikkelingen in het landschap, van welke aard ook, moeten bijdragen aan de kwaliteit.

Wonen

Het beleid ten aanzien van wonen is gericht op een toekomstbestendige woningvoorraad, gelet op woonwensen, duurzaamheid en woningmarkt. Het beleid heeft oog voor de woningen en wijken die er al zijn, oog voor initiatieven naast de gemeentelijke projecten en oog voor de positie van de gemeente op de regionale woningmarkt. Woningen en woonomgeving sluiten aan op de woonwensen en woningbehoefte van inwoners. Benutten van de bestaande voorraad is daarbij een belangrijk aandachtspunt.

3.3.1.3 Toetsing initiatief aan de 'Structuurvisie De Ronde Venen 2030'

Geconstateerd wordt dat de voorgenomen ontwikkeling aansluit bij de beleidslijnen zoals verwoord in de Structuurvisie De Ronde Venen 2030. De ontwikkeling versterkt de openheid in het projectgebied en daarmee in de omgeving. De voormalige agrarische bedrijfsbebouwing is gesloopt en het erf wordt voorzien van een nieuwe inrichting passend in het landschap. Door de voorgenomen ontwikkeling is er sprake van ruimtelijke kwaliteitsverbetering en een verbetering van de leefbaarheid van het landelijk gebied. Geconcludeerd wordt dat het voornemen in overeenstemming is met de gemeentelijke structuurvisie.

3.3.2 Landschapsnota De Ronde Venen 2030

3.3.2.1 Algemeen

De gemeente De Ronde Venen heeft een uitgestrekt buitengebied, een plaats van rust en ruimte in het Groene Hart. Het Landschap wordt gekenmerkt door oude verkavelingspatronen, kleinschalige lintbebouwing en door het landschap lopende rivieren en dijken met in het centrum plassen en legakkers. De Landschapsvisie Karakteriseert de landschapstypen in detail tot deelgebiedbeschrijvingen. De Landschapsvisie dient mede als handleiding en toetsingskader bij ontwikkelingen.

3.3.2.2 Droogmakerij: natuur

Het gebied Groot Mijdrecht Noord-Oost wordt ingedeeld in het deelgebied dat wordt gekenmerkt door het landschapstype en gebruik 'Droogmakerij: natuur'. In dit deelgebied wordt in de oostelijke delen nieuwe natuur ontwikkeld (Ecologische Hoofdstructuur). De nieuwe natuur gaat bestaan uit circa 75 ha moerasgebied en verder uit graslanden.

Openheid

Het grootste deel van de nieuwe natuur in het noordelijke deel gaat bestaan uit graslanden, waarmee de openheid in stand blijft. De nieuwe moerasnatuur zal zodanig moeten worden beheerd dat er geen bosvorming plaats vindt.

Rationale verkaveling

Groot Mijdrecht is drooggemalen tussen 1872 en 1880 en ingericht op basis van rationele strokenverkaveling in vaste maten. Vooral in het noordelijke deel wordt deze verkaveling enigszins aangetast door de vorming van moerasblokken.

3.3.2.3 Toetsing initiatief aan de 'Landschapsnota De Ronde Venen 2030'

Het gebruik van het perceel blijft ongewijzigd ten opzichte van de huidige planologische situatie. De nieuwe inrichting van het erf voorziet overigens in een verbetering van de openheid van het erf en een kwalitatieve inpassing van het erf in de omgeving. Geconcludeerd wordt dat het initiatief in overeenstemming is met de visie/uitgangspunten uit de Landschapsnota De Ronde Venen 2030.

3.3.3 Welstand De Ronde Venen

3.3.3.1 Algemeen

De gemeenteraad van De Ronde Venen heeft op 1 juni 2006 de Welstandsnota 'Welstand De Ronde Venen' vastgesteld. In de welstandsnota is het gemeentelijke welstandsbeleid omschreven. Het grondgebied van de gemeente is opgedeeld in verschillende gebieden, waarvoor op basis van de ruimtelijke kenmerken gebiedsgerichte criteria zijn omschreven. Het projectgebied is gelegen binnen het gebied 'Droogmakerijen'.

3.3.3.2 Droogmakerijen

Droogmakerijen zijn laaggelegen landschappelijke eenheden, die zijn drooggemalen en omringd door dijken en vaarten. De Vinkeveense Plassen geven een beeld van een stuk veenlandschap dat niet drooggemalen is. In de droogmakerijen is, veelal langs de rechte polderwegen, bebouwing ontstaan. Kenmerkend voor de droogmakerijen is het vlakke land met de rechte verkaveling en de heldere omkadering. Vaarten en dijken aan de rand van de droogmakerijen vormen samen met de tochten en polderwegen de hoofdstructuur.

Langs sommige polderwegen en dijken is vrijstaande en individuele bebouwing ontstaan die voornamelijk uit boerderijcomplexen met een ruime onderlinge afstand bestaat. De bebouwing staat evenwijdig aan het slotenpatroon in een verspringende en teruggelegen rooilijn met de voorzijde naar de weg. Het karakter van de hoofdstructuur dient behouden en hier en daar versterkt te worden, de erfbeplanting behouden en de gebouwen ingepast in het landschap.

Het projectgebied is gelegen in een open lint in een gebied aangemerkt als droogmakerij. Voor de afwisselende bebouwing langs de hoofdwegen van de droogmakerijen geldt een bijzonder welstandsregime. Hieronder enkele aspecten waarop zal worden beoordeeld:

- Onbebouwde ruimte
 - de hoofdstructuur van polderwegen, tochten en dijken is uitgangspunt bij nieuwe ontwikkelingen
 - de profielen van de randen ruim houden of de ruimte geven
 - heldere overgang tussen bebouwing en landschap nastreven
- Ligging
 - per erf of kavel is één hoofdmassa gewenst
 - hoofdgebouwen met de voorgevel richten op de belangrijkste weg
 - rooilijnen van hoofdmassa's parallel aan de sloten laten lopen
 - rooilijnen van hoofdmassa's terugleggen en ten opzichte van elkaar laten verspringen
 - bijgebouwen in principe naast of achter het hoofgebouw plaatsen
- Massa
 - panden zijn afwisselend en individueel
 - de hoofdvorm van gebouwen in principe eenvoudig houden
 - zijgevels hebben vensters
- Architectonische uitwerking
 - zorgvuldig en gevarieerd detailleren
 - wijzigingen en toevoegingen in stijl, maat en schaal zorgvuldig afstemmen op het hoofdvolume
 - bijgebouwen als hallen en schuren eenvoudiger maar net zo zorgvuldig detailleren als de hoofdmassa
- Materiaal- en kleurgebruik
 - hellende daken bij voorkeur voorzien van rode of donkere keramische pannen of riet
 - een terughoudend kleurgebruik, passend in het landschap, is gewenst

3.3.3.3 *Hardheidsclausule*

Wanneer een bouwplan afwijkt van de bestaande of toekomstige omgeving, maar door bijzondere schoonheid wél aan redelijke eisen van welstand voldoet, kan worden teruggegrepen op de algemene welstandscriteria. De welstandscommissie kan burgemeester en wethouders in zo'n geval gemotiveerd en schriftelijk adviseren van de hardheidsclausule gebruik te maken en af te wijken van de gebiedsgerichte en objectgerichte welstandscriteria. In praktijk betekent dit dat het betreffende plan alleen op grond van de algemene welstandscriteria wordt beoordeeld en dat de bijzondere schoonheid van het plan met deze criteria overtuigend kan worden aangetoond. Het niveau van 'redelijke eisen van welstand' ligt dan uiteraard hoog, het is immers redelijk dat er hogere eisen worden gesteld aan de zeggingskracht en het architectonisch vakmanschap naarmate een bouwwerk zich sterker van zijn omgeving onderscheidt.

3.3.3.4 *Toetsing initiatief aan de 'Welstand De Ronde Venen'*

Het ontwerp voor voorliggende ontwikkeling is niet in overeenstemming met het gebiedsgerichte welstandsbeleid. Het hoofdgebouw betreft niet een volume met één bouwlaag met een kap, maar een hogere massa afgedekt met een flauw lessenaarsdak en de bebouwing sluit niet aan bij de gebruikelijke/traditionele vormgeving van de agrarische en landelijke bebouwing. In het ontwerp is bewust gekozen voor een eigentijdse, maar wel landschappelijke benadering vanuit de woonwensen van de initiatiefnemer. De bebouwing is villa-achtig met geleidelijke overgangen tussen binnen en buiten. Het ontwerp is in detail uitgewerkt met een eigentijdse vertaling van ambachtelijke detaillering als leidraad. De bijgebouwen zijn eveneens met gevoel voor detail (echter eenvoudiger) uitgewerkt zodat de gebouwen samen het ensemble vormen. De inrichting van het erf geeft vorm aan de overgang tussen de landelijke polderverkaveling met losse erven en het natuurmoerasgebied 'Waverhoek'. Met deze integrale benadering is er sprake van een aansprekend totaalbeeld en wordt voldoende ingespeeld op de aanwezige ruimtelijke kwaliteit van de droogmakerij. De welstandscommissie is van mening dat het plan voldoet aan redelijke eisen van welstand en kan instemmen met voorliggende planontwikkeling. Geconcludeerd wordt dat met toepassing van de hardheidsclausule en de beoordeling van de welstandscommissie wordt voldaan aan de Welstandsnota.

3.3.4 **Conclusie toetsing aan het gemeentelijk beleid**

Gezien het vorenstaande wordt geconcludeerd dat de in deze onderbouwing besloten ontwikkeling past binnen de gemeentelijke beleidskaders.

HOOFDSTUK 4 PLANOLOGISCHE EN MILIEUTECHNISCHE UITVOERBAARHEID

Artikel 5.20 van het Bor verklaart voor de inhoud van een besluit als bedoeld in artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 3 Wabo, artikel 3.1.6 van overeenkomstige toepassing. Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening moet in de ruimtelijke onderbouwing een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop de milieukwaliteitseisen bij het plan zijn betrokken. Daarbij moet rekening gehouden worden met de geldende wet- en regelgeving en met de vastgestelde (boven)gemeentelijke beleidskaders.

In het kader van de milieukundige uitvoerbaarheid worden in dit hoofdstuk de volgende thema's behandeld: bodem, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, milieuzonering, geur, ecologie, archeologie en cultuurhistorie.

4.1 Bodemkwaliteit

4.1.1 Algemeen

Bij het opstellen, wijzigen of afwijken van een bestemmingsplan dient te worden bepaald of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van die bodem en of deze aspecten optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Om hierin inzicht te krijgen, dient doorgaans een bodemonderzoek te worden verricht conform de richtlijnen NEN 5740.

Ter plaatse van het te ontwikkelen gebied is de bodemsituatie in 2011 in beeld gebracht in de vorm van een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door ATKb en een bodem- en asbestonderzoek door Grondslag Bodemkwaliteitsbureau in 2015. Deze onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 1 van deze onderbouwing. Voor een volledige weergave van de onderzoeksresultaten wordt verwezen naar deze bijlagen. Hierna wordt enkel ingegaan op de belangrijkste conclusies.

4.1.2 Situatie projectgebied

Op basis van het verkennend bodemonderzoek uit 2011 is aangetoond dat er sprake is van sterke verontreinigen met zware metalen, PAK en vluchtige aromaten. Aanbevolen werd om bij herinrichting en/of transactie van de locatie een nader onderzoek ter plaatse van de huidige schuur uit te voeren om de omvang van de sterke verontreinigen in de grond en/of het grondwater in beeld te brengen.

In het bodem- en asbestonderzoek van 2015 is de milieuhygiënische kwaliteit in het projectgebied onderzocht. In de noordwesthoek onder de schuur is zintuigelijk geen verstoring waargenomen en ook analytisch is geen verontreiniging aangetoond. Dit houdt in dat het geval van ernstige bodemverontreiniging zoals omschreven in voorgaand onderzoek nu ook onder de voormalige schuur is afgeperkt. In het grondwater is een sterke verontreiniging met naftaleen aanwezig.

In de zuidwesthoek van de locatie is visueel geen bijmenging waargenomen en analytisch zijn er geen verhoogde concentraties aan koper, nikkel en zink aangetoond. Dit houdt in dat het geval van ernstige bodemverontreiniging zoals omschreven in voorgaand onderzoek nu ook onder de voormalige schuur is afgeperkt.

Op het onverdachte terreindeel zijn zowel in de boven- als ondergrond maximaal lichte verhogingen aan enkele zware metalen, olie en PAK waargenomen. In het grondwater zijn geen verhogingen waargenomen.

In het kader van de sloop van de bebouwing in het projectgebied is door IDDS een asbestinventarisatie uitgevoerd met een risicobeoordeling ten behoeve van sloop en verbouw (projectnummer 14030263, d.d. 14 augustus 2014). Op basis van deze inventarisatie van de te slopen bebouwing zijn in de woning geen asbestverdachte toepassingen aangetroffen en is dan ook geen aanleiding geweest om na sloop nader te onderzoeken.

4.1.3 Saneringsmaatregelen

De (mobiele) verontreiniging met PAK zal, met name in verband met de sterke verhoging in het grondwater, worden ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. De verontreinigingen met zware metalen en

asbest zullen worden afgedekt middels een isolerende laag bestaande uit een leeflaag met een dikte van minimaal 0,5 meter geschikte grond of de betonvloer van de toekomstige bebouwing.

Op deze wijze zal de bodem conform de huidige wet- en regelgeving worden gesaneerd en geschikt gemaakt voor het toekomstige gebruik.

4.1.4 Conclusie

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken kan worden geconstateerd dat er sprake is van een verontreiniging met PAK. De vervuiling zal worden gesaneerd. Na uitvoering van de saneringsmaatregelen bestaat er, op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, geen bezwaar voor het voorgenomen plan.

4.2 Geluid

4.2.1 Wettelijk kader

De mate waarin het geluid, bijvoorbeeld veroorzaakt door het wegverkeer, het woonmilieu mag belasten, is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh). De Wet geluidhinder (Wgh) bevat geluidnormen en richtlijnen over de toelaatbaarheid van geluidniveaus als gevolg van rail- en wegverkeerslawaaï en industrielawaai. De kern van Wgh is dat geluidsgevoelige bestemmingen worden beschermd tegen geluidhinder.

4.2.2 Situatie projectgebied

De voorgenomen ontwikkeling voorziet onder andere in de vervangende nieuwbouw van een woning. Een woning wordt op basis van de Wet geluidhinder aangemerkt als geluidsgevoelig object. Hierna zal nader op de aspecten weg- en railverkeerslawaaï en industrielawaai worden ingegaan.

4.2.2.1 Industrielawaai en railverkeerslawaaï

In de nabijheid van het projectgebied zijn geen industriële of gezoneerde industrieterreinen aanwezig. Derhalve is het aspect industrielawaai buiten beschouwing gelaten. In paragraaf 4.5 wordt nader ingegaan op (individuele) milieubelastende functies in de omgeving van het projectgebied. Railverkeerslawaaï kan in dit geval tevens buiten beschouwing worden gelaten, aangezien de dichtstbijzijnde spoorweg op zeer ruime afstand is gelegen.

4.2.2.2 Wegverkeerslawaaï

In artikel 74 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte afhankelijk is van het aantal rijstroken en van de ligging van het plangebied (binnenstedelijk gebied of buitenstedelijk gebied). Volgende tabel geeft deze geluidszones weer:

Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

Het projectgebied is gelegen in de wettelijke geluidszone van de Botsholsedwarsweg. De Botsholsedwarsweg betreft een weg met 1 rijstrook en zal veelal worden gebruikt door bestemmingsverkeer. Gezien het beperkte aantal woningen aan deze weg zal daarmee ook het aantal verkeersbewegingen beperkt zijn. Bij deze lage intensiteiten en een afstand van circa 13 m tot de wegas, zal de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijden.

4.2.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat de Wet geluidhinder geen belemmering vormt voor het plan.

4.3 Luchtkwaliteit

4.3.1 Beoordelingskader

Om een goede luchtkwaliteit in Europa te garanderen heeft de Europese unie een viertal kaderrichtlijnen opgesteld. De hiervan afgeleide Nederlandse wetgeving is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer. Deze wetgeving staat ook bekend als de Wet luchtkwaliteit.

In de Wet luchtkwaliteit staan ondermeer de grenswaarden voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen. Onderdeel van de Wet luchtkwaliteit zijn de volgende Besluiten en Regelingen:

- Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen).

4.3.1.1 *Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen*

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtkwaliteit van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip “niet in betekenende mate” is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Toetsing aan andere luchtverontreinigende stoffen uit de Wet luchtkwaliteit vindt niet plaats.

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. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1.500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3.000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m² bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan NO₂ en PM₁₀ moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden.

4.3.1.2 *Besluit gevoelige bestemmingen*

Het Besluit gevoelige bestemmingen is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit aanvullend te beschermen. Deze ‘gevoelige bestemmingen’ zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen/klinieken zijn geen gevoelige bestemmingen.

De grootste bron van luchtverontreiniging in Nederland is het wegverkeer. Het Besluit legt aan weerszijden van rijkswegen en provinciale wegen zones vast. Bij rijkswegen is deze zone 300 meter, bij provinciale wegen 50 meter. Bij realisatie van ‘gevoelige bestemmingen’ binnen deze zones is toetsing aan de grenswaarden die genoemd zijn in de Wet luchtkwaliteit nodig.

4.3.2 Situatie projectgebied

Gelet op de aard en omvang van dit project, in verhouding tot categorieën van gevallen zoals beschreven in 4.3.1.1 kan worden gesteld dat voorliggend project ‘niet in betekenende mate bijdraagt’ aan de luchtverontreiniging, temeer omdat er geen sprake is van een toevoeging van een woning of een toename van het aantal verkeersbewegingen. Tevens wordt opgemerkt dat deze ontwikkeling niet wordt aangemerkt als een gevoelige bestemming in het kader van het ‘Besluit gevoelige bestemmingen’.

4.3.3 Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit plan.

4.4 Externe veiligheid

4.4.1 Algemeen

Externe veiligheid is een beleidsveld dat is gericht op het beheersen van risico's die ontstaan voor de omgeving bij de productie, de opslag, de verlading, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen. Bij nieuwe ontwikkelingen moet worden voldaan aan strikte risicogrenzen. Een en ander brengt met zich mee dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Concreet gaat het om risicovolle bedrijven, vervoer gevaarlijke stoffen per weg, spoor en water en transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen. Op de diverse aspecten van externe veiligheid is afzonderlijke wetgeving van toepassing. Voor risicovolle bedrijven gelden onder meer:

- het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi);
- het Registratiebesluit externe veiligheid;
- het Besluit risico's zware ongevallen 1999 (Brzo 1999);
- het Vuurwerkbesluit;
- het Activiteitenbesluit.

Voor vervoer van gevaarlijke stoffen geldt de 'Wet Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen' (Wet Basisnet). Dat vervoer gaat over water, spoor, wegen, per buisleiding of door de lucht. De regels van het Basisnet voor ruimtelijke ordening zijn vastgelegd in:

- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- de Regeling basisnet;
- de (aanpassing) Regeling Bouwbesluit (veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied).

Het doel van wetgeving op het gebied van externe veiligheid is risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen en activiteiten tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Het is noodzakelijk inzicht te hebben in de kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en het plaatsgebonden en het groepsrisico.

4.4.2 Situatie in en bij het projectgebied

Aan hand van de Risicokaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het projectgebied. Op de Risicokaart staan meerdere soorten risico's, zoals ongevallen met brandbare, explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde. In totaal worden op de Risicokaart dertien soorten rampen weergegeven. In afbeelding 4.1 is een uitsnede van de Risicokaart met betrekking tot het projectgebied en de omgeving weergegeven.



Afbeelding 4.1: Uitsnede Risicokaart (Bron: Risicokaart.nl)

Gemeentelijke routing

Voor de gemeentelijke en provinciale wegen is in de gemeente De Ronde Venen een routing voor gevaarlijke stoffen vastgelegd. Deze routing loopt niet langs het projectgebied. Voor noodzakelijk transport ten behoeve van laden en/of lossen van gevaarlijke stoffen buiten de vastgestelde routes is een ontheffing nodig. Aan deze ontheffing kunnen voorwaarden worden verbonden om een veiligere leefomgeving te realiseren. Er kan langs het projectgebied dus wel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvinden van de niet-routeplichtige stoffen (zoals benzine) en routeplichtige stoffen (zoals propaan), maar de frequentie daarvan is (door het lokale karakter van het transport) dermate laag dat daardoor geen risico's ontstaan die ruimtelijk relevant zijn in het kader van voorliggende ontwikkeling.

Elektromagnetische straling

Ten aanzien van hoogspanningslijnen is het projectgebied op voldoende afstand gelegen om geen negatieve invloed te hebben op het projectgebied. Uit de gegevens op de website www.antenneregister.nl blijkt dat in de omgeving van het projectgebied geen zendmasten aanwezig zijn die overschrijdingen van de geldende blootstellingslimieten voor elektrische en magnetische veldsterkten veroorzaken.

Uit de inventarisatie blijkt dat het projectgebied:

- zich niet bevindt binnen de risicocontour van Bevi- en Brzo-inrichtingen danwel inrichtingen die vallen onder het Vuurwerkbesluit (plaatsgebonden risico);
- zich niet bevindt binnen een gebied waarbinnen een verantwoording van het groepsrisico nodig is;
- niet is gelegen binnen de veiligheidsafstanden van het vervoer gevaarlijke stoffen;
- niet is gelegen binnen de veiligheidsafstanden van buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen;

en zich geen belemmeringen voordoen als gevolg van:

- de gemeentelijke routing voor gevaarlijke stoffen; en
- elektromagnetische straling.

4.4.3 Conclusie

Een en ander brengt met zich mee dat het project vanuit oogpunt externe veiligheid verantwoord is.

4.5 Milieuzonering

4.5.1 Algemeen

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering verstaan we het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

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

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

4.5.2 Gebiedstypen

Volgens de VNG-uitgave “Bedrijven en Milieuzonering” dient eerst te worden beoordeeld of in de omgeving sprake is van een ‘rustige woonwijk’ of een ‘gemengd gebied’. Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Overige functies komen vrijwel niet voor. Langs de randen is weinig verstoring van verkeer.

Het omgevingstype ‘gemengd gebied’ wordt in de VNG-uitgave ‘Bedrijven en milieuzonering’ als volgt omschreven: *‘Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.’*

Het projectgebied aan de Botsholse dwarsweg is gelegen in het buitengebied en aan te merken als het omgevingstype “rustige woonwijk”. De volgende tabel geeft de richtafstanden voor de verschillende omgevingstypes weer.

Milieucategorie	Richtafstanden tot omgevingstype rustige woonwijk	Richtafstanden tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

4.5.3 Situatie projectgebied

4.5.3.1 Algemeen

Aan de hand van vorenstaande regeling is onderzoek verricht naar de feitelijke situatie. De VNG-uitgave “Bedrijven en Milieuzonering” geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen.

Zoals reeds hiervoor genoemd dient bij het realiseren van nieuwe functies gekeken te worden naar de omgeving waarin de nieuwe bestemmingen gerealiseerd worden. Hierbij spelen twee vragen een rol:

1. past de nieuwe functie in de omgeving? (externe werking);
2. laat de omgeving de nieuwe functie toe? (interne werking).

4.5.3.2 Externe werking

Hierbij gaat het met name om de vraag of de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling leidt tot een situatie die, vanuit hinder of gevaar bezien, in strijd is te achten met een goede ruimtelijke ontwikkeling. Daarvan is sprake als het woon- en leefklimaat van omwonenden in ernstige mate wordt aangetast.

De functie ‘wonen’ is niet milieubelastend voor de omgeving. Er is geen sprake van een aantasting van het woon- en leefklimaat van omwonenden.

4.5.3.3 Interne werking

Hierbij gaat het om de vraag of de nieuwe functie binnen het projectgebied hinder ondervindt van bestaande functies in de omgeving. In het projectgebied wordt een milieugevoelig object (woning) gesitueerd.

Schuin tegenover het projectgebied, Botsholsedwarsweg 7, is een bedrijfsperceel gelegen waar op basis van het huidige bestemmingsplan een slachterij is toegestaan. Op basis van de VNG-uitgave ‘Bedrijven en milieuzonering’ wordt het bedrijf aangemerkt als ‘Slachterijen en pluimveeslachterijen’. Een dergelijk bedrijf valt onder milieucategorie 3.2 waarvoor als grootste richtafstand 100 meter geldt voor het aspect geur. Gelet op de ligging in het omgevingstype ‘rustige woonwijk’ dient rekening te worden gehouden met de grootste richtafstand ten opzichte van milieugevoelige objecten. De afstand tussen de bebouwingsgrens van voorgenemd bedrijf en de situering van de vervangende woning bedraagt circa 95 meter. Met de situering van de vervangende woning wordt de afstand tussen het betreffende bedrijfsperceel en de woning in het projectgebied vergroot ten opzichte van de voormalige woning. Daarbij is er op kortere afstand van het bedrijf reeds een bestaande woning aanwezig. Gelet op vorenstaande wordt geconcludeerd dat er ter plaatse van de vervangende woning sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.5.4 Conclusie milieuzonering

Het aspect milieuzonering vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit plan.

4.6 Ecologie

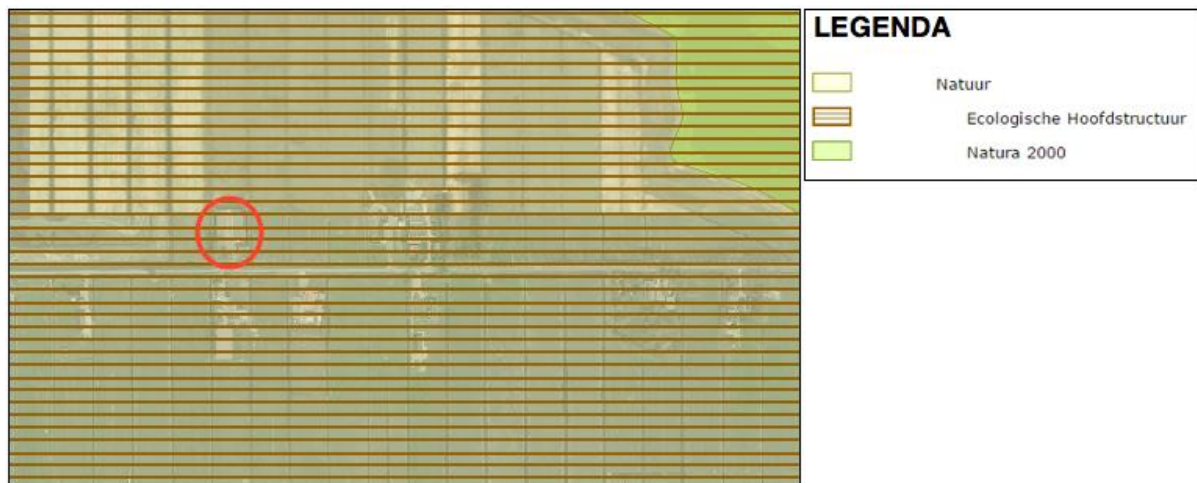
Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Natuurbeschermingswet en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Soortenbescherming komt voort uit de Flora- en faunawet.

4.6.1 Gebiedsbescherming

4.6.1.1 Natura 2000-gebieden

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 beschermd.

Het plangebied is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Botshol' is gelegen op een afstand van circa 450 meter van het projectgebied. De ligging van het projectgebied ten opzicht van dit Natura 2000-gebied wordt weergegeven in afbeelding 4.2.



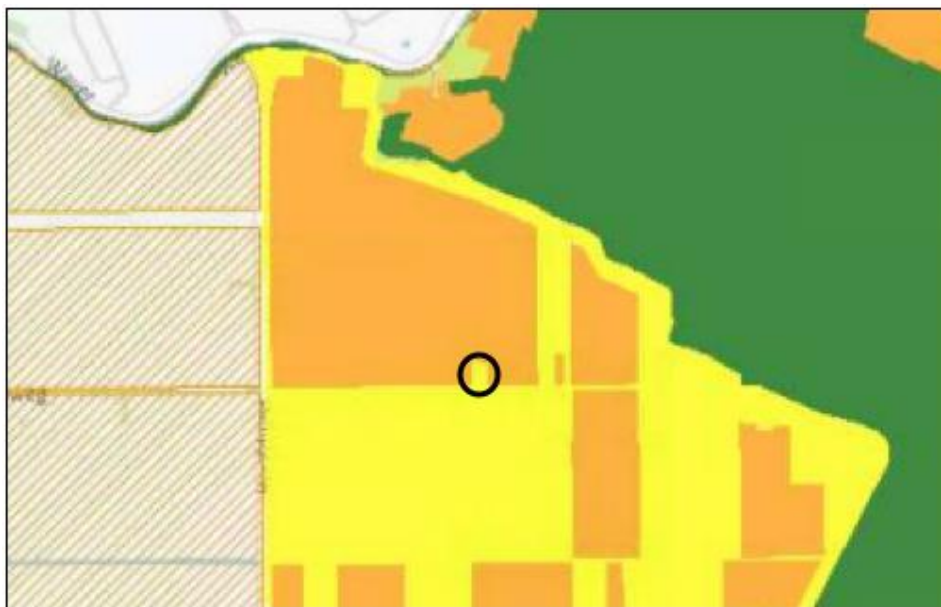
Afbeelding 4.2: Ligging van het projectgebied ten opzichte van Natura 2000 (Bron: Gemeente De Ronde Venen)

Gezien de ontwikkeling waarin deze onderbouwing voorziet en de afstand tot het Natura 2000-gebied wordt geconcludeerd dat deze geen negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van dit en andere Natura 2000-gebieden.

4.6.1.2 Ecologische Hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is de kern van het Nederlandse natuurbeleid. In of in de directe nabijheid van de EHS geldt het 'nee, tenzij'-principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

Zoals in afbeelding 4.2 te zien is het projectgebied is gelegen binnen de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur. Binnen deze begrenzing zijn opnieuw verschillende gebieden te onderscheiden. In het Provinciaal Natuurbeheerplan wordt daarin voorzien en het plangebied begrenst als 'nieuwe EHS-natuur' (gebieden met geel aangegeven in afbeelding 4.3). Deze gebieden zijn niet aangekocht en ingericht, alleen begrensd. Het projectgebied grenst direct aan 'gerealiseerde nieuwe EHS-natuur', deze gronden zijn met oranje aangegeven. In afbeelding 4.3 is een uitsnede van het Provinciaal Natuurbeheerplan 2013 en de ligging van het projectgebied weergegeven.



Afbeelding 4.3: Uitsnede Provinciaal Natuurbeheerplan 2013 (Bron: Landschapsnota De Ronde Venen 2030)

De provincie streeft ernaar ontwikkelingsgericht om te gaan met de EHS. Ruimtelijke ontwikkelingen worden, onder voorwaarden, mogelijk gemaakt indien deze het functioneren van de EHS niet aantast. Kleinschalige ontwikkelingen in de EHS zijn mogelijk mits ze aansluiten aan een bestaande andere functie en ze al op verstoord terrein plaats vinden. Gelet op vorenstaande en overwegende dat het een kleinschalige ontwikkeling betreft die plaats vindt op een bestaand erf, er geen sprake is van ruimtebeslag of verstoring van de groene omgeving en de situatie in het projectgebied aanzienlijk verbeterd ten opzichte van de huidige situatie kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van negatieve effecten op de kenmerken en waarden van de Ecologische Hoofdstructuur.

4.6.2 Soortenbescherming

4.6.2.1 Algemeen

Wat betreft de soortbescherming is de Flora- en faunawet van toepassing. Hierin wordt onder andere de bescherming van dier- en plantensoorten geregeld. Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient te worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden. Als hiervan sprake is, moet ontheffing of vrijstelling worden gevraagd.

4.6.2.2 Situatie projectgebied

De bebouwing in het projectgebied is reeds gesloopt. Het projectgebied is in de huidige situatie een bestaand erf zonder bebouwing. Het grootste deel van het erf is verhard of betreft de voormalige locatie van de gesloopte bebouwing. Gezien het vorenstaande wordt het niet aannemelijk geacht dat er bij de voorgenomen ontwikkeling sprake is van een negatief effect op beschermde flora en fauna.

4.6.3 Conclusie

De ontwikkeling heeft geen invloed op beschermde natuurgebieden, flora en fauna. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

4.7 Archeologie & cultuurhistorie

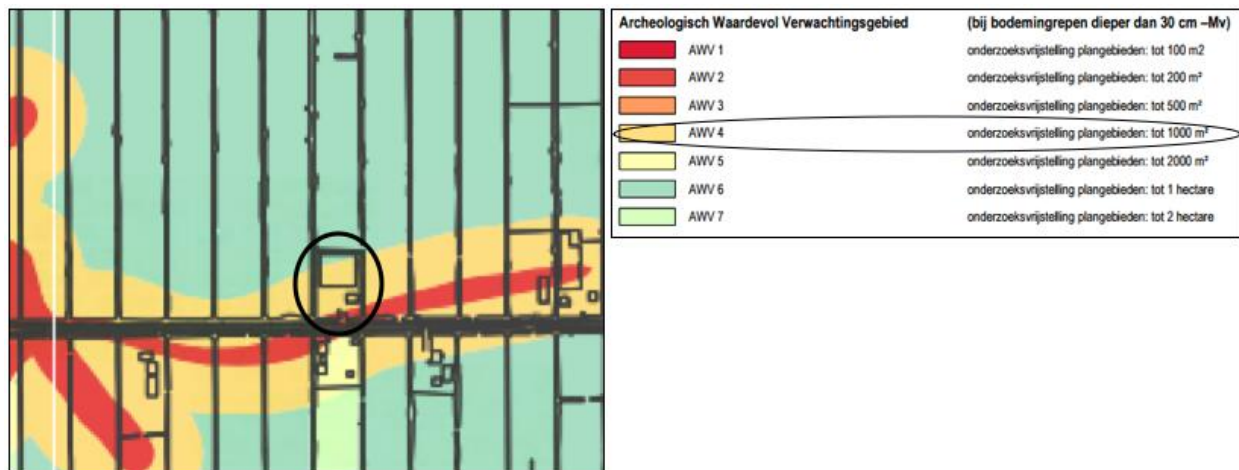
4.7.1 Archeologie

4.7.1.1 Algemeen

Op 1 september 2007 is de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz), een wijziging op de Monumentenwet 1988, van kracht geworden. Deze wijziging bracht met zich mee dat gemeenten een archeologische zorgplicht hebben gekregen en dat initiatiefnemers van projecten waarbij de bodem wordt verstoord, verplicht zijn rekening te houden met de archeologische relicten die in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn. Hiervoor is onderzoek noodzakelijk: het archeologisch vooronderzoek. Als blijkt dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, dan kan de initiatiefnemer verplicht worden hiermee rekening te houden. Dit kan leiden tot een aanpassing van de plannen, waardoor de vindplaatsen behouden blijven, of tot een archeologische opgraving en publicatie van de resultaten.

4.7.1.2 Situatie projectgebied

De gemeente De Ronde Venen beschikt over een archeologische beleidskaart. Een uitsnede ter hoogte van het projectgebied is hieronder opgenomen in afbeelding 4.4.



Afbeelding 4.4: Archeologische beleidskaart (Bron: Gemeente De Ronde Venen)

Het grootste deel van het projectgebied, waaronder de bouwlocatie, is gelegen binnen het Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied 4. Voor gebieden met deze verwachting geldt een onderzoeksplicht voor een verstoringsoppervlakte groter dan 1.000 m². Daarmee wordt voorkomen dat archeologische sporen ongezien verdwijnen en blijft er tevens ruimte voor ruimtelijke ontwikkeling.

Aangezien de ingrepen in de bodem, als gevolg van de ontwikkeling, ruim onder de onderzoeksgrens van 1.000 m² blijven, is een archeologisch onderzoek niet noodzakelijk.

4.7.2 Cultuurhistorie

4.7.2.1 Algemeen

Onder cultuurhistorische waarden worden alle structuren, elementen en gebieden bedoeld die cultuurhistorisch van belang zijn. Zij vertellen iets over de ontstaansgeschiedenis van het Nederlandse cultuurlandschap. Vaak is er een sterke relatie tussen aardkundige aspecten en cultuurhistorische aspecten. De bescherming van cultuurhistorische elementen is vastgelegd in de Monumentenwet 1988. Deze wet is vooral gericht op het behouden van historische elementen voor latere generaties.

4.7.2.2 *Situatie projectgebied*

In het projectgebied zelf of grenzend aan het projectgebied is geen sprake van cultuurhistorische waarden. Door de voorgenomen ontwikkeling zal er geen sprake zijn van mogelijke verstoring van cultuurhistorische waarden. Gesteld wordt dat cultuurhistorie geen belemmering vormt voor dit plan.

4.7.3 **Conclusie**

Geconcludeerd kan worden dat er geen archeologisch onderzoek benodigd is en er geen sprake is van negatieve effecten op de cultuurhistorische waarden.

HOOFDSTUK 5 WATERASPECTEN

5.1 Vigerend beleid

5.1.1 Europees beleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is op 22 december 2000 in werking getreden en bedoeld om in alle Europese wateren de waterkwaliteit chemisch en ecologisch verder te verbeteren. De Kaderrichtlijn Water omvat regelgeving ter bescherming van het binnenlandse oppervlaktewater, overgangswateren (waaronder estuaria worden verstaan), kustwateren en grondwater. Streefdatum voor het bereiken van gewenste waterkwaliteit is 2015. Eventueel kan er, mits goed onderbouwd, uitstel (derogatie) verleend worden tot uiteindelijk 2027. Voor het uitwerken van de doelstellingen worden er op (deel)stroomgebied plannen opgesteld. In deze (deel)stroomgebiedbeheersplannen staan de ambities en maatregelen beschreven voor de verschillende (deel)stroomgebieden. Met name de ecologische ambities worden op het niveau van de deelstroomgebieden bepaald.

5.1.2 Rijksbeleid

In december 2009 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009-2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstroming, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande nota's waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan zal het beleid uit de Vierde Nota Waterhuishouding voortzetten. Het beleidsdoel is het realiseren of in stand houden van duurzame en klimaatbestendige watersystemen. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet, die met ingang van 22 december 2009 van kracht is. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie.

5.1.3 Provinciaal beleid

De provincie Utrecht heeft het beleid voor waterveiligheid, waterbeheer en gebruik en beleving van water in de provincie vastgelegd in het Waterplan 2010-2015. Bij het waterbeleid wordt de provincie geconfronteerd met een sterk toenemende dynamiek. De provincie ziet in dit verband de volgende drie belangrijke opgaven in het waterbeleid voor de lange en de korte termijn.

- Een maatschappelijk acceptabel overstromingsrisico: Hoogwater zal vaker voorkomen en de rivierafvoer wordt op termijn bemoeilijkt door een stijgende zeespiegel. Bodemdaling is een voortgaand proces in het westelijk deel van de provincie en in het Eemland.
- Omgaan met wateroverlast en waterschaarste: Meer neerslag zal vallen in heviger buien. Afvoer- en bergingsmogelijkheden in het stedelijke en landelijk gebied worden zwaarder belast. Tegelijkertijd vergroten warmere en drogere perioden de vraag naar drink-, irrigatie- en koelwater. Natuurgebieden mogen niet verdrogen en moeten soortmigratie als gevolg van klimaatverandering kunnen faciliteren.
- Een sterkere bijdrage van water aan het leefklimaat: De behoefte aan vaar- en recreatiewater neemt toe. Water is de drager van veel van de Utrechtse landschappen. Daarom moet water zichtbaarder gemaakt worden.

De provincie Utrecht ziet de ontwikkeling naar duurzame, robuuste systemen als een belangrijke maatschappelijke investering. Een geïntegreerde benadering van de watersystemen is daarvoor essentieel. Daarbij wordt gestreefd naar voldoende water van de gewenste kwaliteit, beperkte (maatschappelijk acceptabele) overlast, beperking van het energiegebruik, beperking van functieconflicten rondom water en een hoge belevingswaarde. Naast ingrijpen in het watersysteem zelf kan dit echter ook betekenen dat functies, de locatie daarvan en de wijze waarop die worden ingevuld ter discussie komen te staan.

5.1.4 Beleid Waterschap Amstel, Gooi en Vecht

Het Algemeen Bestuur van het waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) heeft op 17 juni 2010 het Waterbeheerplan 2010-2015 goedgekeurd. De titel van het plan is: Werken aan water, in en met de omgeving. Het waterbeheerplan gaat in op de hoofdtaken van het waterschap: veiligheid, voldoende water en schoon water. Ook wordt aandacht gegeven aan de maatschappelijke (neven)taken: nautisch en vaarwegbeheer, recreatief medegebruik, natuurbeheer en cultuurhistorische, landschappelijke en architectonische waarden. Voor elk van deze thema's is aangegeven wat het wensbeeld is op de middellange termijn, wat de doelen zijn en de aanpak op hoofdlijnen is en op welke indicatoren de resultaten van dat taakveld zullen worden beoordeeld.

Op basis van de functiekaart van het waterbeheerplan is het projectgebied gelegen in 'natuur'. Gebieden met de functie natuur zijn meestal natuurgebieden in eigendom en/of beheer bij natuurterreinbeherende organisaties (zoals Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en Goois Natuurreservaat) of particulieren. Het gewenste natuurdoeltype is leidend voor waterkwaliteit en het peilbeheer. AGV probeert zo goed mogelijk, via de peilen van het oppervlaktewater, het grondwaterpeil in te stellen op het niveau dat optimaal is voor het gewenste natuurdoeltype. Dit gebeurt in afweging met andere functies die van het oppervlaktewaterpeil afhankelijk zijn. In aaneengesloten natuurgebieden zijn de ecologische doelstellingen hoog en specifiek toegespitst op het gewenste (natte) natuurdoeltype. Voor snippers natuurgebied omringd door landbouw of stedelijk gebied zijn de maatregelen soms afhankelijk van de beperkingen die de omgeving oplegt.

5.2 Waterparagraaf

5.2.1 Algemeen

Zoals in voorgaande paragrafen uiteen is gezet, wordt in het moderne waterbeheer (waterbeheer 21^e eeuw) gestreefd naar duurzame, veerkrachtige watersystemen met minimale risico's op wateroverlast of watertekorten. Belangrijk instrument hierbij is de watertoets, die sinds 1 november 2003 in ruimtelijke plannen is verankerd. In de toelichting op ruimtelijke plannen dient een waterparagraaf te worden opgenomen. Hierin wordt verslag gedaan van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie (watertoets).

Het doel van de watertoets is te garanderen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in het plan worden afgewogen. Deze waterhuishoudkundige doelstellingen betreffen zowel de waterkwantiteit (veiligheid, wateroverlast, tegengaan verdroging) als de waterkwaliteit (riolering, omgang met hemelwater, lozingen op oppervlaktewater).

5.2.2 Watertoetsproces

In het kader van voorliggende ontwikkeling heeft Waternet aangegeven dat met betrekking tot voorliggende ontwikkeling geen vergunning nodig is op grond van de Waterwet. Hierbij wordt ervanuit gegaan dat:

- De te plaatsen woning en bijgebouwen op ten minste 0,4 meter afstand van de watergangen aan de oost-, west- en noordkant van het perceel komen te staan.
- De te plaatsen woning en bijgebouwen op ten minste 5 meter afstand van de watergang parallel aan de Botsholse dwarsweg aan de zuidkant van het perceel komen te staan.
- Enkel het regenwater op de sloot wordt geloosd.

Hierna worden de overige relevante waterthema's nader toegelicht en de effecten van voorliggende ruimtelijke ontwikkeling per waterthema afgewogen.

5.2.2.1 Bebouwd oppervlakte projectgebied

Het projectgebied betreft een bestaand erf. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is de bebouwing op het erf (woning 125 m² en schuren 1115 m²) gesloopt. Het voornemen betreft vervangende nieuwbouw van een woning (121 m²) met bijgebouwen (een berging van 74 m² en loods van 300 m²).

In de volgende tabel is de vergelijking van bebouwd oppervlakte in de huidige en toekomstige situatie binnen het projectgebied opgenomen.

	Voormalig erf	Toekomstige situatie
Bebouwd oppervlakte	1240 m ²	495 m ²

In het schetsontwerp is zowel het bebouwd oppervlakte als het verhard oppervlakte aanzienlijk verminderd ten opzichte van de voormalige situatie. De waterlopen rondom het projectgebied blijven in de nieuwe situatie behouden.

5.2.2.2 Omgang met hemelwater

Uitgangspunt voor de omgang met water bij ruimtelijke ontwikkelingen is de zogenaamde trits ‘vasthouden – bergen – afvoeren’. Dit houdt in dat in eerste instantie getracht dient te worden het hemelwater zo lang mogelijk vast te houden waar het valt door infiltratie in de bodem. Wanneer dit niet mogelijk is dient het afstromende regenwater lokaal te worden opgevangen in vijvers en watergangen. Pas wanneer zowel vasthouden als bergen niet voldoende is kan overwogen worden het water zo traag mogelijk af te voeren naar de omgeving.

De afname van verhard oppervlakte in het projectgebied maakt het mogelijk meer hemelwater vast te houden. Overig water kan worden geborgen in de sloot waarmee het projectgebied is omgeven.

5.2.2.3 Grondwater

Om grondwateroverlast te voorkomen dient de afstand tussen het grondwater en de bebouwing voldoende te zijn. Voor de aanleghoogte van gebouwen (bovenkant vloer begane grond) wordt daarom minimaal 90 centimeter geadviseerd ten opzichte van de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG). Bij een afwijkende maatvoering is de kans op structurele grondwateroverlast groot. Bij het bouwen zonder kruipruimte kan worden volstaan met een ontwateringsdiepte van 50 centimeter. In het bouwplan voor de vervangende nieuwbouw worden deze afmetingen in acht genomen.

5.2.2.4 Oppervlaktewater

Het projectgebied is omgeven door een sloot, dit blijft in de nieuwe situatie onveranderd. Voorgenomen ontwikkeling voorziet niet in het dempen van oppervlaktewater. Omliggend oppervlaktewater wordt niet aangetast als gevolg van het plan.

5.2.2.5 Waterkwaliteit

Bebouwing waar metalen als zink, koper en lood wordt toegepast, is een bron van vervuiling voor het oppervlaktewater. In het kader van duurzaam bouwen wordt aangeraden hiermee zorgvuldig om te gaan en geen uitlopende stoffen in de bouw toe te passen. In het bouwplan wordt zorgvuldig en duurzaam omgegaan met uitlopende stoffen.

5.2.2.6 Riolering

Vuilwater wordt afgevoerd via de riolering en schoon hemelwater wordt bij voorkeur niet afgevoerd via het vuilwaterriool, maar geïnfiltreerd zoals in 5.2.2.2 omschreven. Hierdoor wordt de rioolwaterzuiveringsinstallatie niet overbelast en zal er minder of geen overstort van het riool plaatsvinden bij hevige buien. In het projectgebied wordt het hemelwater zoveel mogelijk geïnfiltreerd en het vuile water afgevoerd via het aanwezige (bestaande) rioolstelsel.

5.2.3 Conclusie

Uit het voorgaande blijkt dat bij toepassing van de gestelde uitgangspunten, er met de voorgenomen ontwikkelingen binnen het projectgebied geen negatieve gevolgen zijn te verwachten voor de waterhuishouding ter plaatse.

HOOFDSTUK 6 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

Artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening stelt dat de gemeenteraad naar aanleiding van een omgevingsvergunning moet besluiten om al dan niet een exploitatieplan vast te stellen. Hoofddregel is dat een exploitatieplan moet worden vastgesteld bij elk plan. Er zijn echter uitzonderingen. Het is mogelijk dat de raad verklaart dat met betrekking tot een bestemmingsplan of omgevingsvergunning geen exploitatieplan wordt vastgesteld indien het verhaal van kosten van de grondexploitatie anderszins is verzekerd of het stellen van nadere eisen en regels niet noodzakelijk is.

In het voorliggende geval wordt een overeenkomst gesloten tussen initiatiefnemer en de gemeente. Hierin is verzekerd dat het risico van planschade voor rekening van de initiatiefnemer komt. De gemeentelijke kosten worden verhaald middels de legesverordening, waardoor het kostenverhaal voor de gemeente volledig is verzekerd. Dit brengt met zich mee dat vaststelling van een exploitatieplan achterwege kan blijven.

HOOFDSTUK 7 VOOROVERLEG

7.1 Het Rijk

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. Het Barro is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen. Geoordeeld wordt dat dit plan geen nationale belangen schaadt. Daarom is afgezien van het voeren van vooroverleg met het Rijk.

7.2 Provincie Utrecht

De in deze ruimtelijke onderbouwing beschreven ontwikkeling is aan de provincie voorgelegd en deze ziet geen bezwaren.

7.3 Waterschap Amstel, Gooi en Vecht

Deze ruimtelijke onderbouwing wordt indien noodzakelijk aan het waterschap voorgelegd en door het waterschap van een eventuele reactie. Deze reactie zal worden opgenomen in deze paragraaf.

BIJLAGE BIJ DE RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Bijlage 1 Bodemonderzoeken

De heer C. de Jongh
Dorpsstraat 5
3648 AE Wilnis

Kamerik, 1 september 2015

project: 24053, Botsholsedwarsweg 2a te Waverveen
betreft: Omschrijving van de beoogde saneringswerkzaamheden

Geachte heer De Jongh,

Hierbij ontvangt u de opzet van de geplande saneringswerkzaamheden voor de bovengenoemde locatie, zoals gisterochtend besproken. Op de locatie zijn meerdere bodemverontreinigingen aanwezig die de beoogde bouwplannen belemmeren. Sanerende maatregelen zijn hiervoor noodzakelijk.

Locatiegegevens

De locatie is gelegen aan de Botsholsedwarsweg 2A te Waverveen. Op de locatie is een woonhuis en kippenschuur aanwezig geweest. Deze zijn inmiddels gesloopt. Men is voornemens een woonhuis met twee bijgebouwen te realiseren.

Bodemonderzoek

Op de locatie zijn twee bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze zijn in bijlagen I en II bijgevoegd. De resultaten uit deze onderzoeken worden hieronder kort besproken.

Uit de onderzoeken komt naar voren dat op het perceel drie gevallen van een ernstige bodemverontreiniging aanwezig zijn:

1. PAK; er is sprake van circa 98 m³ met PAK verontreinigde ondergrond (1,0-3,0 m-mv). In het grondwater is naftaleen sterk verhoogd aangetoond (circa 72 m³);
2. zware metalen (koper, nikkel, zink), circa 70 m³ sterk verontreinigde grond in de bovengrond van 0,0-0,5 m-mv;
3. asbest, circa 135 m³ sterk verontreinigde grond in de grove fractie (0,0-0,5 m-mv).

Uitgangspunten sanering

De (mobiele) verontreiniging met PAK zal, met name in verband met de sterke verhoging in het grondwater, worden ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. De opdrachtgever wil voorkomen dat er op enig moment verspreiding van deze verontreiniging kan optreden.

De verontreinigingen met zware metalen en asbest zullen worden afgedekt middels een isolerende laag bestaande uit een leeflaag met een dikte van minimaal 0,5 meter geschikte grond of de betonvloer van de toekomstige bebouwing.

Op deze wijze zal de bodem conform de huidige wet en regelgeving worden gesaneerd en geschikt gemaakt voor het toekomstig gebruik.

Vervolg

Er zal spoedig worden gestart met het opstellen van een saneringsplan waarbij de bovengenoemde uitgangspunten verder worden uitgewerkt. Zodra het saneringsplan is afgerond zal deze ter goedkeuring worden gestuurd aan het bevoegd gezag. Na goedkeuring kan worden gestart met de uitvoering van de werkzaamheden.

De sanering dient te worden uitgevoerd door een BRL7000 gecertificeerde aannemer en milieukundig worden begeleid door een BRL6000 gecertificeerd bedrijf.

Hopende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en met vriendelijke groet,

Grondslag BV
i/o



De heer R. Okkerse
Behandeld door M. Keuning

Bijlage I: Verkennend en aanvullend onderzoek (ATKB, 3 augustus 2011)

Bijlage II: Bodem- en asbestonderzoek (Grondslag BV, 25 augustus 2015)

BIJLAGE I

**VERKENNEND- EN AANVULLEND ONDERZOEK
VOLGENS NEN 5740**

Botsholstedwarsweg 2A te Waverveen

**Waverveen, sectie B, nummer 2032
De Venen/20123**

Wederpartij: F. van Rossum

Rapportnummer: 20110593A/Rap01
Status rapport: Versie 1
Datum rapport: 3 augustus 2011

Auteur: ing. J.M. Rademaker
Projectleider: drs. E.A. van Duffelen



Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied, Regio West (DLG)
Postbus 8520
3503 RM Utrecht



INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 ACHTERGRONDEN	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Vooronderzoek	2
2.2.1 Onderzoekslocatie	2
2.2.2 Visuele asbest inspectie	2
2.2.3 Verhardingen, ophogingen en dempingen	2
2.2.4 Opslagtanks	2
2.3 Conclusie vooronderzoek	2
3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	3
4 VELDONDERZOEK	5
4.1 Uitvoering	5
4.1.1 Verkennend bodemonderzoek	5
4.1.2 Indicatief asbestonderzoek	5
4.1.3 Aanvullend bodemonderzoek	5
4.2 Resultaten	6
4.2.1 Verkennend bodemonderzoek	6
4.2.2 Indicatief asbestonderzoek	6
4.2.3 Aanvullend bodemonderzoek	7
5 laboratoriumonderzoek	8
5.1 Uitvoering	9
5.1.1 Grond	9
5.1.2 Grondwater	9
5.1.3 Analysepakket asbest	10
5.2 Resultaten	10
6 TOETSING EN INTERPRETATIE	10
6.1 Toetsingskader	11
6.2 Overschrijdingstabellen	11
6.3 Interpretatie van de analyseresultaten	11
6.3.1 Analyseresultaten (deellocatie 1: uitpandig terrein erf-gedeelte)	12
6.3.2 Analyseresultaten (deellocatie 2: voormalige bovengrondse huisbrandolietank)	12
6.3.3 Analyseresultaten (deellocatie 3: slootdemping met huisvuil)	13
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
7.1 Conclusies	15
7.2 Aanbevelingen	15
8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK	16
	17

TABELLEN

Tabel 1.	Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek	4
Tabel 2.	Locale bodemopbouw	6
Tabel 3.	Afwijkingen aan de grond	7
Tabel 4.	Grondwatermonstername	7
Tabel 5.	Aangetroffen plaatmateriaal (maaiveldinspectie)	7
Tabel 6.	Resultaten indicatief onderzoek asbest	7
Tabel 7.	Afwijkingen aan de grond	8
Tabel 8.	Grondwatermonstername	8
Tabel 9.	Analysepakket grondmonsters verkennend onderzoek	9
Tabel 10.	Analysepakket grondwater verkennend onderzoek	10
Tabel 11.	Overschrijdingstabel grond	11
Tabel 12.	Analyseresultaat plaatmateriaal	12
Tabel 13.	Overschrijdingstabel grondwater	12

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Kadastrale gegevens
Bijlage 2.	Locatiefoto's
Bijlage 3.	Locatietekeningen met boorpunten
Bijlage 4.	Boorbeschrijvingen
Bijlage 5.	Analyseresultaten grond en grondwater
Bijlage 6.	Toetsingskader
Bijlage 7.	Toetsing aan de (locatiespecifieke) achtergrond-, streef- en interventiewaarden
Bijlage 8.	Erkenningen (Kwalibo)
	☐ Erkenning veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000
	☐ Erkenning Laboratoriumwerkzaamheden

1 INLEIDING

In opdracht van de Dienst Landelijk Gebied is door AquaTerra-KuiperBurger (ATKB) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Botsholstedwarsweg 2a te Waverveen. Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de omgevingskaart en de kadastrale gegevens (bijlage 1).

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen transactie van de locatie en de bevindingen van het vooronderzoek. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009). Het vooronderzoek is tevens uitgevoerd conform het standaardniveau in de "Richtlijn Vooronderzoek" NEN 5725:2009 (NNI, januari 2009).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de daarvoor geldende NEN-normen, door een laboratorium dat RVA-Testen geaccrediteerd én erkend is volgens de AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op bevindingen van het historisch vooronderzoek, de opzet en uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratorium-werkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

2 ACHTERGRONDEN

2.1 Locatiegegevens

- Adres : Botsholse dwarsweg 2a te Waverveen
- Eigenaar : F. van Rossum
- Gebied : De Venen
- Gebiedsnummer : 20123
- Kadastraal bekend : Waverveen, sectie B, nummer 2032 (geheel)
- Oppervlakte : 3.570 m²

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Botsholse dwarsweg 2a in het buitengebied circa 2,5 km ten noordoosten van Waverveen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de in de bijlage opgenomen topografische kaart en de situatietekening van de locatie (*bijlage 1*). Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

2.2 Vooronderzoek

In mei 2011 is door ATKB voor de locatie Botsholse dwarsweg 2a te Waverveen een historisch vooronderzoek (kenmerk: 20110593/Rap01, d.d. 9 mei 2011) uitgevoerd. De relevante gegevens van dit historisch vooronderzoek zijn hieronder weergegeven. Voor de volledige rapportage wordt verwezen naar de rapportage van het betreffende bodemonderzoek.

2.2.1 Onderzoekslocatie

De locatie bestaat uit een erf met een aantal opstallen (schuur en een woning). In de schuur is een betonvloer gelegen. Nabij de schuur staat een kleine kas. Een deel van het buitenterrein is verhard met asfalt en tegels. Het overige deel van het perceel is onverhard.

2.2.2 Visuele asbest inspectie

Tijdens de terreininspectie is de locatie globaal geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest of asbest verdacht materiaal. Op een tweetal plaatsen zijn op het maaiveld asbestverdachte materialen aangetroffen. Tevens is er asbesthoudend materiaal toegepast als oeverbeschoeiing bij een deel van de afwateringssloten die het perceel omsluiten.

2.2.3 Verhardingen, ophogingen en dempingen

Bij de Milieudienst zijn geen gegevens bekend ten aanzien van ophogingen en/of dempingen. De eigenaar maakt melding van de toepassing van beton, betontegels, asfalt en mogelijk asbesthoudend puin als verhardingsmaterialen op de locatie. Het asfalt is gefundeerd met beton/puin en hout. Volgens de eigenaar is begin jaren '70 huisvuil gestort ten westen van de schuur (slootdemping).

2.2.4 Opslagtanks

Aan de oostzijde van de woning was in het verleden een bovengrondse huisbrandolietank (inhoud: 3.000 liter) aanwezig. Deze tank is volgens de eigenaar omstreeks 1988 verwijderd.

2.3 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie mogelijk sprake is van bodemverontreiniging in de grond en het grondwater. Conform het beleid dat DLG voert ten aanzien van erven die zijn betrokken bij een transactie, wordt aanbevolen om een verkennend onderzoek ter plaatse van de boerderij met erf en opstallen uit te voeren waarbij de voormalige bovengrondse huisbrandolietank, de huisvuilstort (demping huisvuil ten westen van de schuur) en de twee locaties met asbest verdacht plaatmateriaal op het maaiveld als verdachte deellocaties worden aangemerkt.

3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

De volgende te onderzoeken deellocaties worden onderscheiden:

1. Boerderij met erf en opstallen (circa 3.570 m²)
2. Voormalige bovengrondse HBO-tank (< 100 m²)
3. Storting huisvuil ten westen van de schuur (circa 150 m²)
4. Asbest verdacht materiaal op het maaiveld (<10 m²)

Op basis van de beschikbare informatie wordt voor de deellocaties 1 t/m 3 de volgende onderzoekshypotheses gehanteerd:

- 1) Verdacht ten aanzien van verontreinigingen met parameters uit het standaard NEN-pakket voor grond en grondwater (VED-HE);
- 2) Verdacht ten aanzien van verontreinigingen met parameters uit het tankstationpakket voor grond en grondwater (VEP);
- 3) Verdacht ten aanzien van verontreinigingen met parameters uit het standaard NEN-pakket voor grond en grondwater (VEP).

Deellocatie 1

Ter plaatse van het erf-gedeelte worden in totaal vijftien boringen uitgevoerd waarvan twaalf ondiepe boringen, twee boringen tot het grondwater en één diepe boring die met een peilbuis conform NEN afgewerkt wordt. Van de meest verdachte laag worden drie grond(meng)monsters geselecteerd die op het standaard pakket NEN 5740 grond worden geanalyseerd. Het grondwater wordt op het standaard pakket NEN 5740 grondwater geanalyseerd.

Deellocatie 2

De voormalige bovengrondse huisbrandolietank heeft voor zover bekend ten oosten van de woning gelegen. Op de locatie zal, op basis van zintuiglijke waarnemingen, nauwkeurig nagegaan worden wat de meest logische locatie voor deze tank is geweest en of er nog aanwijzingen zichtbaar zijn van leidingen, vul- en/of ontluchtingspunten.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse huisbrandolietank wordt een diepe boring uitgevoerd, die met een peilbuis conform NEN afgewerkt wordt. Van de meest verdachte laag (bovengrond of rond de grondwaterspiegel) wordt een grondmonster geselecteerd die op het tankstationpakket grond wordt geanalyseerd. Het grondwater wordt op het tankstationpakket grondwater geanalyseerd.

Deellocatie 3

Ter plaatse van de vermoedelijke storting van huisvuil ten westen van de schuur (circa 30 m. bij 5 m.), worden drie boringen tot 0,5 m. onder de verontreinigingskern (circa 2,5 m-mv) uitgevoerd en één diepe boring die met een peilbuis conform NEN afgewerkt wordt. Van de meest verdachte laag wordt één mengmonster samengesteld dat op het standaard pakket NEN grond wordt geanalyseerd. Het grondwater wordt op het standaard pakket NEN grondwater geanalyseerd.

Deellocatie 4

Ter hoogte van de twee deellocaties met asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld worden ter plaatse van beide locaties twee tot drie inspectiegaten van 0,5x0,5x0,5 m. gegraven om indicatief te bepalen of er ook asbestverdacht plaatmateriaal in de bodem aanwezig is.

Vooralsnog worden er geen asbestanalyses uitgevoerd op grond of puin uitgevoerd. Het betreft een indicatief asbestonderzoek.

Conform de onderzoeksstrategie wordt het aantal boringen en analyses verricht zoals weergegeven in onderstaande tabel (tabel 1).

Tabel 1. Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek

Deellocatie	Opp (m ²)	Aantal boringen			Aantal analyses	
		Boring	Diepe boring	Peilbuis	Verdachte laag	Grondwater
Verkennd bodemonderzoek boerderij met erf en opstallen						
1. Perceel B 2032, Erf	ca. 3.750 m ²	12x (0,5)	2x (2,0)	1x (NEN)	3x NEN-gr	1x NEN-gw
2. Vml. bovengrondse HBO-tank	< 100 m ²	-	-	1x (NEN)	1x TP-gr	1x TP-gw
3. Storting huisvuil nabij schuur	ca. 150 m ²	-	3x (2,5)	1x (NEN)	1x NEN-gr	1x NEN-gw
Indicatief onderzoek asbest op maaiveld						
4. 2x asbest op maaiveld.	<10 m ²	6x (0,5)*	-	-	2x asbest plaat	-
Totaal		12x (0,5)	2x (2,0)	3x (NEN)	4x NEN-gr	2x NEN-gw
		6x (0,5)*	3x (2,5)		1x TP-gr	1x TP-gw

NEN-grond: droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, PAK, PCB's, minerale olie

NEN-grondwater: 9 zware metalen, minerale olie, vluchtige aromaten, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen

TP-grond: droge stof, organische stof, minerale olie GC en vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen)

TP-grondwater: minerale olie GC en vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen)

* inspectiegat 0,5x0,5x0,5 meter voor indicatief onderzoek asbest op maaiveld

4 VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering

4.1.1 Verkennend bodemonderzoek

De boorwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek hebben plaatsgevonden op 30 mei 2011. De ligging van de uitgevoerde boringen is aangegeven op de situatietekening in bijlage 3.

De resultaten van de uitgevoerde boringen zijn verwerkt in de boorstaten (zie bijlage 4). Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk beoordeeld op kleur en textuur. Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is tevens visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest verdacht materiaal. Het vrijkomende materiaal is laagsgewijs bemonsterd, waarbij monsters zijn samengesteld per te onderscheiden laag (maximaal 0,5 m).

Tijdens de uitgevoerde locatie-inspectie is ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige bovengrondse huisbrandolietank geen leidingwerk en/of een ontluuchtingspunt aangetroffen.

Er zijn in totaal 20 boringen (01 t/m 20) uitgevoerd tot een maximale diepte van circa 3,5 m-mv, waarvan de boringen 01, 11 en 20 zijn afgewerkt met een peilbuis (01, 11 en 20). De grondwater-spiegel is tijdens de boorwerkzaamheden aangetroffen op een diepte van circa 0,8 m-mv.

Boring 01 (tevens peilbuis 01) is uitgevoerd ter plaatse van de meest waarschijnlijk locatie van de voormalige bovengrondse HBO-tank. Boring 02 is uitgevoerd ter plaatse van de asfaltverharding ten zuiden van de schuur. Onder de asfaltverharding is een funderingslaag aanwezig die grotendeels uit puin en hout bestaat.

Deze funderingslaag is handmatig niet te doorboren. Het is derhalve niet bekend tot welke diepte deze puinlaag aanwezig is. De eigenaar geeft aan dat mogelijk onder de gehele asfalt verharding puin kan worden aangetroffen. Het oppervlak van de verharding met asfalt bedraagt circa 360 m². Uitgaande van een gemiddelde dikte van 1,0 m puin wordt de omvang van deze fundering geschat op 360 m³.

Boring 03 t/m 16 zijn uitgevoerd ter plaatse van de tegelverharding nabij de woning en op het onverharde terreindeel. De boringen 17 t/m 20 zijn uitgevoerd ter plaatse van de vermoedelijk huisvuilstort waarbij zintuiglijk geen stortmateriaal is aangetroffen. Ter plaatse van boring 20 is een matige teergeur waargenomen. Ter plaatse van de boringen 11 en 17 is zwakke bijmenging van puin, plastic en glas in de bovengrond aangetroffen.

Inpandig is geen bodemonderzoek uitgevoerd omdat hier, van de eigenaar, vanwege een betonvloer niet geboord mocht worden.

Volgens VKB-protocol 2002 en de NEN normen NEN 5744 en NEN 5745 dient een rusttijd van minimaal 1 week aangehouden te worden alvorens een monster van het grondwater genomen kan worden. Het grondwater is op 8 juni 2011 bemonsterd. Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidendheid (EC) bepaald.

4.1.2 Indicatief asbestonderzoek

Het indicatief asbestonderzoek is uitgevoerd op 8 juni 2011. Tijdens de maaiveldinspectie en het onderzoek naar asbest in bodem waren de weersomstandigheden goed (minder dan 10 mm neerslag gedurende de dag en meer dan 50 m. zicht). Het bodemvochtgehalte was meer dan 10%. Vanwege aanwezige vegetatie was de maaiveldbedekking meer dan 25%.

Ten westen van de kas is een klein depot met asbestverdacht plaatmateriaal (opslag golfplaten) op een asfaltverharding aangetroffen. Dit depot betreft vermoedelijk een restant van het aangebrachte asbestverdachte plaatmateriaal als beschoeiing langs de watergang.

Het is vanwege de verharding met asfalt niet waarschijnlijk dat hier plaatmateriaal in de grond aanwezig is en derhalve zijn ter plaatse van dit depot geen inspectiegaten gegraven. Hoewel dit een afwijking is op de onderzoeksopzet, heeft deze afwijking geen invloed op het onderzoeksresultaat.

Aan de achterzijde van de schuur te plaatse van het tweede depot met asbest verdacht plaatmateriaal op het maaiveld zijn handmatig 4 asbestinspectiegaten (G01 t/m G04) gegraven conform de BRL SIKB 2000-2018.

4.1.3 Aanvullend bodemonderzoek

Naar aanleiding van de analyseresultaten van de bovengrond ter plaatse van boring 11 en de ondergrond en het grondwater ter plaatse van peilbuis 20 zijn in overleg met de opdrachtgever op 1 en 5 juli 2011 in totaal nog 8 aanvullende boringen (100 t/m 104 en 200 t/m 204) uitgevoerd om de vastgestelde verontreinigingen af te perken.

Ter plaatse van boring 11 zijn op 1 en 5 juli 2011, ter horizontale afperking van de vastgestelde verontreiniging, 4 boringen (100 t/m 104) uitgevoerd tot een maximale diepte van 1,0 m-mv.

Ter plaatse van peilbuis 20 zijn, ter horizontale en verticale afperking, 4 boringen (200 t/m 204) geplaatst tot een maximale diepte van 5,0 m-mv. De boringen 200, 203, 204 zijn afgewerkt met een peilbuis. Boring 200 is geplaatst naast peilbuis 20 en afgewerkt als diepe peilbuis met een filtertraject van 4,0 tot 5,0 meter. De grondwaterspiegel is tijdens de boorwerkzaamheden aangetroffen op een diepte van circa 0,5 m-mv.

De resultaten van de uitgevoerde boringen zijn verwerkt in de boorstaten (zie bijlage 4). Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk beoordeeld op kleur en textuur. Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is tevens visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest verdacht materiaal. Het vrijkomende materiaal is laagsgewijs bemonsterd, waarbij monsters zijn samengesteld per te onderscheiden laag (maximaal 0,5 m).

Het grondwater is op 12 juli 2011 bemonsterd. Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

4.2 Resultaten

4.2.1 Verkennend bodemonderzoek

De algemene bodemopbouw vanaf het maaiveld tot 5,0 m-mv (maximale boordiepte) is omschreven in onderstaande tabel. De in het veld opgestelde boorbeschrijvingen zijn grafisch weergegeven in bijlage 4.

Tabel 2. *Locale bodemopbouw*

Traject (m-mv)	Bodemtype	Bijzonderheden
0,0 – 0,5	klei	Plaatselijk wordt zand en veen aangetroffen
0,5 – 1,0	veen	Diepte en dikte van het veentraject kan plaatselijk variëren
1,0 – 2,0	klei	-
2,0 – 3,0	veen	-
3,0 – 5,0	zand	-

De bijzonderheden, welke tijdens de boorwerkzaamheden zijn waargenomen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Deze waarnemingen zijn eveneens bij de boorprofielen opgenomen.

In de volgende tabel zijn de afwijkingen aan de grond samengevat.

Tabel 3. Afwijkingen aan de grond

Boring	Traject (m-mv)	Bodemtype	Afwijkingen
02	0,17 – 0,35	-	Fundatielaag asfaltverharding (geen bodem)
	0,7 – 0,75	-	Baksteen (gestaakt op 0,75 m-mv)
11	0,0 – 0,5	zand	Resten puin, zwak glashoudend
17	0,0 – 0,5	klei	Zwak plastic-houdend, zwak glashoudend
20	1,0 – 3,0	klei/veen	Zwakke olie/waterreactie, matige teergeur

Op of in de bodem zijn geen van asbest verdachte materialen aangetroffen.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de metingen uitgevoerd tijdens de grondwaterbemonstering. De lokale grondwaterstromingsrichting is hier niet uit af te leiden.

Tabel 4. Grondwatermonsternamen

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Bijzonderheden
01	1,5 – 2,5	0,42	6,6	1.770	Vml. bovengrondse HBO-tank
11	1,1 – 2,1	0,5	6,57	1.750	-
20	1,5 – 2,5	0,08	6,96	1.570	Vermoedelijke demping huisvuil

4.2.2 Indicatief asbestonderzoek

Maaiveldinspectie

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld ter plaatse van de gevel aan de achterzijde van de schuur zijn op het maaiveld drie stukjes asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. De aangetroffen plaatmaterialen zijn vergelijkbaar met het plaatmateriaal, welke als beschoeiing langs de watergang is toegepast. De bevindingen zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5. Aangetroffen plaatmateriaal (maaiveldinspectie)

Type materiaal	Aantal plaatjes	Totaal gewicht	Monstercode	Opmerkingen
Golfplaat	3	807 gr	-*	Vergelijkbaar met toegepast materiaal oeverbeschoeiing en plaatmateriaal in bodem

* Geen monster van asbest verdacht plaatmateriaal op maaiveld samengesteld.

Aangezien de aangetroffen asbest verdachte plaatmaterialen op het maaiveld vergelijkbaar zijn met het materiaal van de toegepaste oeverbeschoeiing en het aangetroffen plaatmateriaal in de bodem (golfplaat), is hier geen materiaalverzamelmonster van samengesteld.

Veldwerkzaamheden

In de grond ter plaatse van inspectiegat G02 zijn twee stukjes asbestverdacht plaatmateriaal gevonden. Van de opgegraven grond ter plaatse van inspectiegat G02 is een asbestgrondmengmonster (AGM1) van circa 10 kg. samengesteld. In de opgegraven grond ter plaatse van inspectiegat G01, G03 en G04 is geen asbest verdacht plaatmateriaal aangetroffen, van de grond is een asbestgrondmengmonster samengesteld (AGM2). De resultaten van het indicatieve asbestonderzoek zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 6. Resultaten indicatief onderzoek asbest

RE	Gaten*	Traject (m-mv)	Matrix	Aantal plaatjes	Totaal gewicht (g)	Mengmonster code	Monstercode materiaalmonster	Opmerkingen
RE1	G01	0,0 – 0,5	Veen	-	-	AGM2**	-	-
	G02	0,0 – 0,5	Veen	2	99	AGM1	AVM1	Golfplaat
	G03	0,0 – 0,5	Veen	-	-	AGM2**	-	-
	G04	0,0 – 0,5	Veen	-	-	AGM2**	-	-

* 30 cm x 30 cm x 50 cm-mv

** Mengmonster van de vrijgekomen (zintuiglijk schone) grond uit de inspectiegaten G01, G03 en G04

4.2.3 Aanvullend bodemonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend onderzoek zijn in totaal 10 aanvullende boringen/peilbuizen uitgevoerd. De bijzonderheden, welke tijdens de boorwerkzaamheden zijn waargenomen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Deze waarnemingen zijn eveneens bij de boorprofielen opgenomen. In tabel 6 zijn de afwijkingen aan de grond samengevat.

Tabel 7. Afwijkingen aan de grond

Boring	Traject (m-mv)	Bodemtype	Afwijkingen
100	0 - 0,5	veen	Zwak puinhoudend
101	0,19 - 0,45	-	Volledig puin, gestaakt
103	0 - 0,5	veen	Zwak puinhoudend
201	0,50 - 1,0	klei	Sporen ijzer, sporen plastic, sporen glas

Op of in de bodem zijn geen van asbest verdachte materialen aangetroffen.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de metingen uitgevoerd tijdens de grondwaterbemonstering. De lokale grondwaterstromingsrichting is hier niet uit af te leiden.

Tabel 8. Grondwatermonsternamen

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Bijzonderheden
200	4,0 - 5,0	0,5	7,58	1.650	-
203	1,1 - 2,1	0,5	7,44	1.620	-
204	1,3 - 2,3	0,7	7,52	1.690	-

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering

5.1.1 Grond

Aan de hand van de resultaten van de veldwaarnemingen zijn uit de verkregen grondmonsters, grond(meng)monsters geselecteerd welke vervolgens door het laboratorium zijn samengesteld en chemisch/fysisch zijn geanalyseerd. De mengmonsters zijn zodanig gekozen en samengesteld dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van de grond. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 9. Analysepakket grondmonsters verkennend onderzoek

Monster-nummer	Deelmonsters	Bodem-type	Traject (m-mv)	Analysepakket (AS3000)	Opmerkingen/motivatie
MM01	04 (0-50), 05 (0-50), 06 (0-50), 07 (0-50)	klei	0,0 – 0,5	NEN5740-gr	Bovengrond, zintuiglijk schoon
MM02	08 (0-50), 09 (0-50)	zand	0,0 – 0,5	NEN5740-gr	Bovengrond, zintuiglijk schoon
MM03	10 (0-50), 14 (0-50), 15 (0-50), 16 (0-50)	klei	0,0 – 0,5	NEN5740-gr	Bovengrond, zintuiglijk schoon
MM04	11 (0-50)	zand	0,0 – 0,5	NEN5740-gr	Bovengrond, resten puin, zwak glashoudend
M05	01 (0-50)	klei	0,0 – 0,5	TP-gr	Bovengrond ter plaatse van bg tank, zintuiglijk schoon
MM06	20 (100-150), 20 (150-200), 20 (200-250)	klei	1,0 – 2,5	NEN5740-gr	Ondergrond, zwakke olie/waterreactie, matige teergeur
M07	17 (0-50)	klei	0,0 – 0,5	L/H, zware metalen	Bovengrond, zwak glas- en plastic-houdend
MM08	11 (50-100), 17 (50-80)	Klei/veen	0,5 – 1,0	L/H, zware metalen	Ondergrond, verticale afperking, zintuiglijk schoon
M9	20 (50-100)	Veen	0,5 – 1,0	PAK, organisch stof	Ondergrond, verticale afperking, zintuiglijk schoon
M10	20 (300-350)	veen	3,0 – 3,5	PAK, organisch stof	Ondergrond, verticale afperking, zintuiglijk schoon
Aanvullend onderzoek verontreiniging met PAK in de ondergrond (deellocatie 3)					
M11	200 (310-360)	zand	3,1 - 3,6	PAK, lutum/org. stof	Verticale afperking
M12	201 (100-150)	klei	1,0 – 1,5	PAK, lutum/org. stof	Horizontale afperking
M13	201 (150-200)	klei	1,5 – 2,0	PAK, lutum/org. stof	Horizontale afperking
M14	202 (100-150)	klei	1,0 – 1,5	PAK, lutum/org. stof	Horizontale afperking
M15	202 (150-200)	veen	1,5 – 2,0	PAK, lutum/org. stof	Horizontale afperking
Aanvullend onderzoek verontreiniging met zware metalen in de bovengrond (deellocatie 1)					
M16	100 (0-50)	veen	0,0 – 0,5	Kobalt, nikkel, lood, zink, lutum/org. stof	Horizontale afperking
M17	102 (0-50)	veen	0,0 – 0,5	Kobalt, nikkel, lood, zink, lutum/org. stof	Horizontale afperking
M18	103 (0-50)	veen	0,0 – 0,5	Kobalt, nikkel, lood, zink, lutum/org. stof	Horizontale afperking
M19	104 (0-50)	klei	0,0 – 0,5	Kobalt, nikkel, lood, zink, lutum/org. stof	Horizontale afperking

NEN5740-gr: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie
 TP-gr: droge stof, organische stof, minerale olie GC en aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen)
 Zware metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink

5.1.2 Grondwater

Alle grondwatermonsters zijn geselecteerd voor analyse in het laboratorium zodat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van het grondwater. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 10. Analysepakket grondwater verkennend onderzoek

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Analysepakket (AS3000)	Opmerkingen/motivatie
01	1,5 – 2,5	0,42	6,60	1.770	Tankstationpakket-gw	Vml. locatie bovengrondse HBO-tank
11	1,1 – 2,1	0,5	6,57	1.750	NEN5740-gw	-
20	1,5 – 2,5	0,08	6,96	1.570	NEN5740-gw	Ter plaatse van vermoedelijke demping met huisvuil
Aanvullend onderzoek verontreiniging met PAK en minerale olie in het grondwater (deellocatie 3)						
201	4,0 -5, 0	0,5	7,58	1.650	PAK, minerale olie en vluchtige aromaten	Verticale afperking
203	1,1 – 2,1	0,5	7,44	1.620	NEN5740-gw	Horizontale afperking
204	1,3 – 2,3	0,7	7,52	1.690	PAK, minerale olie en vluchtige aromaten	Horizontale afperking
NEN5740-gw: voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC), chloorbenzenen, minerale olie Tankstationpakket gw: minerale olie GC en aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen)						

5.1.3 Analysepakket asbest

RE	Monstercode	Matrix	Traject (cm-mv)	Analyse	Opmerkingen
1	AVM1 (0-50)	Plaatmateriaal	0 – 50	NEN5897	Golfplaat G02
NEN5897: stereo/pol plaatmateriaal kwantitatief/kwalitatief (m/m%)					

Aangezien het plaatmateriaal vermoedelijk in de bodem terecht gekomen is tijdens het plaatsen van de asbestverdachte golfplaten als beschoeiing langs de watergang, is het niet aannemelijk dat in de grond asbest (fractie kleiner dan 16 mm) aanwezig is. Derhalve zijn geen grondanalyses uitgevoerd.

5.2 Resultaten

Voor de analyseresultaten van het grondwatermonster en de grond(meng)monsters wordt verwezen naar de laboratoriumstaten in bijlage 5. In hoofdstuk 6 worden de resultaten geïnterpreteerd.

6 TOETSING EN INTERPRETATIE

6.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden (zie toetsingskader in bijlage 6). Overschrijdingen van de toetsingswaarden¹⁾ worden als volgt geïnterpreteerd:

- ☐ gemeten concentratie $\leq$ AW (grond) of S (grondwater) : niet verontreinigd
- ☐ AW < gemeten concentratie $\leq$ T : licht verontreinigd
- ☐ T < gemeten concentratie $\leq$ I : matig verontreinigd
- ☐ gemeten concentratie > I : sterk verontreinigd.

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als de concentratie hoger is dan het "gemiddelde" van de achtergrond (grond) of streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde (T). Bijlage 7 geeft een overzicht van de toetsing aan de locatiespecifieke toetsingswaarden.

6.2 Overschrijdingstabellen

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan de (locatiespecifieke) toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 11. Overschrijdingstabel grond

Monster-nummer	Deelmonsters	Bodem-type	Traject (m-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding		
					>AW	>T	>I
MM01	04 (0-50), 05 (0-50), 06 (0-50), 07 (0-50)	klei	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon	Pb, Mo	-	-
MM02	08 (0-50), 09 (0-50)	zand	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon	Hg, Pb, Zn	-	-
MM03	10 (0-50), 14 (0-50), 15 (0-50), 16 (0-50)	klei	0,0 – 0,5	Bovengrond, zintuiglijk schoon	Hg, Pb, Mo, Zn	-	-
MM04	11 (0-50)	zand	0,0 – 0,5	Bovengrond, resten puin, zwak glashoudend	Cd, Co	Pb	Cu, Ni, Zn
M05	01 (0-50)	klei	0,0 – 0,5	Bovengrond ter plaatse van bg tank, zintuiglijk schoon	-	-	-
MM06	20 (100-150), 20 (150-200), 20 (200-250)	klei	1,0 – 2,5	Ondergrond, zwakke olie/waterreactie, matige teergeur	Mo, minerale olie	-	PAK
M07	17 (0-50)	klei	0,0 – 0,5	Bovengrond, zwak glas- en plastic houdend	Ca, Hg, Pb, Zn	-	-
MM08	11 (50-100), 17 (50-80)	Klei/ veen	0,5 – 1,0	Ondergrond, verticale aferking, zintuiglijk schoon	Hg, Pb, Zn	-	-
M9	20 (50-100)	Veen	0,5 – 1,0	Bovengrond, verticale aferking, zintuiglijk schoon	-	-	-
M10	20 (300-350)	veen	3,0 – 3,5	Ondergrond, verticale aferking, zintuiglijk schoon	-	-	PAK
Aanvullend onderzoek verontreiniging met PAK in de ondergrond (deellocatie 3)							
M11	200 (310-360)	zand	3,1 – 3,6	Verticale aferking	-	-	-
M12	201 (100-150)	klei	1,0 – 1,5	Horizontale aferking	-	-	-
M13	201 (150-200)	klei	1,5 – 2,0	Horizontale aferking	-	-	-
M14	202 (100-150)	klei	1,0 – 1,5	Horizontale aferking	-	-	-
M15	202 (150-200)	veen	1,5 – 2,0	Horizontale aferking	-	-	-

¹ AW: achtergrondwaarden(grond), S: streefwaarde (grondwater), T: tussenwaarde, I: interventiewaarde

Monster- nummer	Deelmonsters	Bodem- type	Traject (m-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding		
					>AW	>T	>I
Aanvullend onderzoek verontreiniging met zware metalen in de bovengrond (deellocatie 1)							
M16	100 (0-50)	veen	0,0 – 0,5	Horizontale afperking	PB, Ni	-	Zn
M17	102 (0-50)	veen	0,0 – 0,5	Horizontale afperking	Pb	-	-
M18	103 (0-50)	veen	0,0 – 0,5	Horizontale afperking	Co	Ni	Pb, Zn
M19	104 (0-50)	klei	0,0 – 0,5	Horizontale afperking	Pb	-	-

Tabel 12. Analyseresultaat plaatmateriaal

Monstercode	Matrix	Traject (m-mv)	Opmerkingen	Plaatmateriaal (>16mm)		Grond(meng)monster (<16mm)		
				Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool	gewogen
AVM1 (0-50)	Plaatmateriaal	0,0 – 0,5	golfplaat	10-15% chrysotiel	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 13. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding		
						>S	>T	>I
01	1,5 – 2,5	0,42	6,6	1.770	Ter plaatse van vm. ligplaats bg tank	Xylenen, naftaleen	-	-
11	1,1 – 2,1	0,5	6,57	1.750	-	Ba, naftaleen	-	-
20	1,5 – 2,5	0,08	6,96	1.570	Ter plaatse van slootddemping	Ba, xylenen	Minerale olie	Naftaleen
<i>Aanvullend onderzoek met PAK en minerale olie in het grondwater (deellocatie 3)</i>								
201	4,0 -5,0	0,5	7,58	1.650	Verticale afperking	-	-	-
203	1,1 – 2,1	0,5	7,44	1.620	Horizontale afperking	Ba, xylenen	-	-
204	1,3 – 2,3	0,7	7,52	1.690	Horizontale afperking	Benzeen	-	-

6.3 Interpretatie van de analyseresultaten

Op basis van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek wordt hieronder de kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de onderzoekslocaties beschreven.

6.3.1 Analyseresultaten (deellocatie 1: uitpandig terrein erf-gedeelte)

Grond

Op het onverharde terreindeel is de overwegend zintuiglijk schone kleiige en plaatselijk zandige zintuiglijk schone bovengrond vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv licht verontreinigd met enkele zware metalen.

Ter plaatse van boring 11 is de puin- en glashoudende bovengrond sterk verontreinigd met koper, nikkel en zink, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met cadmium en kobalt. De verontreinigingen zijn te relateren aan de bodemvreemde bijmenging in de grond. De zintuiglijk schone venige ondergrond vanaf 0,5 tot 1,0 m-mv is ten hoogste licht verontreinigd met zware metalen en vormt derhalve de verticale afperking.

Op basis van de resultaten van het aanvullend onderzoek is deze verontreiniging aan de zuidzijde horizontaal afgeperkt (boring 102 en 104). Ten oosten is een volledige puinlaag (tot tenminste 0,45 m-mv) aangetroffen (boring 101), die voor een afperking van de bodemverontreiniging zorgt. Ten westen is de verontreiniging visueel afgeperkt met boring 12 en boring 17 (zintuigelijk schoon). De zwak glas- en plastic-houdende bovengrond ter plaatse van deze twee boringen is ten hoogste licht verontreinigd met zware metalen.

De verontreiniging is aan de noordzijde niet volledig afgeperkt. Boring 100 is geplaatst nabij de gevel van de schuur. De zwak puinhoudende bovengrond (boring 100) is licht verontreinigd met lood en nikkel en sterk verontreinigd met zink. Aangezien het door het gebruik van de schuur (opslag) niet mogelijk is om inpandig te boren, is niet bekend of deze verontreiniging met zware metalen ook onder de schuur aanwezig is.

Het oppervlak van de sterke verontreinigingen met koper, nikkel en zink bedraagt ongeveer 140 m² (14 m x 10 m). De hoeveelheid sterk met zware metalen verontreinigde bovengrond wordt geschat op 70 m³ (140 m² x 0,5 m), waarmee sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Grondwater

Ter plaatse van peilbuis 11 op het onverdachte deel van het erf is het grondwater licht verontreinigd met barium en naftaleen. Aangezien geen matige of sterke verontreinigingen in het grondwater zijn vastgesteld, wordt nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

6.3.2 Analyseresultaten (deellocatie 2: voormalige bovengrondse huisbrandolietank)

Grond

De zintuiglijk schone bovengrond vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

Grondwater

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 is licht verontreinigd met xylenen en naftaleen. De herkomst van deze lichte verontreinigingen is mogelijk te relateren aan het gebruik van de voormalige bovengrondse huisbrandolietank.

Zowel de analyseresultaten van de grond als het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek.

6.3.3 Analyseresultaten (deellocatie 3: slootdemping met huisvuil)

Grond

De plaatselijk zwak glas- en plastic-houdende bovengrond vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv (boring 17) is licht verontreinigd met diverse metalen. De zintuiglijk schone kleiige ondergrond vanaf 0,5 tot 0,8 m-mv is eveneens licht verontreinigd met diverse metalen.

Ter plaatse van boring 20 is de kleiige ondergrond (zwakke olie/waterreactie en matige teergeur) vanaf 2,5-3,0 m-mv sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met minerale olie en molybdeen. De zintuiglijk schone venige ondergrond vanaf 3,0 tot 3,5 m-mv is eveneens sterk verontreinigd met PAK.

Opgemerkt wordt dat van de monsters M9 en M10 het organische stofgehalte niet is bepaald, waardoor de toetsing van de analyseresultaten van deze monsters op het gehalte organische stof voor een standaard bodem (i.e. 25%) heeft plaatsgevonden. Gezien het materiaal waaruit de monsters bestaan (veen) en de aangetroffen gehalten, geeft dit echter geen aanleiding om het toetsingsresultaat in twijfel te trekken.

De parameter PAK is een zogeheten somparameter. Het totale PAK gehalte wordt daarom opgebouwd uit de som van een aantal stoffen. Uit het analysecertificaat van de monsters, waarin het sterk verhoogde gehalte PAK is vastgesteld, blijkt dat de sterke verhoging van het PAK gehalte wordt veroorzaakt door voornamelijk twee stoffen: naftaleen en fenantreen.

Bij het aanvullend onderzoek is de verontreiniging met PAK in horizontale en verticale richting afgeperkt. In de onderliggende zintuiglijke schone zandlaag (M11) is geen verhoogd gehalte PAK aangetoond. De verontreiniging met PAK in de grond is hiermee verticaal afgeperkt.

In de grond ter plaatse van de afperkende boringen 201 en 202 zijn in het traject van 1,0-2,0 m-mv geen verontreinigingen met PAK vastgesteld. De verontreiniging is hiermee in zuidelijke en oostelijke richting afgeperkt. In noordelijke en westelijke richting wordt de verontreiniging afgeperkt door een afwateringssloot (perceelsgrens).

Het met PAK verontreinigde oppervlak bedraagt 49 m² (7 m x 7 m). De hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond wordt geschat op 98 m³ (49 m² x 2 m), waarmee sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Grondwater

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 20 is sterk verontreinigd met naftaleen, matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met barium en xylenen. Gelet op de sterke verontreiniging met naftaleen in het grondwater, wordt verwacht dat vermoedelijk ook sprake is van een sterke verontreiniging met PAK in het grondwater.

Nabij peilbuis 20 is tijdens het aanvullend onderzoek een afperkende diepe peilbuis (200) geplaatst (filtertraject 4,0 tot 5,0 m-mv). In het grondwatermonster van deze peilbuis zijn van de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties vastgesteld. Ook in de grondwatermonsters van de peilbuizen 203 en 204 zijn geen concentraties boven de streefwaarde vastgesteld.

Op basis hiervan wordt de omvang van de grondwater verontreiniging op 72 m^3 geschat uitgaande van een verontreinigd oppervlak van 72 m^2 ($8,5 \text{ m} \times 8,5 \text{ m} \times 1 \text{ m}$ grondwaterkolom).

De sterke verontreinigingen met PAK in de grond en de matige en sterke verontreiniging met respectievelijk minerale olie en naftaleen in het grondwater zijn waarschijnlijk te relateren aan de (mogelijk) in het verleden toegepaste verduurzaamde beschoeiingen langs de watergang en/of (mogelijk) als gevolg van het verduurzamen van producten tussen de schuur en de bestaande watergang. De aangetroffen parameters (minerale olie, fenantreen en naftaleen) kunnen namelijk worden gerelateerd aan creosoot (carboleum).

Asbest

Uit de analyse blijkt dat het aangetroffen plaatmateriaal in de grond (golfplaat) hechtgebonden chrysotiel (10-15%) bevat. Het betreft een visueel goed waarneembare verontreiniging met een gering omvang op basis waarvan aanvullend onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Conclusies

Algemeen

- De bodem op de locatie bestaat vanaf maaiveld tot circa 0,5 m-mv uit klei en plaatselijk uit zand. De ondergrond vanaf 0,5 tot 1,0 m-mv bestaat uit veen. De dikte en diepte van het veentraject kan plaatselijk variëren. Daaronder wordt vanaf 1,0 tot 2,0 m-mv klei aangetroffen. Vanaf 2,0 m-mv tot ten minste 3,0 m-mv bevindt zich veen. Onder het veen is tot tenminste 5,0 m-mv een zandlaag aanwezig.
- In de bovengrond zijn plaatselijk bodemvreemde bijmengingen met onder andere puin, plastic en glas waargenomen. Ter plaatse van de vermeende huisvuilstort is in de ondergrond zintuiglijk een teerachtige geur en visueel olie (olie/waterreactie) waargenomen. Ter hoogte van de gevel aan de achterzijde van de schuur is asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld aanwezig.

Erf

- De plaatselijk plastic- en glas houdende bovengrond ten zuiden van de schuur is licht tot sterk verontreinigd met diverse zware metalen. De verontreinigingen zijn verticaal en in oostelijke, zuidelijke en westelijke richting voldoende afgeperkt. In noordelijke richting is de verontreiniging horizontaal niet volledig afgeperkt omdat in de schuur niet geboord kon worden.
- De omvang van de matige tot sterke verontreinigingen met zware metalen in de bovengrond ter plaatse van boring 11 wordt geschat op 70 m³ op basis waarvan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Een deel van het erf is verhard met asfalt waaronder een fundering aanwezig is die uit puin en hout bestaat. Deze puinlaag is handmatig niet te doorboren. De eigenaar geeft aan dat mogelijk onder de gehele asfaltverharding puin aanwezig is. Uitgaande van een laagdikte van circa 1,0 m, wordt de omvang van deze fundering geschat op 360 m³. De kwaliteit van de onderliggende bodem is niet vastgesteld.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen.

Demping huisvuil

- De naar teer geurende en visueel met minerale olie verontreinigde kleiige ondergrond vanaf 1,0 tot 2,5 m-mv (boring 20) is sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met minerale olie en molybdeen. De zintuiglijk schone, venige grond vanaf 3,0 m-mv is eveneens sterk verontreinigd met PAK. In de onderliggende zintuiglijk schone zandlaag is geen verhoogd gehalte PAK vastgesteld. Het verontreinigde oppervlak bedraagt circa 49 m² (7 m x 7 m). De hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond wordt geschat op 98 m³ (49 m² x 2 m).
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis 20 is sterk verontreinigd met naftaleen, matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met barium en xylenen. De verontreiniging is horizontaal en verticaal afgeperkt. Het verontreinigde oppervlak bedraagt 72 m² (8,5 m x 8,5 m). De omvang van de verontreiniging in het grondwater wordt geschat op 72 m³.
- De sterke verontreinigingen met PAK in de grond en de matige tot sterke verontreiniging met naftaleen en minerale olie in het grondwater zijn waarschijnlijk te relateren aan de in het verleden toegepaste verduurzaamde beschoeiingen langs de watergang en/of als gevolg van het verduurzamen van (hout)producten langs de schuur.
- De aangetroffen sterk verhoogde parameters PAK (fenantreen en naftaleen) en minerale olie zijn vermoedelijk te relateren aan creosoot (carboleum).

Asbest

- Het plaatselijk aangetroffen asbestverdachte (golf)plaatmateriaal in de grond aan de achterzijde van de schuur bevat hechtgebonden chrysotiel (10-15%). De opgegraven grond is niet op asbest geanalyseerd. Op basis van de visuele waarnemingen en het beperkt oppervlak wordt de omvang van de verontreiniging en de kans op een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest gering geacht. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Gesaneerde bovengrondse huisbrandolietank

- De zintuiglijk schone bovengrond vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO-tank is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en naftaleen.
- De aanwezigheid van de voormalige bovengrondse brandstoftank heeft niet geleid tot matige en/of sterke bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en/of het grondwater op basis waarvan aanvullend onderzoek ter plaatse niet noodzakelijk wordt geacht.

Algemeen

- De voor de deellocaties gehanteerde onderzoekshypotheses (verdachte locaties) zijn bevestigd. In de grond en het grondwater zijn diverse lichte tot sterke verontreinigingen voor verschillende parameters vastgesteld. Uitpandig zijn de sterke verontreinigingen in verticale en horizontale richting voldoende afgeperkt. Ter plaatse van de schuur kon inpandig niet geboord worden omdat hier geen toestemming voor werd verleend door de huidige eigenaar.
- Indien van de locatie grond wordt afgevoerd dient hierbij rekening te worden gehouden met de daarop van toepassing zijnde regelgeving van onder meer de Wet bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit. De vrijkomende grond is buiten de onderzoekslocatie niet zonder meer herbruikbaar.
- Het onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de onderzoeksopzet. Ter plaatse van de opslag van asbestverdachte golfplaten aan de zuidzijde van de schuur bevindt zich een asfaltverharding. Het is niet aannemelijk dat in de bodem onder de asfaltverharding verontreiniging met asbest is ontstaan als gevolg van de opslag van deze plaatmaterialen. De visuele inspectie van het maaiveld alsmede het graven van inspectiegaten zijn hier derhalve niet uitgevoerd.

7.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om bij herinrichting en/of transactie van de locatie een nader onderzoek ter plaatse van de huidige schuur uit te voeren om de omvang van de sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en vluchtige aromaten in de grond en/of het grondwater op het noordelijke en het zuidelijke deel nabij de schuur in beeld te brengen.

Indien (bij herinrichting) saneringswerkzaamheden op de locatie uitgevoerd worden dan dient vooraf een BUS-melding (proceduuretijd 5 weken) te worden opgesteld. Na goedkeuring van het bevoegd gezag kan met de daadwerkelijke sanering worden gestart.

De saneringswerkzaamheden dienen onder milieukundig toezicht te worden begeleid volgens de BRL 7000 en uitgevoerd door een BRL 7000 gecertificeerde (onder)aannemer.

Op het zuidelijke deel van het erf is onder het asfalt een funderingslaag aanwezig die voornamelijk uit puin en hout bestaat. Uitgaande van een laagdikte van 1,0 m, wordt de omvang van deze puinfundering geschat op 360 m³. De dikte van deze fundering is niet vastgesteld. Bij herinrichting van de locatie wordt aanbevolen om de kwaliteit van de onderliggende bodem vast te stellen.

8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

ATKB is op generlei wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of de eigenaar van het onderzochte terrein. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB conform de BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. ATKB is hiervoor gecertificeerd en erkend. De medewerkers (de heren A.W. van Eijkeren en D. van der Spek) die de veldwerkzaamheden hebben uitgevoerd, zijn hiervoor gecertificeerd en geregistreerd bij Bodem+.

De grond- en grondwateranalyses zijn uitgevoerd volgens de AS3000 door ALcontrol Laboratories BV te Hoogvliet. De materiaalanalyse (asbest) is uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld. (geaccrediteerd en erkend). De betreffende procescertificaten en persoonsregistraties zijn opgenomen in bijlage 8.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem van de onderzoekslocatie, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel AquaTerra-KuiperBurger de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

AquaTerra-KuiperBurger aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat AquaTerra-KuiperBurger niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)-onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende ingelicht te hebben,

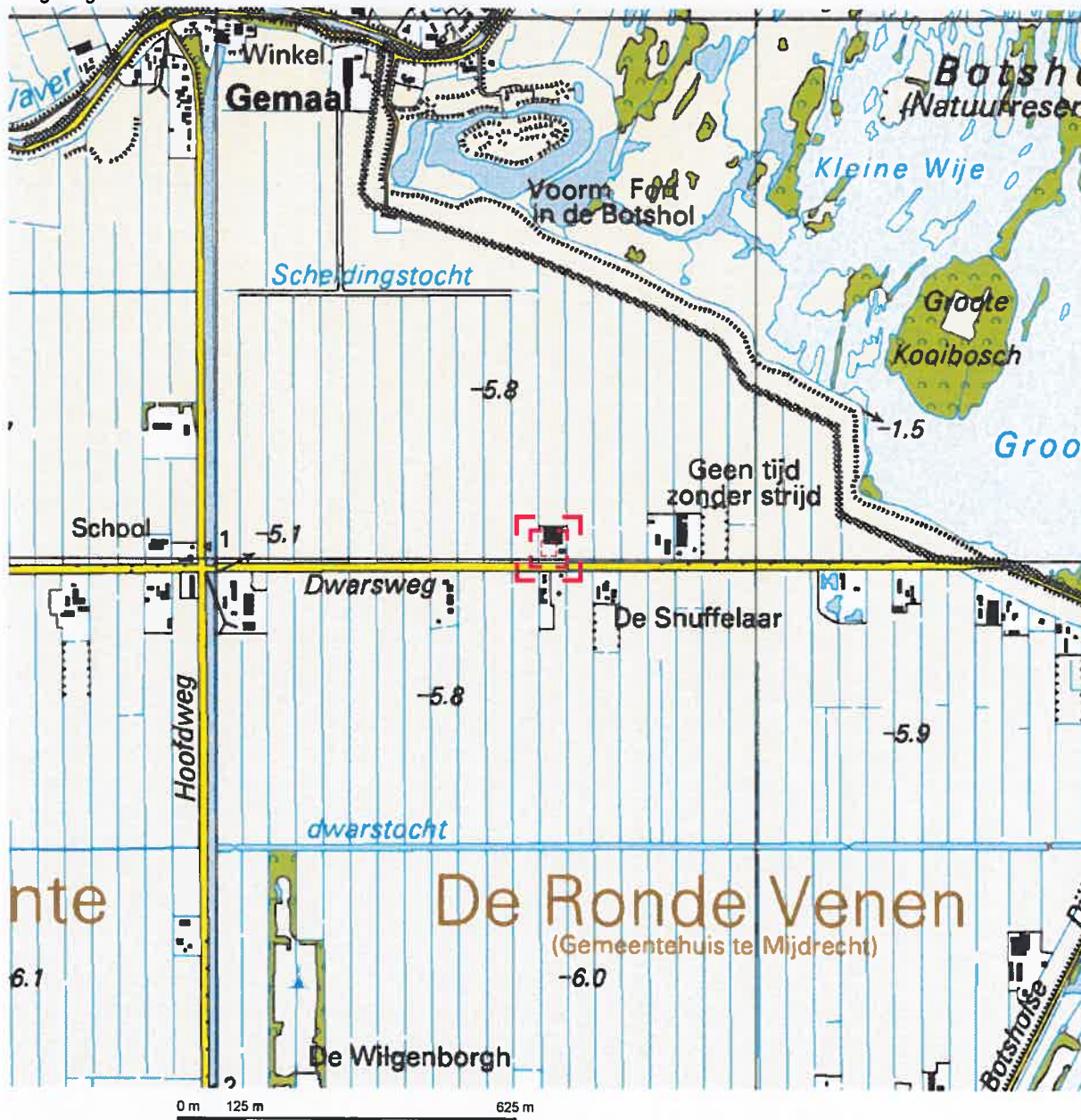
Hoogachtend,
AquaTerra-KuiperBurger BV
3 augustus 2011



ing. J.M. Rademaker
Projectadviseur Bodem



BIJLAGE 1. KADASTRALE GEGEVENS

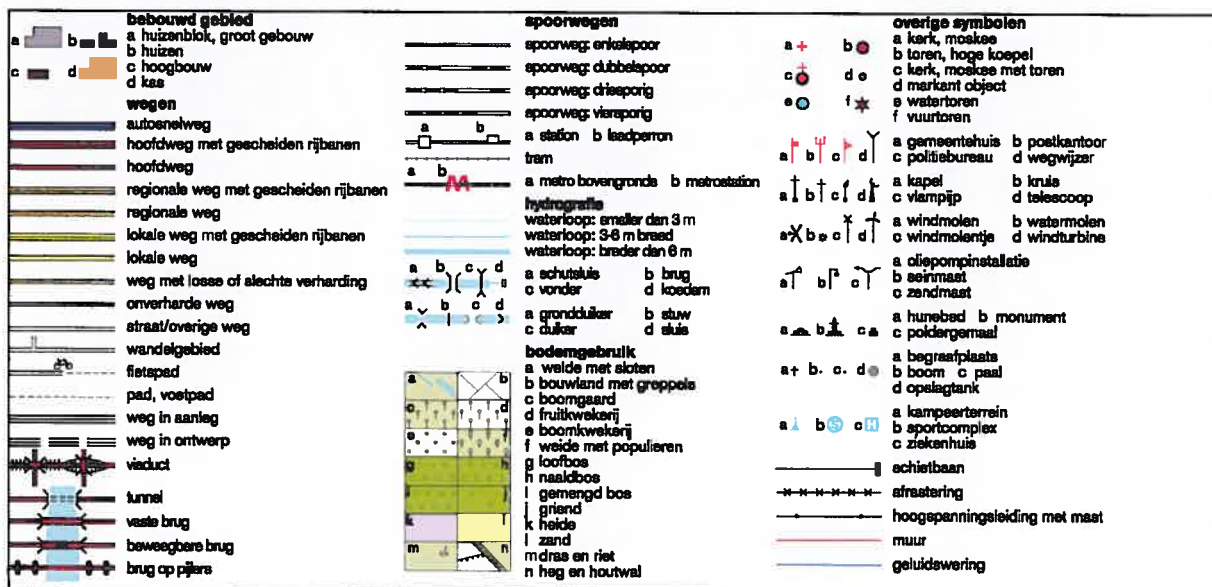


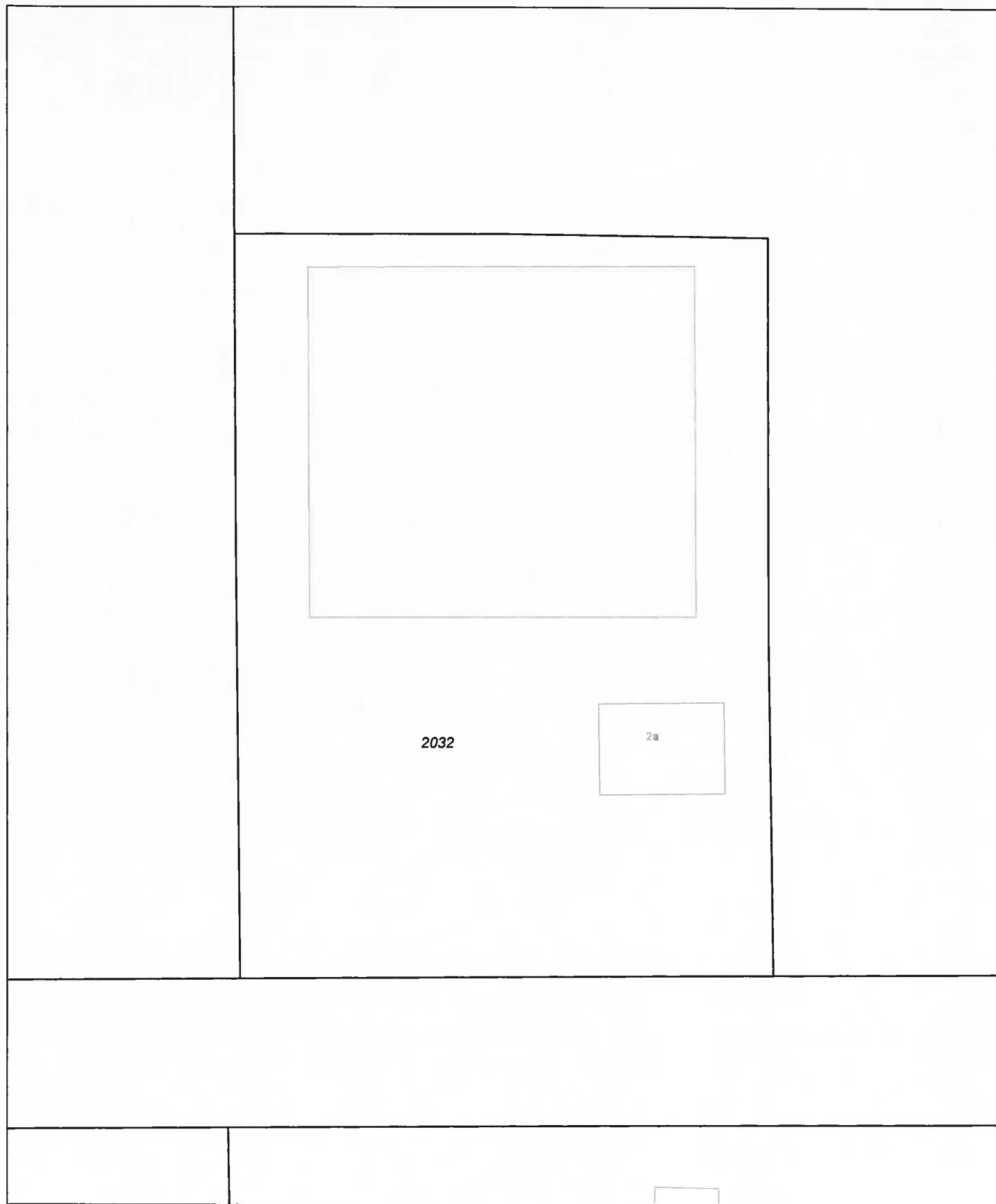
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Waverveen B 2032
Botsholse dwarsweg 2A, 3646 AK Waverveen

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





0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht 12345 Perceelnummer 25 Huisnummer — Kadastrale grens — Voorlopige grens — Bebouwing — Overige topografie Voor een eensluitend uittreksel. Apeldoorn, 20 april 2011 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel	WAVERVEEN B 2032	
---	---	---------------------------------------	---

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

BIJLAGE 2. LOCATIEFOTO'S

LOCATIEFOTO'S

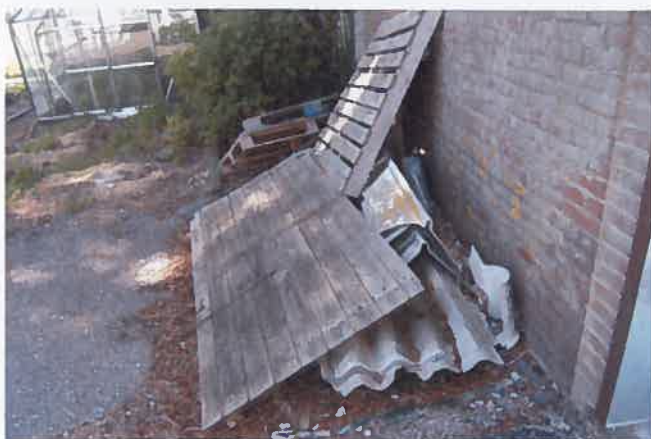


Foto 1 (d.d. 30 mei 2011)



Foto 2 (d.d. 30 mei 2011)



Foto 3 (d.d. 30 mei 2011)



Foto 4 (d.d. 30 mei 2011)



Foto 5 (d.d. 30 mei 2011)



Foto 6 (d.d. 8 juni 2011)



Foto 7 (d.d. 8 juni 2011)



Foto 8 (G01, d.d. 8 juni 2011)



Foto 9 (G02, d.d. 8 juni 2011)

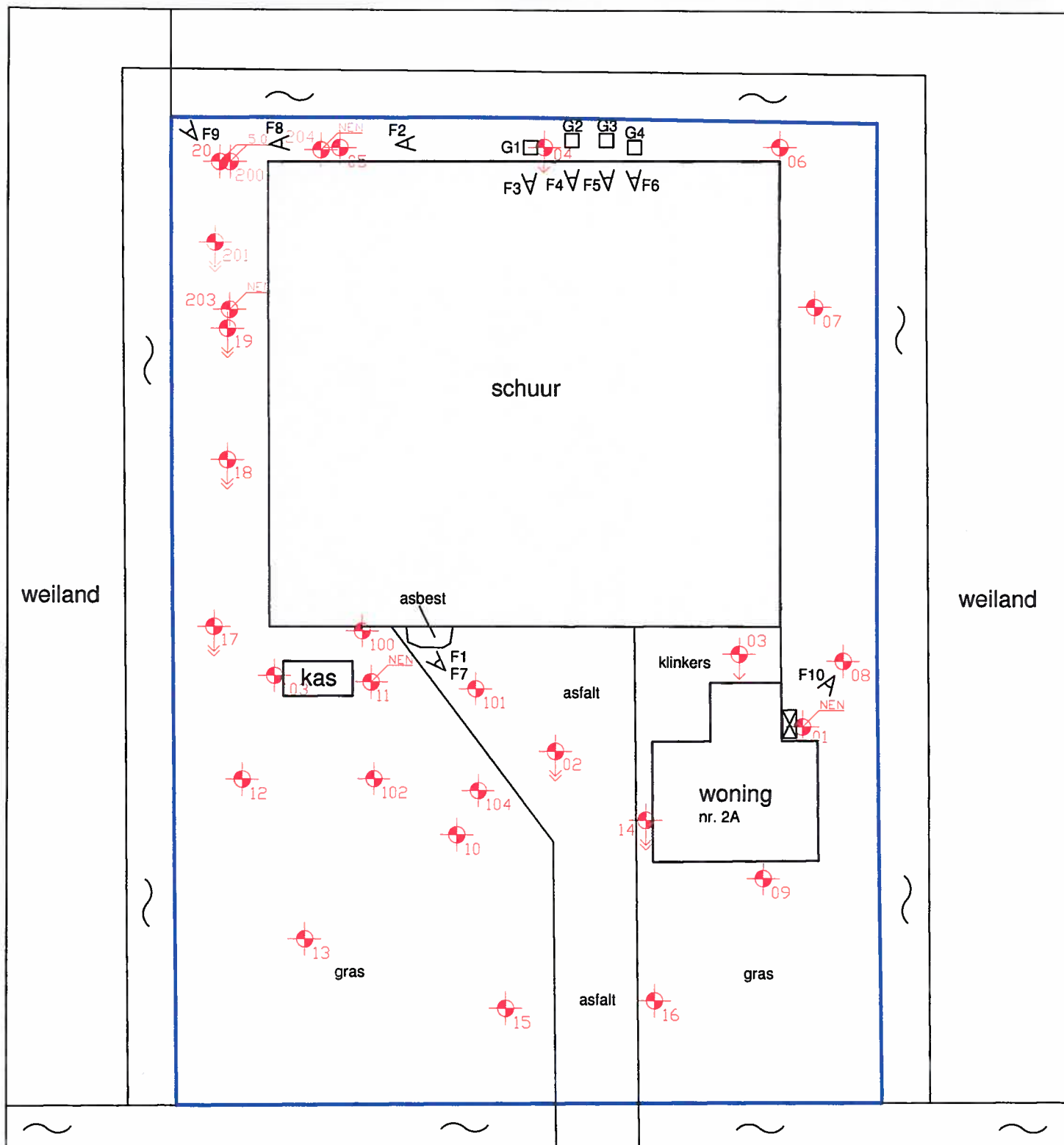


Foto 10 (G03, d.d. 8 juni 2011)



Foto 11 (G04, d.d. 8 juni 2011)

BIJLAGE 3. LOCATIETEKENING MET BOORPUNTEN



Botsholsedwarsweg

Legenda

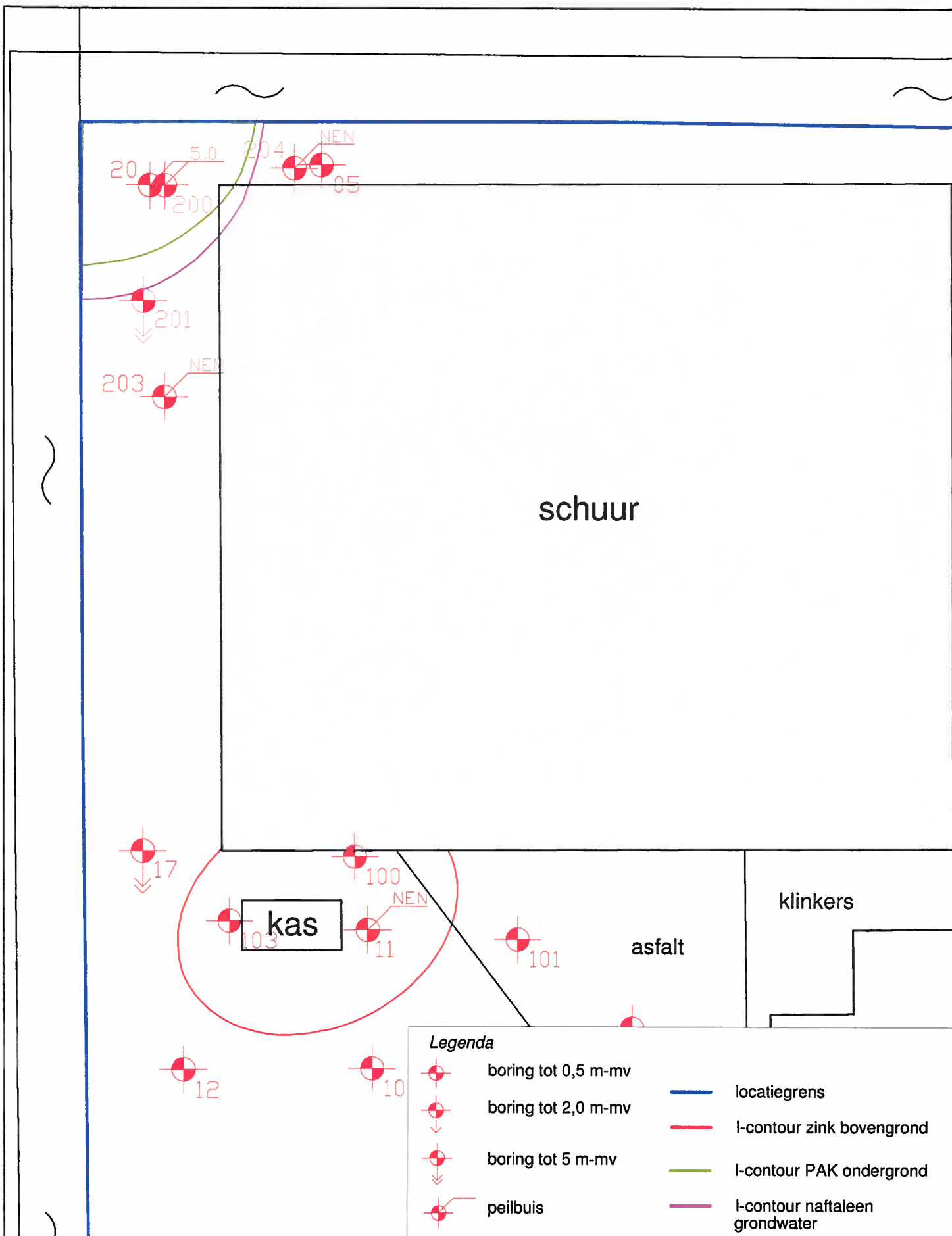
- | | | | |
|--|---------------------|--|-------------------|
| | boring tot 0,5 m-mv | | locatiegrens |
| | boring tot 2,0 m-mv | | vml. ligging tank |
| | boring tot 5 m-mv | | asbestgat |
| | peilbuis | | fotostandpunt |
| | | | water |

20110917 / TEK01

27 juli 2011

Schaal 1 : 400

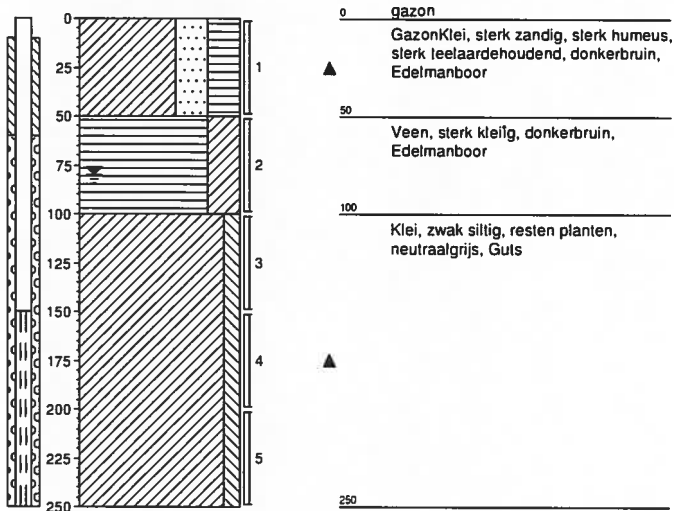
A4



BIJLAGE 4. BOORBESCHRIJVINGEN

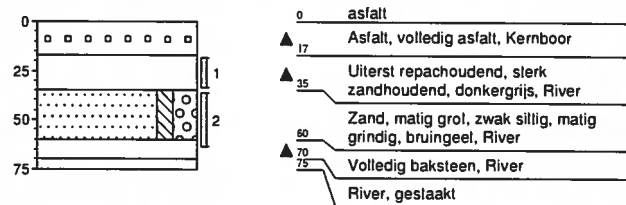
Boring: 01

Datum: 30-5-2011
GWS veldwerk: 80
GWS watermonster:



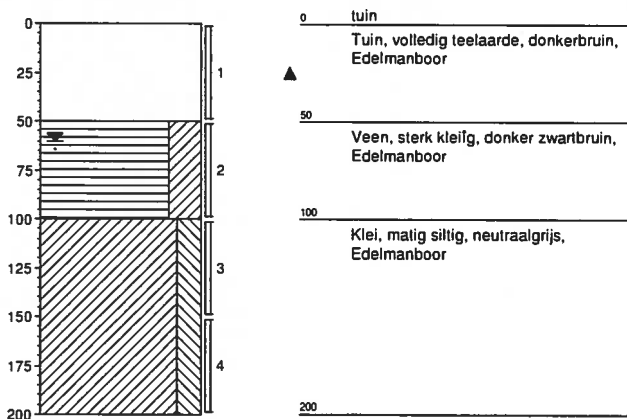
Boring: 02

Datum: 30-5-2011
GWS veldwerk:
GWS watermonster:



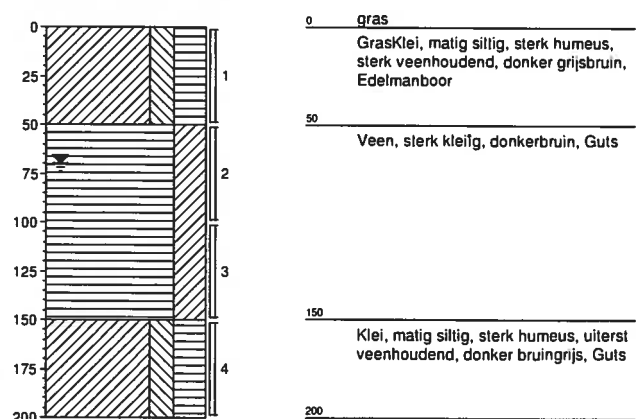
Boring: 03

Datum: 30-5-2011
GWS veldwerk: 60
GWS watermonster:



Boring: 04

Datum: 30-5-2011
GWS veldwerk: 70
GWS watermonster:

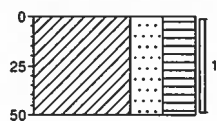


Boring: 05

Datum: 30-5-2011

GWS veldwerk:

GWS watermonster:



0 gras
Grasklei, sterk zandig, sterk humeus,
sterk veenhoudend, donker zwartbruin,
Edelmanboor

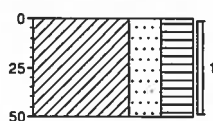
50

Boring: 06

Datum: 30-5-2011

GWS veldwerk:

GWS watermonster:



0 gras
Grasklei, sterk zandig, sterk humeus,
sterk veenhoudend, donker zwartbruin,
Edelmanboor

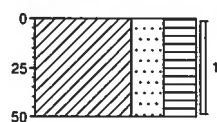
50

Boring: 07

Datum: 30-5-2011

GWS veldwerk:

GWS watermonster:



0 braak
BraakKlei, sterk zandig, sterk humeus,
sterk veenhoudend, donker zwartbruin,
Edelmanboor

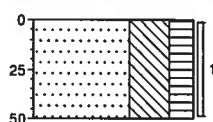
50

Boring: 08

Datum: 30-5-2011

GWS veldwerk:

GWS watermonster:



0 braak
BraakZand, matig fijn, uiterst siltig,
matig humeus, zwak veenhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor

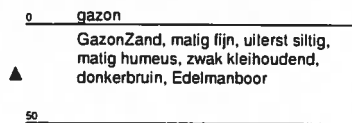
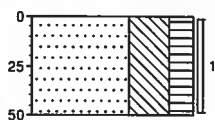
50

Boring: 09

Datum: 30-5-2011

GWS veldwerk:

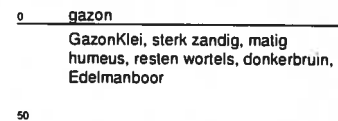
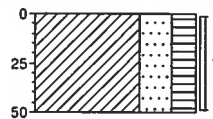
GWS watermonster:

**Boring: 10**

Datum: 30-5-2011

GWS veldwerk:

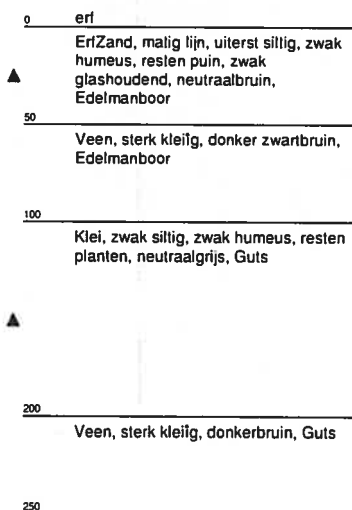
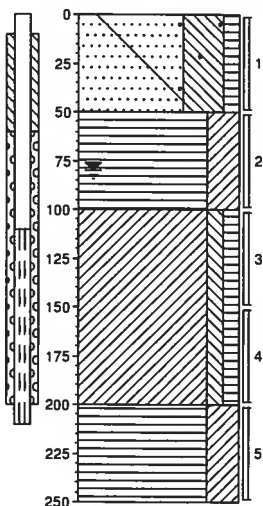
GWS watermonster:

**Boring: 11**

Datum: 30-5-2011

GWS veldwerk: 80

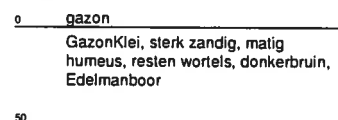
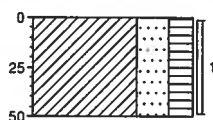
GWS watermonster:

**Boring: 12**

Datum: 30-5-2011

GWS veldwerk:

GWS watermonster:

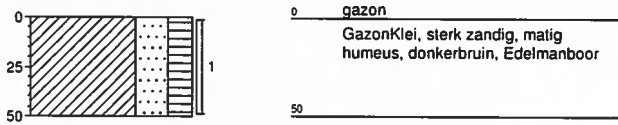


Boring: 13

Datum: 30-5-2011

GWS veldwerk:

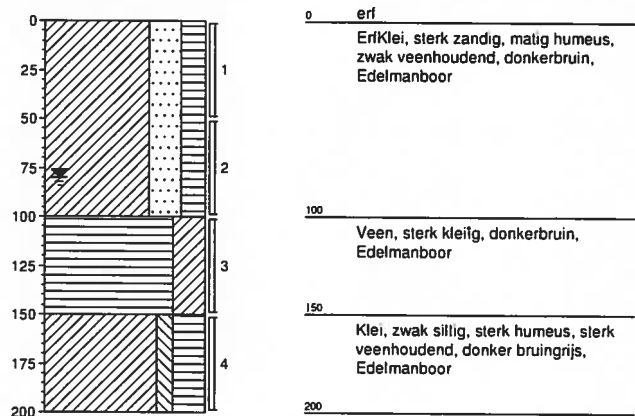
GWS watermonster:

**Boring: 14**

Datum: 30-5-2011

GWS veldwerk: 80

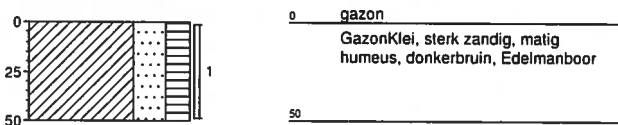
GWS watermonster:

**Boring: 15**

Datum: 30-5-2011

GWS veldwerk:

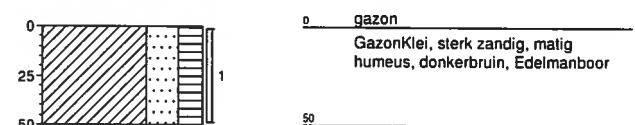
GWS watermonster:

**Boring: 16**

Datum: 30-5-2011

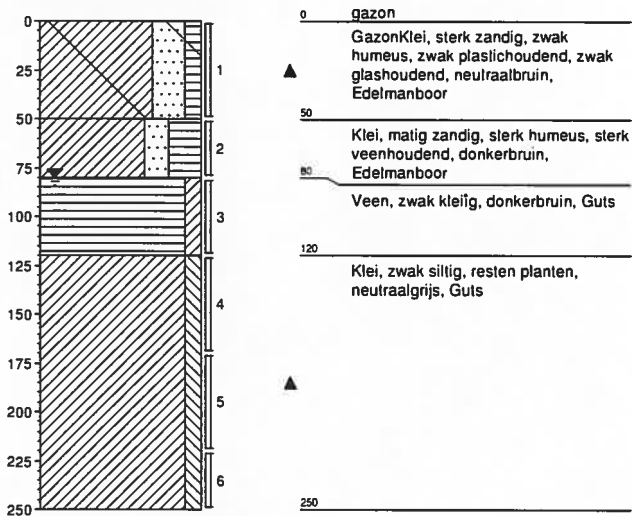
GWS veldwerk:

GWS watermonster:



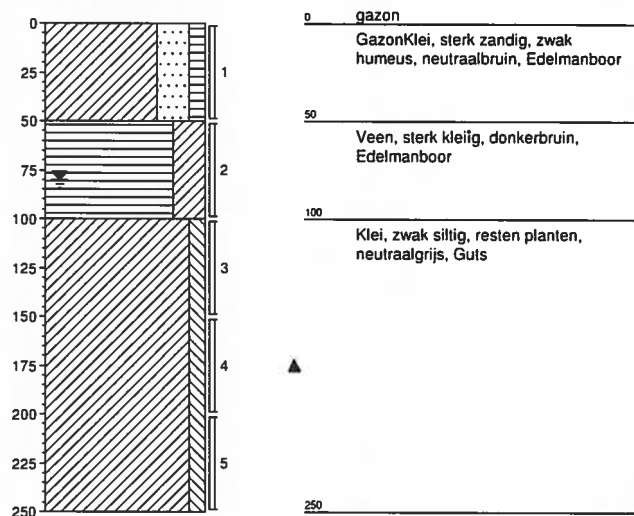
Boring: 17

Datum: 30-5-2011
GWS veldwerk: 80
GWS watermonster:



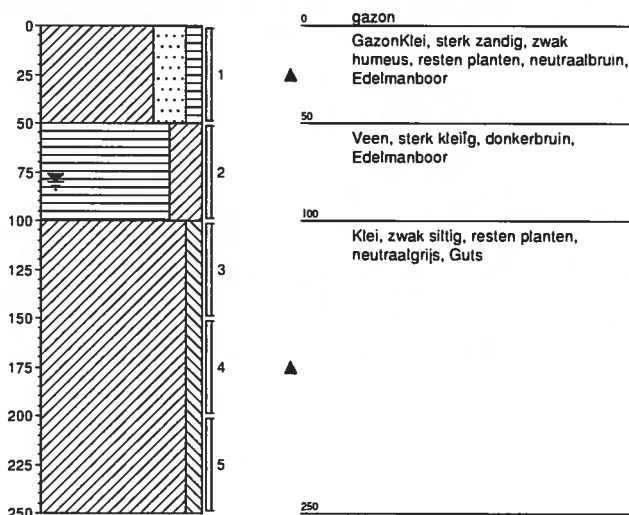
Boring: 18

Datum: 30-5-2011
GWS veldwerk: 80
GWS watermonster:



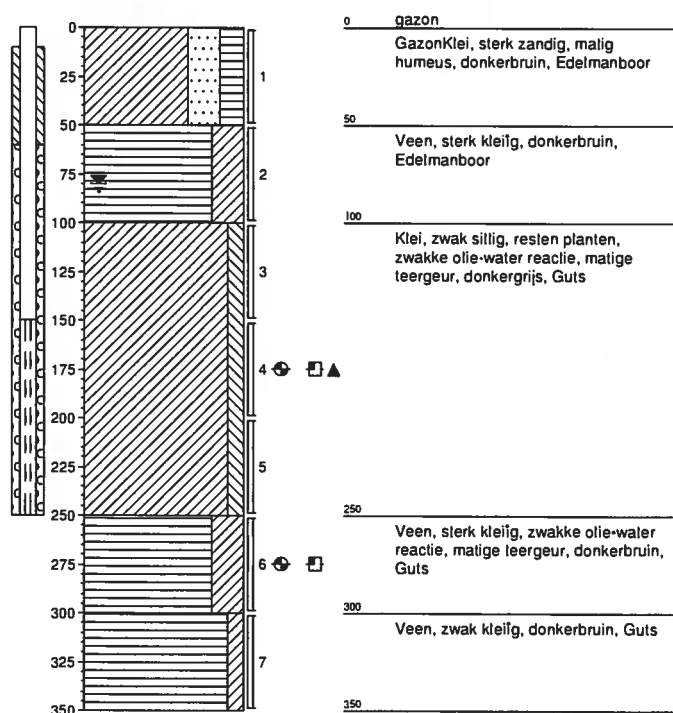
Boring: 19

Datum: 30-5-2011
GWS veldwerk: 80
GWS watermonster:



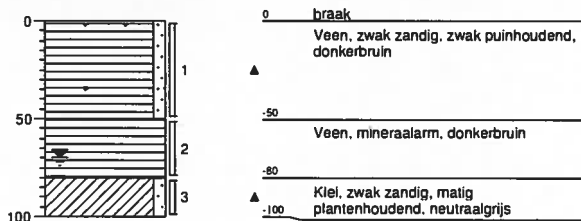
Boring: 20

Datum: 30-5-2011
GWS veldwerk: 80
GWS watermonster:



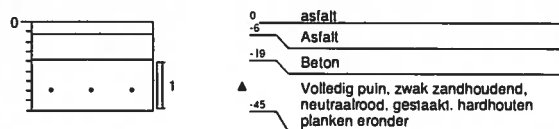
Boring: 100

Datum: 01-07-2011



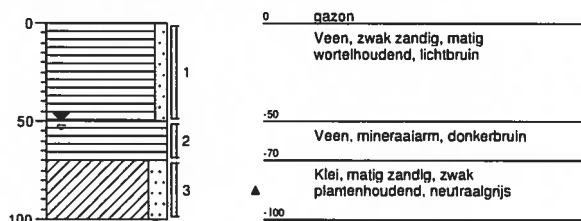
Boring: 101

Datum: 01-07-2011



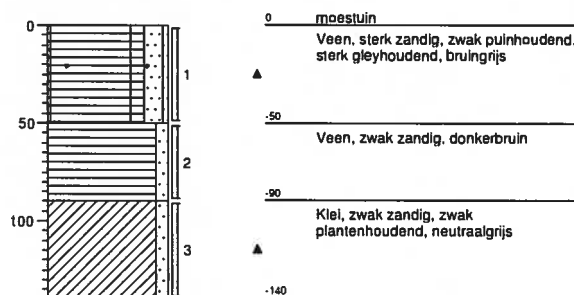
Boring: 102

Datum: 01-07-2011



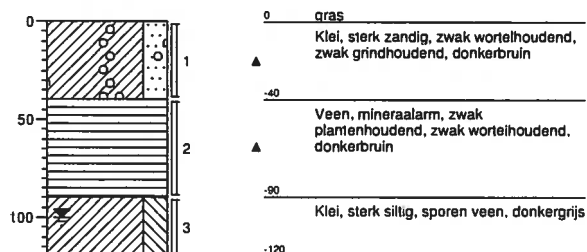
Boring: 103

Datum: 01-07-2011



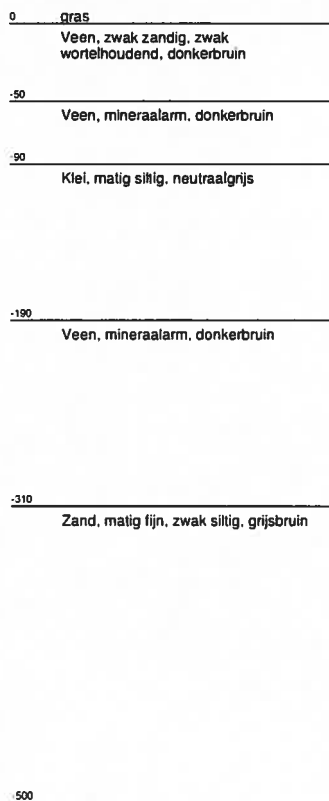
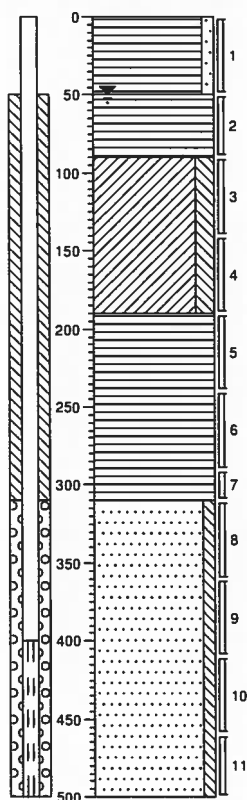
Boring: 104

Datum: 05-07-2011

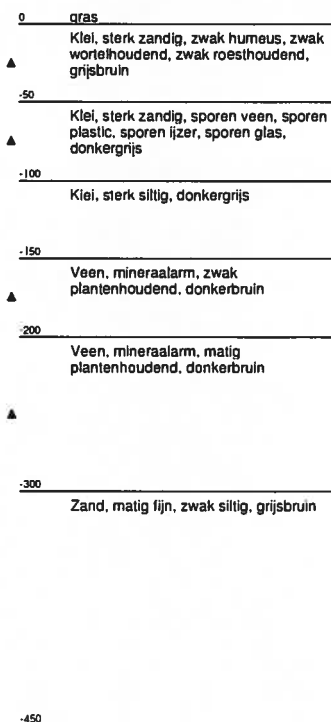
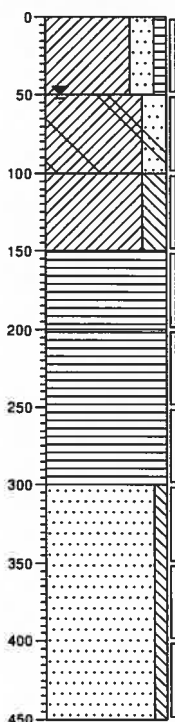


Boring: 200

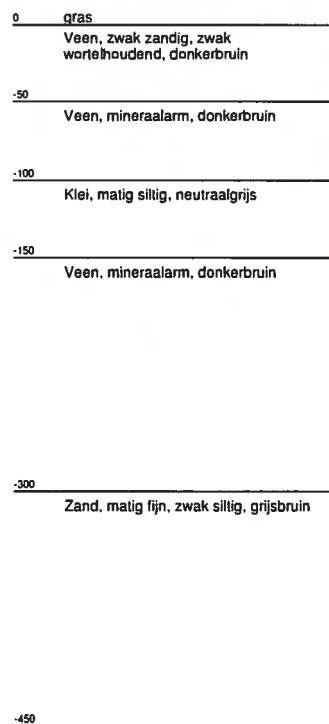
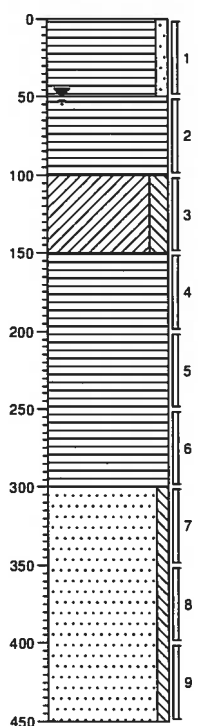
Datum: 01-07-2011

**Boring: 201**

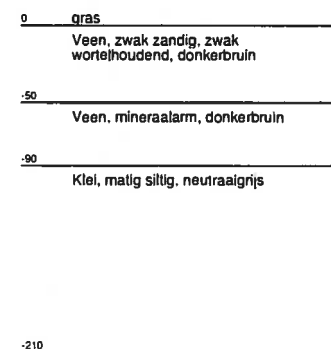
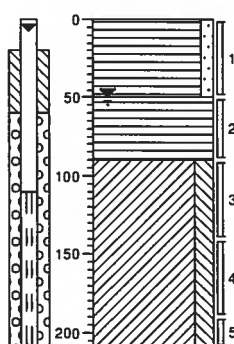
Datum: 01-07-2011

**Boring: 202**

Datum: 01-07-2011

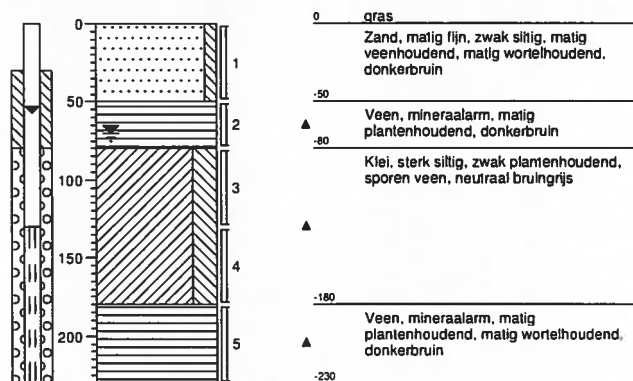
**Boring: 203**

Datum: 01-07-2011



Boring: 204

Datum: 05-07-2011

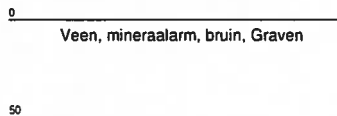


Boring: G1

Datum: 8-6-2011

GWS veldwerk:

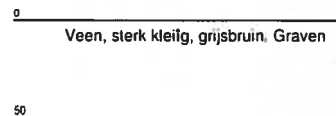
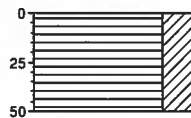
GWS watermonster:

**Boring: G2**

Datum: 8-6-2011

GWS veldwerk:

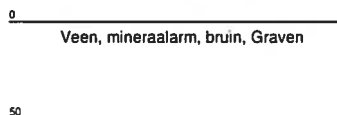
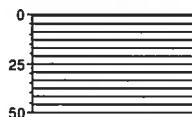
GWS watermonster:

**Boring: G3**

Datum: 8-6-2011

GWS veldwerk:

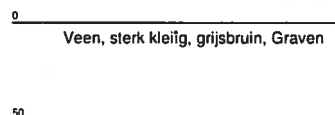
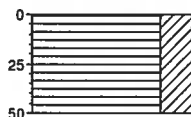
GWS watermonster:

**Boring: G4**

Datum: 8-6-2011

GWS veldwerk:

GWS watermonster:



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

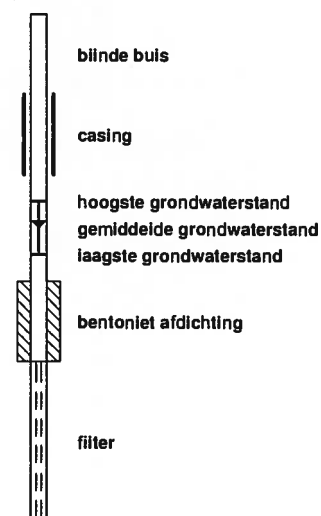
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	silb
	water

peilbuis



BIJLAGE 5. ANALYSERESULTATEN



Analysrapport

ATKB

J. Rademaker

Postbus 54

3250 AB STELLENDAM

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Botsholsedwarsweg 2A te Waverveen
Uw projectnummer : 20110593A
ALcontrol rapportnummer : 11681138, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : NLW13T6B

Rotterdam, 10-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110593A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ATKB
J. Rademaker

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Botsholsewaardsweg 2A te Waverveen
Projectnummer 20110593A
Rapportnummer 11681138 - 1

Orderdatum 01-06-2011
Startdatum 01-06-2011
Rapportagedatum 10-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	58.8	73.2	70.2	86.1	61.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	22.5	23.5	13.5	6.4	17.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	11	13	1.4	33
METALEN							
barium	mg/kgds	S	46	84	82	190	
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.5	<0.35	1.6	
kobalt	mg/kgds	S	4.9	4.4	5.2	4.3	
koper	mg/kgds	S	20	29	27	180	
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.26	0.20	<0.10	
lood	mg/kgds	S	56	97	80	280	
molybdeen	mg/kgds	S	2.9	1.5	1.8	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	14	15	15	63	
zink	mg/kgds	S	120	150	110	490	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S					<0.05
tolueen	mg/kgds	S					<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S					<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S					<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S					<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.105 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.21 ¹⁾
naftaleen	mg/kgds	S					<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.14	0.22	0.06	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.07	0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.36	0.42	0.23	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.24	0.19	0.11	
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.19	0.18	0.09	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.14	0.12	0.06	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.18	0.18	0.07	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 08 (0-50) 09 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 11 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M5 01 (0-50)

Paraaf:



ATKB

J. Rademaker

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen
 Projectnummer 20110593A
 Rapportnummer 11681138 - 1

Orderdatum 01-06-2011
 Startdatum 01-06-2011
 Rapportagedatum 10-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.16	0.14	0.06	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.14	0.14	0.05	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.86 ¹⁾	1.6 ¹⁾	1.7 ¹⁾	0.78 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	1.3	1.2	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.0	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.2	3.4	1.8	1.5	
PCB 153	µg/kgds	S	1.5	3.3	1.8	1.8	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.8	<1	1.8	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.8 ¹⁾	12 ¹⁾	7.1 ¹⁾	7.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE							
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds						<20
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	7	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	5	9	<5	7
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	26	18	20	63
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	32	22	15	78
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	60	60	40	150

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 08 (0-50) 09 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 11 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M5 01 (0-50)

Paraaf:



ATKB
J. Rademaker

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen
Projectnummer 20110593A
Rapportnummer 11681138 - 1

Orderdatum 01-06-2011
Startdatum 01-06-2011
Rapportagedatum 10-06-2011

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

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



ATKB

J. Rademaker

Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen
 Projectnummer 20110593A
 Rapportnummer 11681138 - 1

Orderdatum 01-06-2011
 Startdatum 01-06-2011
 Rapportagedatum 10-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	32.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.7
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	38
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	45
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	16
koper	mg/kgds	S	15
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	28
molybdeen	mg/kgds	S	2.9
nikkel	mg/kgds	S	37
zink	mg/kgds	S	110

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	140
fenantreen	mg/kgds	S	140
antraceen	mg/kgds	S	21
fluoranteen	mg/kgds	S	47
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	6.8
chryseen	mg/kgds	S	7.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.35
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.44
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	360 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1.0
PCB 52	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾

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

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

006	Grond (AS3000)	MM6 20 (100-150) 20 (150-200) 20 (200-250)
-----	----------------	--



ATKB
J. Rademaker

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen
Projectnummer 20110593A
Rapportnummer 11681138 - 1

Orderdatum 01-06-2011
Startdatum 01-06-2011
Rapportagedatum 10-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 138	µg/kgds	S	<1.0
PCB 153	µg/kgds	S	1.5
PCB 180	µg/kgds	S	<1.0
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		120
fractie C12 - C22	mg/kgds		160
fractie C22 - C30	mg/kgds		23
fractie C30 - C40	mg/kgds		7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	310

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 20 (100-150) 20 (150-200) 20 (200-250)



ATKB

J. Rademaker

Analysrapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Botsholsewaardsweg 2A te Waverveen
Projectnummer 20110593A
Rapportnummer 11681138 - 1

Orderdatum 01-06-2011
Startdatum 01-06-2011
Rapportagedatum 10-06-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.



ATKB

J. Rademaker

Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen
 Projectnummer 20110593A
 Rapportnummer 11681138 - 1

Orderdatum 01-06-2011
 Startdatum 01-06-2011
 Rapportagedatum 10-06-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Paraaf:



ATKB

J. Rademaker

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen
Projectnummer 20110593A
Rapportnummer 11681138 - 1

Orderdatum 01-06-2011
Startdatum 01-06-2011
Rapportagedatum 10-06-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8867250	30-05-2011	30-05-2011	ALC201
001	A8867255	30-05-2011	30-05-2011	ALC201
001	A8867256	30-05-2011	30-05-2011	ALC201
001	A8867257	30-05-2011	30-05-2011	ALC201
002	A8867268	30-05-2011	30-05-2011	ALC201
002	Y3275800	30-05-2011	30-05-2011	ALC201
003	A9005410	30-05-2011	30-05-2011	ALC201
003	Y3128359	30-05-2011	30-05-2011	ALC201
003	Y3275799	30-05-2011	30-05-2011	ALC201
003	Y3275871	30-05-2011	30-05-2011	ALC201
004	Y3128356	30-05-2011	30-05-2011	ALC201
005	Y3275838	30-05-2011	30-05-2011	ALC201
006	A8867264	30-05-2011	30-05-2011	ALC201
006	A8867269	30-05-2011	30-05-2011	ALC201
006	A8867278	30-05-2011	30-05-2011	ALC201

Paraaf:



ATKB
J. Rademaker

Analyserapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen
Projectnummer 20110593A
Rapportnummer 11681138 - 1

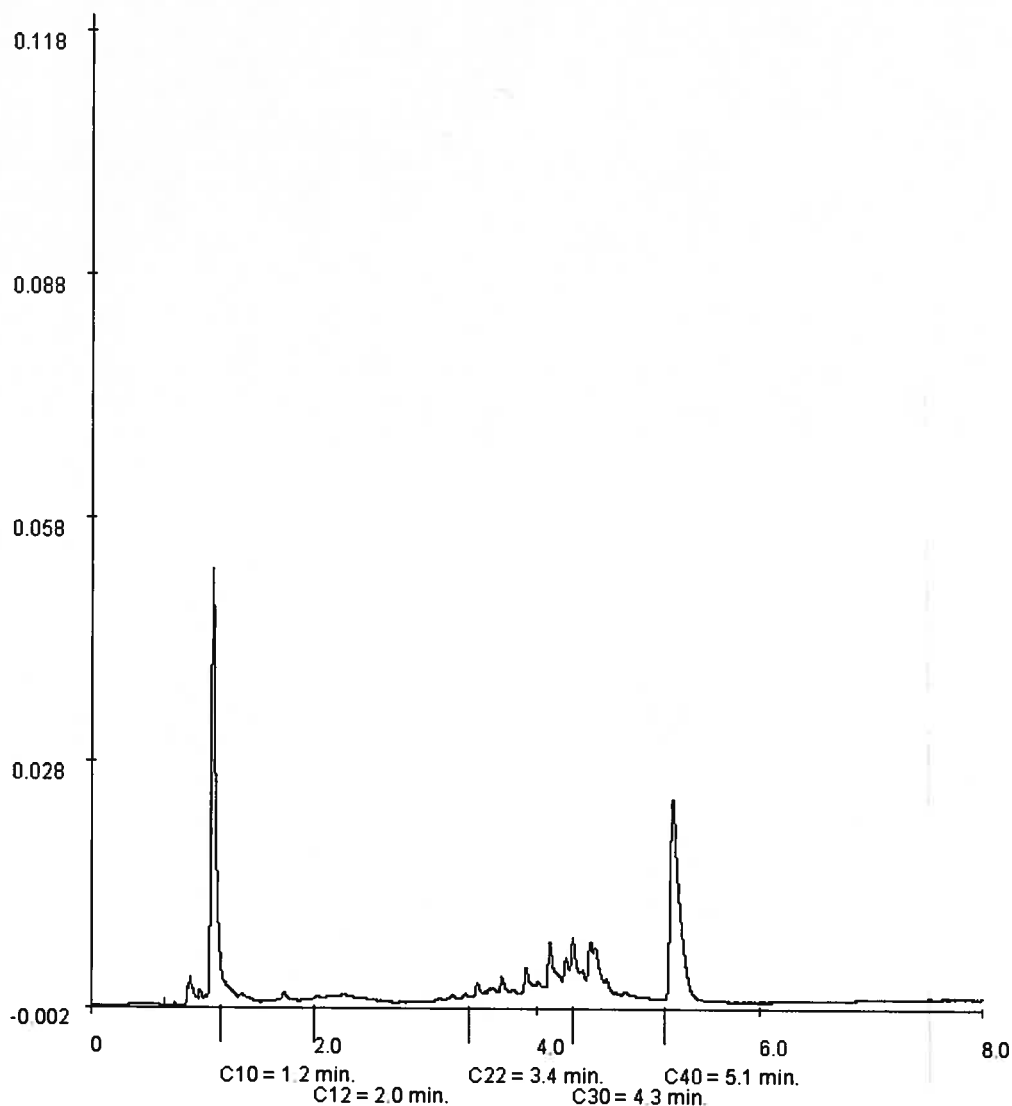
Orderdatum 01-06-2011
Startdatum 01-06-2011
Rapportagedatum 10-06-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM208 (0-50) 09 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





ATKB
J. Rademaker

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen
Projectnummer 20110593A
Rapportnummer 11681138 - 1

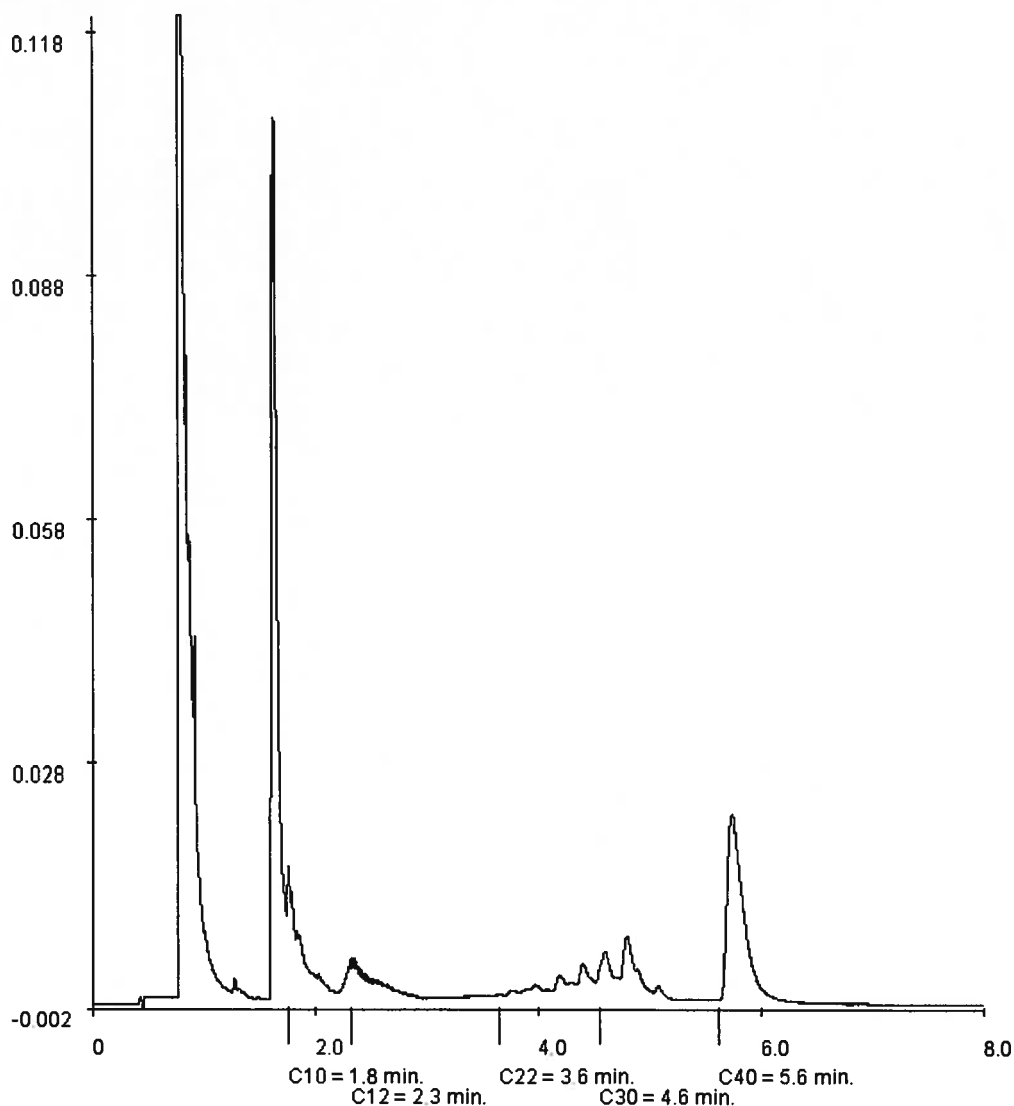
Orderdatum 01-06-2011
Startdatum 01-06-2011
Rapportagedatum 10-06-2011

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM310 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





ATKB

J. Rademaker

Analyserapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen
Projectnummer 20110593A
Rapportnummer 11681138 - 1

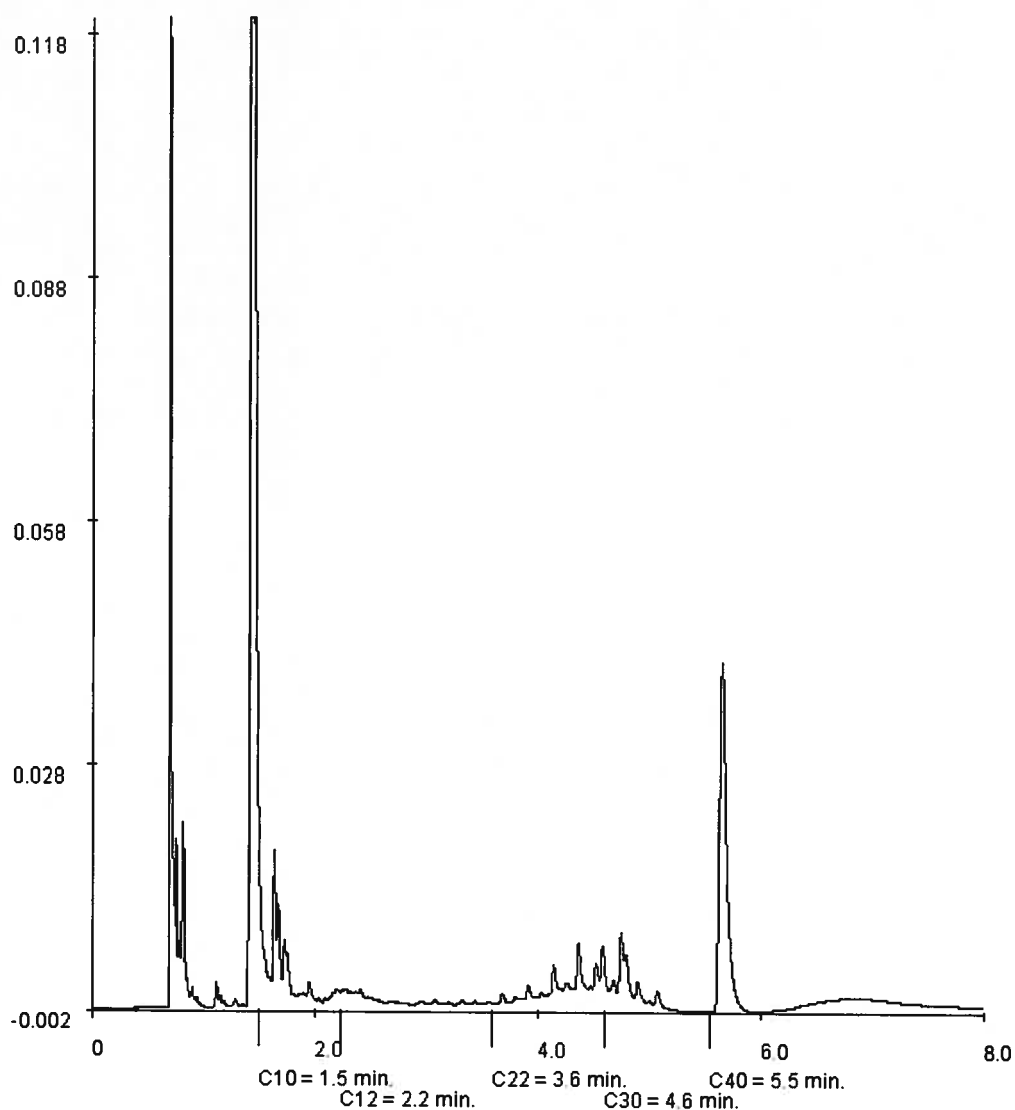
Orderdatum 01-06-2011
Startdatum 01-06-2011
Rapportagedatum 10-06-2011

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM411 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





ATKB
J. Rademaker

Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen
Projectnummer 20110593A
Rapportnummer 11681138 - 1

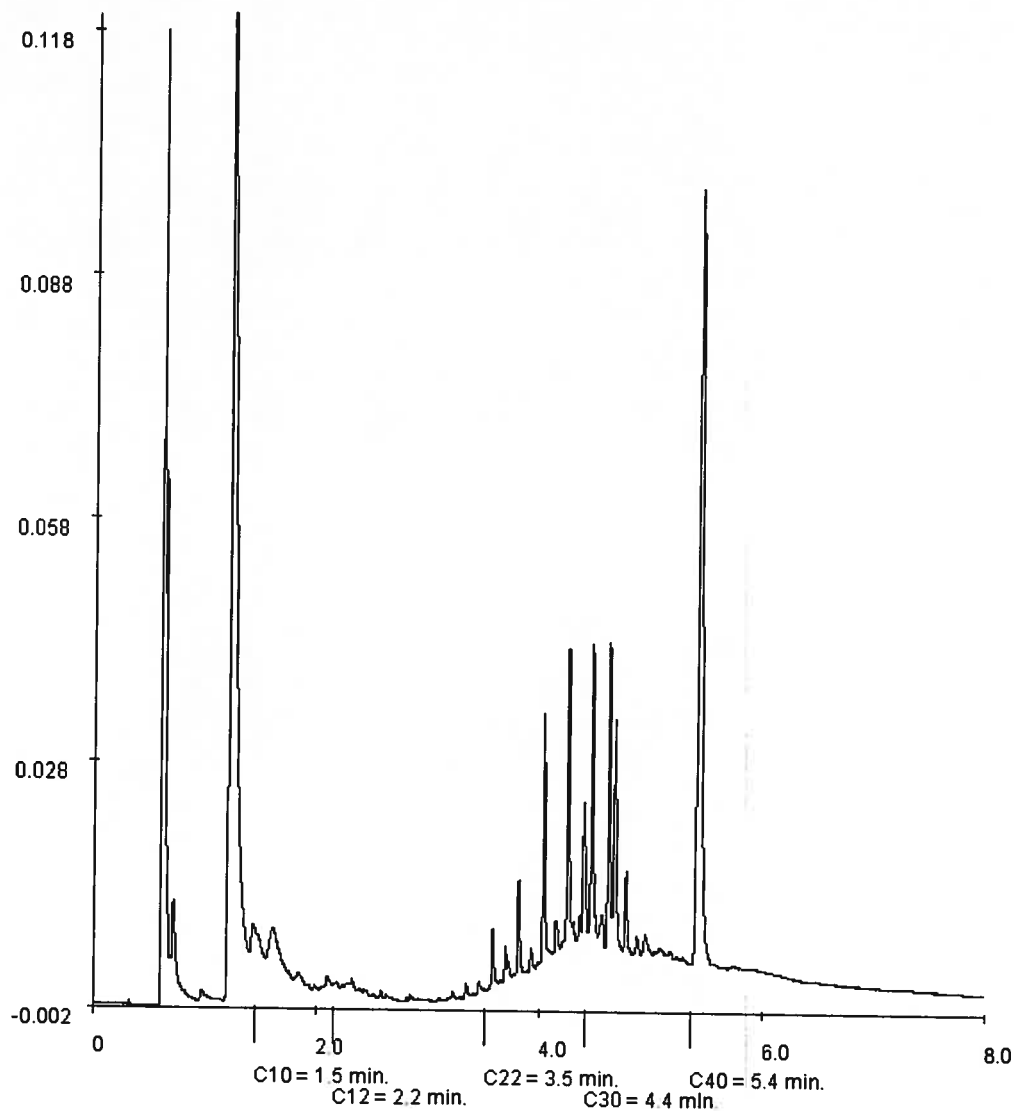
Orderdatum 01-06-2011
Startdatum 01-06-2011
Rapportagedatum 10-06-2011

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M501 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



[Handwritten signature]



ATKB

J. Rademaker

Analysrapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen

Projectnummer 20110593A

Rapportnummer 11681138 - 1

Orderdatum 01-06-2011

Startdatum 01-06-2011

Rapportagedatum 10-06-2011

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen MM620 (100-150) 20 (150-200) 20 (200-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

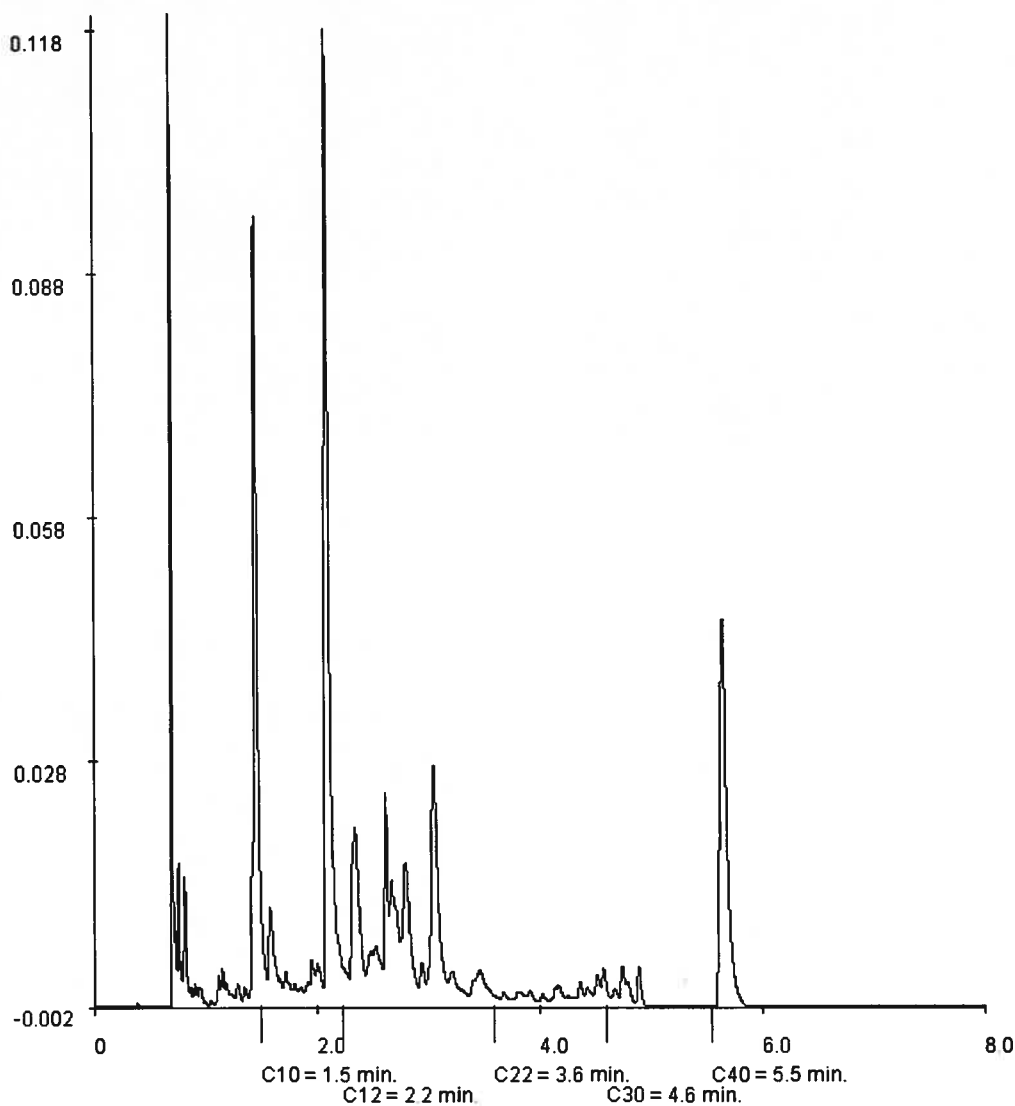
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Analysrapport

ATKB

J. Rademaker

Postbus 54

3250 AB STELLENDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Botsholstedwarsweg 2A te Waverveen
Uw projectnummer : 20110593A
ALcontrol rapportnummer : 11684663, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 6G1TZDEM

Rotterdam, 17-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110593A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ATKB

J. Rademaker

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen
 Projectnummer 20110593A
 Rapportnummer 11684663 - 1

Orderdatum 15-06-2011
 Startdatum 15-06-2011
 Rapportagedatum 17-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	44.9	39.7	31.8	13.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	32.2	38.4		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	25	13		
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	13	12		
cadmium	mg/kgds	S	2.4	0.7		
chromium	mg/kgds	S	42	27		
koper	mg/kgds	S	50	31		
kwik	mg/kgds	S	0.21	0.17		
lood	mg/kgds	S	200	74		
nikkel	mg/kgds	S	30	22		
zink	mg/kgds	S	420	210		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S			0.18 ^{1) 2)}	28 ^{1) 2)}
fenantreen	mg/kgds	S			0.22 ^{1) 2)}	19 ^{1) 2)}
antraceen	mg/kgds	S			0.08 ^{1) 2)}	3.2 ^{1) 2)}
fluoranteen	mg/kgds	S			0.28 ^{1) 2)}	5.0 ^{1) 2)}
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.13 ^{1) 2)}	0.66 ^{1) 2)}
chryseen	mg/kgds	S			0.10 ^{1) 2)}	2.2 ^{1) 2)}
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.10 ^{1) 2)}	0.13 ^{1) 2)}
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.11 ^{1) 2)}	0.18 ^{1) 2)}
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.08 ^{1) 2)}	0.04 ^{1) 2)}
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.09 ^{1) 2)}	0.04 ^{1) 2)}
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			1.4 ^{1) 2) 3)}	58 ^{1) 2) 3)}

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M7 17 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM8 11 (50-100) 17 (50-80)
003	Grond (AS3000)	M9 20 (50-100)
004	Grond (AS3000)	M10 20 (300-350)



ATKB
J. Rademaker

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Botsholsewaardsweg 2A te Waverveen
Projectnummer 20110593A
Rapportnummer 11684663 - 1

Orderdatum 15-06-2011
Startdatum 15-06-2011
Rapportagedatum 17-06-2011

Monster beschrijvingen

- 001
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekking van de 0.7 factor conform AS3000



ATKB

J. Rademaker

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen
 Projectnummer 20110593A
 Rapportnummer 11684663 - 1

Orderdatum 15-06-2011
 Startdatum 15-06-2011
 Rapportagedatum 17-06-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternamen	Verpakking
001	A8867155	30-05-2011	30-05-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	A8867175	30-05-2011	30-05-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3128354	30-05-2011	30-05-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	A8867248	30-05-2011	30-05-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	A8867270	30-05-2011	30-05-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf:



Analysrapport

ATKB

J. Rademaker

Postbus 54

3250 AB STELLENDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen
Uw projectnummer : 20110593A
ALcontrol rapportnummer : 11683287, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : CSQBMVRW

Rotterdam, 21-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110593A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ATKB
J. Rademaker

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen
Projectnummer 20110593A
Rapportnummer 11683287 - 1

Orderdatum 09-06-2011
Startdatum 09-06-2011
Rapportagedatum 21-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S		110	160
cadmium	µg/l	S		<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S		<5	<5
koper	µg/l	S		<15	<15
kwik	µg/l	S		<0.05	<0.05
lood	µg/l	S		<15	<15
molybdeen	µg/l	S		<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S		<15	<15
zink	µg/l	S		<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.83
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	1.5
o-xyleen	µg/l	S	0.12	<0.1	1.7
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.22	<0.2	3.5
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.34	0.21	5.1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8		
styreen	µg/l	S		<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	3.3	3.9	250
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11 (110-210)
003	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20 (150-250)



ATKB

J. Rademaker

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen
Projectnummer 20110593A
Rapportnummer 11683287 - 1

Orderdatum 09-06-2011
Startdatum 09-06-2011
Rapportagedatum 21-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
trichlooretheen	µg/l	S		<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S		<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S		<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
olie vluchtig (C6-C10)	µg/l		<20		
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	400
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	65
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	470

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11 (110-210)
003	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20 (150-250)



ATKB
J. Rademaker

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen
Projectnummer 20110593A
Rapportnummer 11683287 - 1

Orderdatum 09-06-2011
Startdatum 09-06-2011
Rapportagedatum 21-06-2011

Monster beschrijvingen

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



ATKB

J. Rademaker

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Botsholsewaardsweg 2A te Waverveen
Projectnummer 20110593A
Rapportnummer 11683287 - 1

Orderdatum 09-06-2011
Startdatum 09-06-2011
Rapportagedatum 21-06-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
olie vluchtig (C6-C10)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8219498	08-06-2011	08-06-2011	ALC236
001	G8219517	08-06-2011	08-06-2011	ALC236
002	B1001740	08-06-2011	08-06-2011	ALC204
002	G8219497	08-06-2011	08-06-2011	ALC236
002	G8219523	08-06-2011	08-06-2011	ALC236
003	B1001732	08-06-2011	08-06-2011	ALC204
003	G8219495	08-06-2011	08-06-2011	ALC236

Paraaf:



ATKB

J. Rademaker

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Botsholsedwarsweg 2A te Waverveen
Projectnummer 20110593A
Rapportnummer 11683287 - 1

Orderdatum 09-06-2011
Startdatum 09-06-2011
Rapportagedatum 21-06-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8219496	08-06-2011	08-06-2011	ALC236

Paraaf :



ATKB

J. Rademaker

Blad 7 van 7

Analysrapport

Projectnaam Botsholsedwarsweg 2A te Waverveen
Projectnummer 20110593A
Rapportnummer 11683287 - 1

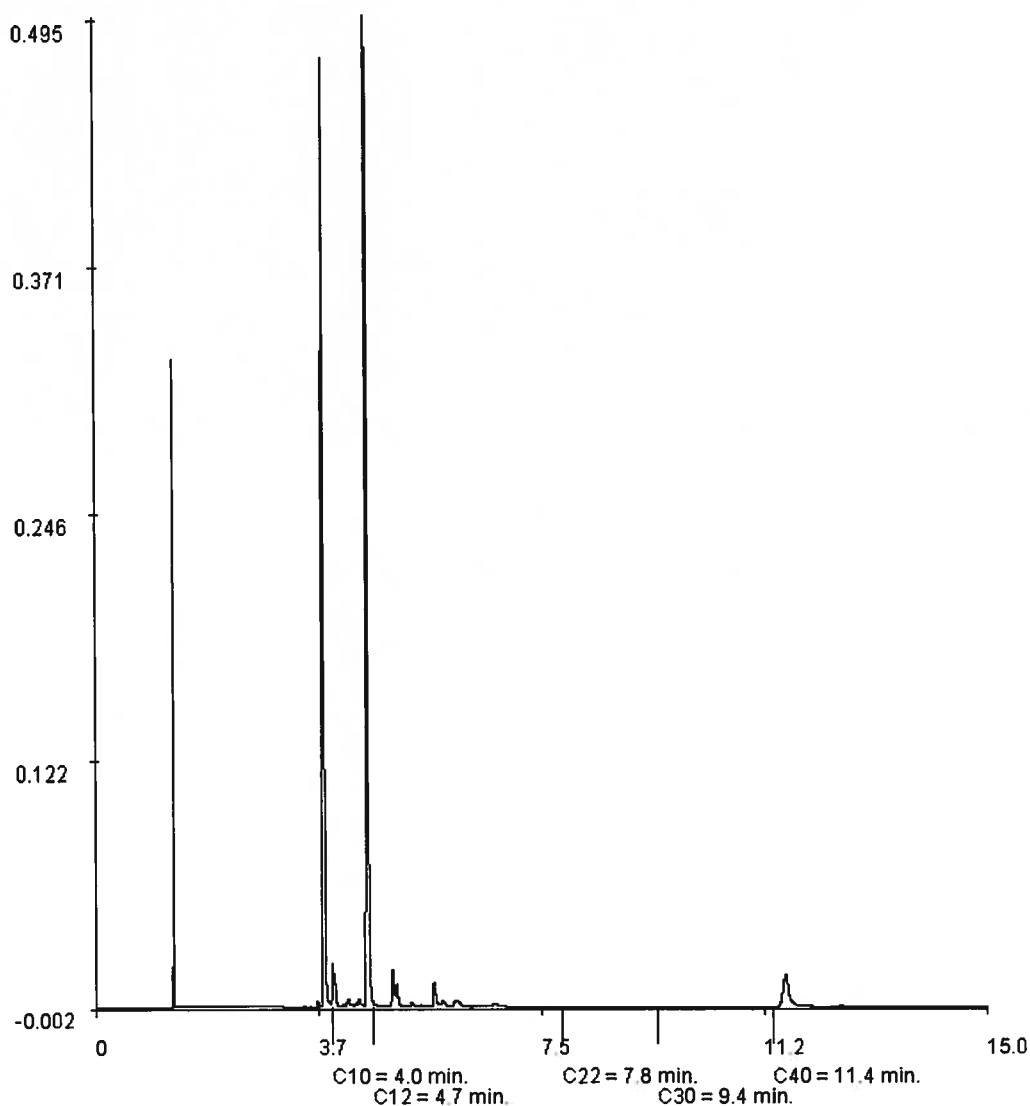
Orderdatum 09-06-2011
Startdatum 09-06-2011
Rapportagedatum 21-06-2011

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 20-1-120 (150-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Analysrapport

ATKB

S. Bergervoet

Postbus 54

3250 AB STELLENDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Botsholsedwarsweg 2a te Waverveen
Uw projectnummer : 20110917
ALcontrol rapportnummer : 11690938, versie nummer: 2
Rapport verificatie nummer : 4W9RIVE2

Rotterdam, 25-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110917. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ATKB

S. Bergervoet

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2a te Waverveen
 Projectnummer 20110917
 Rapportnummer 11690938 - 2

Orderdatum 04-07-2011
 Startdatum 04-07-2011
 Rapportagedatum 25-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	74.0	43.9	18.7	16.7	11.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	4.2	50.2	51.7	70.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	34	12	19	8.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.03 ²⁾	<0.03 ²⁾	<0.04 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.02 ²⁾	0.03	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.04	0.06	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.03 ²⁾	<0.04 ²⁾	<0.05 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.03 ²⁾	<0.03 ²⁾	<0.04 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.03 ²⁾	<0.03 ²⁾	<0.04 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.02 ²⁾	0.03	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.02 ²⁾	0.03	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.03 ²⁾	<0.03 ²⁾	<0.04 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.20 ¹⁾	0.27 ¹⁾	0.43 ¹⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M11 200 (310-360)
002	Grond (AS3000)	M12 201 (100-150)
003	Grond (AS3000)	M13 201 (150-200)
004	Grond (AS3000)	M14 202 (100-150)
005	Grond (AS3000)	M15 202 (150-200)

Paraaf:



ATKB
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Botsholstedwarsweg 2a te Waverveen
Projectnummer 20110917
Rapportnummer 11690938 - 2

Orderdatum 04-07-2011
Startdatum 04-07-2011
Rapportagedatum 25-07-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |



ATKB
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Botsholstedwarsweg 2a te Waverveen
Projectnummer 20110917
Rapportnummer 11690938 - 2

Orderdatum 04-07-2011
Startdatum 04-07-2011
Rapportagedatum 25-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9041094	01-07-2011	01-07-2011	ALC201
002	A9041069	01-07-2011	01-07-2011	ALC201
003	A9041074	01-07-2011	01-07-2011	ALC201
004	A9041102	01-07-2011	01-07-2011	ALC201
005	A9041104	01-07-2011	01-07-2011	ALC201



Analyserapport

ATKB

S. Bergervoet

Postbus 54

3250 AB STELLENDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Botsholsedwarsweg 2a te Waverveen

Uw projectnummer : 20110917

ALcontrol rapportnummer : 11691397, versie nummer: 2

Rapport verificatie nummer : 8TW1WFIM

Rotterdam, 25-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110917. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ATKB

S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Botsholstedwarsweg 2a te Waverveen
Projectnummer 20110917
Rapportnummer 11691397 - 2

Orderdatum 05-07-2011
Startdatum 05-07-2011
Rapportagedatum 25-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	73.0	79.6	57.7	60.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.7	6.3	24.8	26.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7	25	17	16
METALEN						
kobalt	mg/kgds	S	10	6.7	7.6	6.9
lood	mg/kgds	S	780	48	310	72
nikkel	mg/kgds	S	38	21	31	21
zink	mg/kgds	S	1900	100	770	110

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M18 103 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M19 104 (0-40)
003	Grond (AS3000)	M16 100 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M17 102 (0-50)



Paraaf :





ATKB
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Botsholstedwarsweg 2a te Waverveen
Projectnummer 20110917
Rapportnummer 11691397 - 2

Orderdatum 05-07-2011
Startdatum 05-07-2011
Rapportagedatum 25-07-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |



ATKB
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2a te Waverveen
Projectnummer 20110917
Rapportnummer 11691397 - 2

Orderdatum 05-07-2011
Startdatum 05-07-2011
Rapportagedatum 25-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
lood	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9041043	01-07-2011	01-07-2011	ALC201
002	A9040929	05-07-2011	05-07-2011	ALC201
003	A9041040	01-07-2011	01-07-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	A9041058	01-07-2011	01-07-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

ATKB

S. Bergervoet

Postbus 54

3250 AB STELLENDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Botsholse dwarsweg 2a te Waverveen
Uw projectnummer : 20110917
ALcontrol rapportnummer : 11693812, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 6XK82EHZ

Rotterdam, 13-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110917. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ATKB
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2a te Waverveen
Projectnummer 20110917
Rapportnummer 11693812 - 1

Orderdatum 12-07-2011
Startdatum 12-07-2011
Rapportagedatum 13-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S		130	
cadmium	µg/l	S		<0.8	
kobalt	µg/l	S		<5	
koper	µg/l	S		<15	
kwik	µg/l	S		<0.05	
lood	µg/l	S		<15	
molybdeen	µg/l	S		<3.6	
nikkel	µg/l	S		<15	
zink	µg/l	S		<60	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	1.3	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.44	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.12	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.34	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.46	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.8		0.6
styreen	µg/l	S		<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.05		<0.05
fenantreen	µg/l	S	<0.01		<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01		<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.02		<0.02
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.02		<0.02
chryseen	µg/l	S	<0.02		<0.02
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01		<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.02		<0.02
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.05		<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.02		<0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.16		0.16

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.6	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.6	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	204-1-1 204 (130-230)
002	Grondwater (AS3000)	203-1-1 203 (-)
003	Grondwater (AS3000)	200-1-1 200 (400-500)

Paraaf:



ATKB
S. Bergervoet

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2a te Waverveen
Projectnummer 20110917
Rapportnummer 11693812 - 1

Orderdatum 12-07-2011
Startdatum 12-07-2011
Rapportagedatum 13-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14	
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.25	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.25	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.25	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.53	
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S		<0.6	
chloroform	µg/l	S		<0.6	
vinylchloride	µg/l	S		<0.1	
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	204-1-1 204 (130-230)
002	Grondwater (AS3000)	203-1-1 203 (-)
003	Grondwater (AS3000)	200-1-1 200 (400-500)

Paraaf :





ATKB
S. Bergervoet

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Botsholsedwarsweg 2a te Waverveen
Projectnummer 20110917
Rapportnummer 11693812 - 1

Orderdatum 12-07-2011
Startdatum 12-07-2011
Rapportagedatum 13-07-2011

Monster beschrijvingen

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



ATKB
S. Bergervoet

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2a te Waverveen
Projectnummer 20110917
Rapportnummer 11693812 - 1

Orderdatum 12-07-2011
Startdatum 12-07-2011
Rapportagedatum 13-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf:



ATKB
S. Bergervoet

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Botsholsedwarsweg 2a te Waverveen
Projectnummer 20110917
Rapportnummer 11693812 - 1

Orderdatum 12-07-2011
Startdatum 12-07-2011
Rapportagedatum 13-07-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0998404	12-07-2011	12-07-2011	ALC204
001	G8225267	12-07-2011	12-07-2011	ALC236
001	G8225281	12-07-2011	12-07-2011	ALC236
001	S0629862	12-07-2011	12-07-2011	ALC237
002	B1063112	12-07-2011	12-07-2011	ALC204
002	G8225269	12-07-2011	12-07-2011	ALC236
002	G8225287	12-07-2011	12-07-2011	ALC236
002	S0629888	12-07-2011	12-07-2011	ALC237
003	B1063113	12-07-2011	12-07-2011	ALC204
003	G8197883	12-07-2011	12-07-2011	ALC236
003	G8197915	12-07-2011	12-07-2011	ALC236
003	S0629886	12-07-2011	12-07-2011	ALC237

Paraaf :

ONTVANGEN 21 06 11

ATKB
Nijverheidsweg 22
3251LP Stellendam
Nederland
J. Rademaker

RPS analyse bv

E Asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880-235720
F 0880-235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528-229011
F 0528-229018

Ulvenhout: 17-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Bijgaand treft u de resultaten aan van de analyses die wij in uw opdracht hebben uitgevoerd.
Het project staat bij RPS analyse geregistreerd onder:

Opdrachtnummer RPS analyse: 1106-1397

Opdrachtnummer ATKB: 2011097715

Faxnummer opdrachtgever:

Indien u betreffende deze resultaten nog vragen heeft, zijn wij graag bereid deze te beantwoorden.

In het vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,

RPS analyse bv

Analyse certificaat

Datum rapportage 17-06-2011

Rapportnummer: 1106-1397_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ordernummer RPS 1106-1397
Ordernummer opdrachtgever 2011097715
Opdrachtgever ATKB
Nijverheidsweg 22
3251LP Stellendam

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

Datum order 17-06-2011

T 0880 - 235720

Datum analyse 17-06-2011

F 0880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Start datum monsternamen
Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

Adres monsternamen Botshoisedwarsweg 2A te Waverveen

Aantal monsters 1

T 0528 - 229011

F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hecht- gebonden- heid	Opmerking
11-061625	6182602	Golfplaat	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	20110593A - AVM1 (0-50)

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Alleen aan het originele complete Analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator




BIJLAGE 6. TOETSINGSKADER

De analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters zijn getoetst aan de bodemkwaliteitskaart en aan de richtlijnen van het Ministerie van VROM, zoals beschreven in de "Leidraad Bodembescherming" (mei 2006). De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van de meest recente streef- en interventiewaarden uit de gewijzigde Circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, nr. 131; in werking per 1 oktober 2008), de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 21 december 2007, nr. 247) en de achtergrondconcentraties in de regio.

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond- en grondwater) van kracht. Daarnaast gelden voor grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn de verontreinigingsniveau's waarboven sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Hiernaast is uit deze waarden een signaleringswaarde (T-waarde; nader onderzoekscriterium) afgeleid, die wordt gedefinieerd als $(S+I)/2$ of $(AW+I)/2$. Het referentiekader en de bijbehorende toetsingswaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) wordt elders in de bijlagen weergegeven.

Voor o.a. metalen en minerale olie worden de achtergrond- en interventiewaarden gedifferentieerd naar grondsoort en berekend aan de hand van de gehalten lutum (klei) en organische stof in de grond (bodemtypecorrectie).

Conform de Circulaire "Interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche" (Staatscourant 39, 24 februari 2000) geldt vanaf 27 februari 2000 een lijst van zogenaamde vierde tranche stoffen. Deze lijst omvat de vierde groep stoffen waarvoor een risico-evaluatie is uitgevoerd, ten behoeve van het vaststellen van de interventiewaarden. Indien niet kon worden besloten tot het vaststellen van een interventiewaarde is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Tevens is in deze Circulaire een richtlijn voor omgaan met niet genormeerde stoffen opgenomen.

Conform bovengenoemde circulaire wordt per 27 februari 2000 bij verontreiniging met zware metalen in het grondwater onderscheid gemaakt tussen ondiep en diep (>10 meter) grondwater. Dit onderscheid is ingegeven door het beduidende verschil in achtergrondconcentratie tussen het ondiepe en diepe grondwater wat betreft metalen.

De toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden wordt uitgevoerd op basis van de voor de onderzoekslocatie van toepassing zijnde toetsingswaarden. Dit zijn de zogenaamde locatiespecifieke toetsingswaarden. Ten behoeve van het berekenen van deze locatiespecifieke toetsingswaarden is gebruik gemaakt van in het laboratorium bepaalde gehalten aan lutum en organische stof, dan wel voor de betreffende grondsoort geschatte waarden. Elders in de bijlagen wordt een overzicht gegeven van het gehanteerde lutumgehalte en organische stofgehalte, alsmede de daaruit berekende locatiespecifieke toetsingswaarden.

Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond

- | | |
|--|------------------------|
| ☐ gemeten concentratie $\leq AW$ | : niet verontreinigd |
| ☐ $AW < \text{gemeten concentratie} \leq T$ | : licht verontreinigd |
| ☐ $T < \text{gemeten concentratie} \leq I$ | : matig verontreinigd |
| ☐ gemeten concentratie $> I$ | : sterk verontreinigd. |

Grondwater

- | | |
|---|------------------------|
| ☐ gemeten concentratie $\leq S$ | : niet verontreinigd |
| ☐ $S < \text{gemeten concentratie} \leq T$ | : licht verontreinigd |
| ☐ $T < \text{gemeten concentratie} \leq I$ | : matig verontreinigd |
| ☐ gemeten concentratie $> I$ | : sterk verontreinigd. |

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als de concentratie hoger is dan het "gemiddelde" van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde (T).

Indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) de interventiewaarde overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, die in principe moet worden gesaneerd (saneringsnoodzaak). Indien het bij een puntbron van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, dan is eveneens sprake van een saneringsnoodzaak.

In de Wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen de ernst van de bodemverontreiniging en de spoedeisendheid van saneren. De spoedeisendheid van de aanpak van een ernstige bodemverontreiniging is afhankelijk van de actuele, op de plaats van de verontreiniging voorkomende risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede van de verspreidingsrisico's. Deze hangen sterk samen met de bestemming en het gebruik van de verontreinigde locatie. Een verontreiniging in een woonwijk zal in het algemeen anders worden beoordeeld dan een verontreiniging op een bedrijfsterrein.

Op grond van de zorgplicht kan bij bodemverontreiniging ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging), verzocht worden (onverwijld) maatregelen te nemen om de bodemverontreiniging, ongeacht ernst en spoedeisendheid, geheel te verwijderen. Bij calamiteiten moet, op grond van deze zorgplicht, acuut gehandeld worden om de schade zoveel mogelijk te beperken.

Referentiekader asbest

Per 1 januari 2003 is het landelijk interim-beleid asbest in bodem en puin(granulaat) van kracht. Binnen dit landelijke interim-beleid is de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde voor asbest in bodem en puin(granulaat) vastgesteld op 100 mg/kg.ds gewogen. Puinverharding aanwezig in/op wegen, paden of erfverhardingen vallen onder het Besluit asbestwegen Wet milieugevaarlijke stoffen. In het kader van het Besluit asbestwegen Wet milieugevaarlijke stoffen is het verboden om een weg voorhanden te hebben die meer dan 100 mg/kg.ds aan asbest bevat indien de verhardingslaag niet is afgedekt met klinkers, beton of asfalt.

Ter verduidelijking wordt vermeldt dat de gewogen asbestconcentratie is bepaald door de concentratie Serpentiinasbest te vermeerderen met 10-maal de concentratie Amfiboolasbest. Deze correctie is een gevolg van het advies van de Gezondheidsraad, die stelt dat Amfiboolasbest tien maal meer carcinogeen is dan Serpentiinasbest.

In het kader van de Regeling Europese afvalstoffenlijst (EURAL) dient asbesthoudende grond en puin als gevaarlijk afval beschouwd te worden als het gehalte aan asbest hoger is dan 1.000 mg/kg.ds.

Voor wat betreft asbest in bodem en puin(granulaat) gelden géén streef- en/of signaleringswaarden.

Toelichting aangaande risico's respirabele asbestvezels

In tegenspraak met de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds gewogen aan asbest in bodem en/of puin is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kg.ds. In theorie zou er sprake kunnen zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg.ds aan respirabele asbestvezels, maar toch een totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde. Uit onderzoek, dat TNO de laatste tien jaar heeft uitgevoerd, blijkt echter dat zelfs voor de meest 'losse' niet-hechtgebonden (vrijwel ongebonden) asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5-10% (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Dit betekent, dat bij een asbestconcentratie van 100 mg/kg.ds de concentratie aan respirabele vezels nooit meer is dan 5-10 mg/kg.ds.

**BIJLAGE 7. TOETSING AAN DE (LOCATIESPECIFIEKE) ACHTERGROND-, STREEF- EN
INTERVENTIEWAARDEN**

Projectnaam Botsholsedwarsweg 2A te Waverveen
Projectcode 20110593A

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

Monstercode Bodentype ¹⁾	MM1 ¹ 1	MM2 ² 2	MM3 ³ 3	MM4 ⁴ 4	M5 ⁵ 5	MM6 ⁶ 6
droge stof(gew.-%)	58,8 --	73,2 --	70,2 --	86,1 --	61,7 --	32,3 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	22,5 --	23,5 --	13,5 --	6,4 --	17,3 --	12,7 --
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	20 --	11 --	13 --	1,4 --	33 --	38 --
METALEN						
barium*	46	84	82	190	-	45
cadmium	<0,35	0,5	<0,35	1,6 *	-	<0,35
kobalt	4,9	4,4	5,2	4,3 *	-	16
koper	20	29	27	180 ***	-	15
kwik	<0,10	0,26 *	0,20 *	<0,10	-	<0,10
lood	56 *	97 *	80 *	280 **	-	28
molybdeen	2,9 *	1,5	1,8 *	<1,5	-	2,9 *
nikkel	14	15	15	63 ***	-	37
zink	120	150 *	110 *	490 ***	-	110
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	-	-	-	-	<0,05	-
tolueen	-	-	-	-	<0,05	-
ethylbenzeen	-	-	-	-	<0,05	-
o-xyleen	-	-	-	-	<0,05 --	-
p- en m-xyleen	-	-	-	-	<0,1 --	-
xylenen (0.7 factor)	-	-	-	-	0,105	-
totaal BTEX (0.7 factor)	-	-	-	-	0,21 --	-
naftaleen	-	-	-	-	<0,1 --	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	-	140 --
fenantreen	0,09 --	0,14 --	0,22 --	0,06 --	-	140 --
antraceen	0,02 --	0,03 --	0,07 --	0,03 --	-	21 --
fluoranteen	0,22 --	0,36 --	0,42 --	0,23 --	-	47 --
benzo(a)antraceen	0,10 --	0,24 --	0,19 --	0,11 --	-	6,8 --
chryseen	0,11 --	0,19 --	0,18 --	0,09 --	-	7,7 --
benzo(k)fluoranteen	0,08 --	0,14 --	0,12 --	0,06 --	-	1,4 --
benzo(a)pyreen	0,09 --	0,18 --	0,18 --	0,07 --	-	1,8 --
benzo(ghi)peryleen	0,07 --	0,16 --	0,14 --	0,06 --	-	0,35 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,07 --	0,14 --	0,14 --	0,05 --	-	0,44 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,86	1,6	1,7	0,78	-	360 ***
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	-	<1,0 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	-	<1,2 --#
PCB 101(µg/kgds)	1,3 --	1,2 --	<1 --	<1 --	-	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	1,0 --	<1 --	<1 --	-	<1,1 --#
PCB 138(µg/kgds)	1,2 --	3,4 --	1,8 --	1,5 --	-	<1,0 --
PCB 153(µg/kgds)	1,5 --	3,3 --	1,8 --	1,8 --	-	1,5 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	1,8 --	<1 --	1,8 --	-	<1,0 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,8	12	7,1	7,9	-	5,9
MINERALE OLIE						
olie vluchtig (C6-C10)	-	-	-	-	<20 --	-
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	7 --	<5 --	<5 --	120 --
fractie C12 - C22	<5 --	5 --	9 --	<5 --	7 --	160 --
fractie C22 - C30	<5 --	26 --	18 --	20 --	63 --	23 --
fractie C30 - C40	<5 --	32 --	22 --	15 --	78 --	7 --
totaal olie C10 - C40	<20	60	60	40	150	310 *

Monstercode en monstertraject

1	11681138-001	MM1 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
2	11681138-002	MM2 08 (0-50) 09 (0-50)
3	11681138-003	MM3 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)
4	11681138-004	MM4 11 (0-50)
5	11681138-005	M5 01 (0-50)
6	11681138-006	MM6 20 (100-150) 20 (150-200) 20 (200-250)

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

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

- 1 lutum 20% ; humus 22.5%*
- 2 lutum 11% ; humus 23.5%*
- 3 lutum 13% ; humus 13.5%*
- 4 lutum 1.4% ; humus 6.4%*
- 5 lutum 33% ; humus 17.3%*
- 6 lutum 38% ; humus 12.7%*

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			772	159
cadmium	0,77	8,8	17	0,77
kobalt	13	87	160	13
koper	45	129	214	45
kwik	0,15	18	37	0,15
lood	54	316	577	54
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	30	58	86	30
zink	144	442	739	144
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,4	47	90	2,4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	45	1148	2250	110
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	428	5839	11250	428

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 20%; humus 22.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			505	104
cadmium	0,74	8,4	16	0,74
kobalt	8,5	58	107	8,5
koper	40	114	188	40
kwik	0,14	17	33	0,14
lood	50	288	527	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	21	40	60	21
zink	118	363	608	118
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,5	49	94	2,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	47	1198	2350	115
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	446	6098	11750	446

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2: lutum 11%; humus 23.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			564	116
cadmium	0,59	6,7	13	0,59
kobalt	9,4	64	119	9,4
koper	34	99	163	34
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	45	261	477	45
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	44	66	23
zink	109	336	562	109
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,0	28	54	1,4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	27	688	1350	66
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	256	3503	6750	256

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3: lutum 13%; humus 13.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,42	4,8	9,1	0,42
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	22	64	106	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	199	364	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	66	201	337	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	13	326	640	31
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	122	1661	3200	122

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

4: lutum 1.4%; humus 6.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,35	1,1	1,9	0,43
tolueen	0,35	28	55	0,43
ethylbenzeen	0,35	95	190	0,43
xylenen (0.7 factor)	0,78	15	29	0,91
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	329	4489	8650	329

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie
4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

5: lutum 33%; humus 17.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1306	270
cadmium	0,71	8,1	15	0,71
kobalt	21	144	267	21
koper	50	145	240	50
kwik	0,17	21	42	0,17
lood	59	344	628	59
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	48	93	137	48
zink	183	562	941	183
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,9	26	51	1,3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	25	648	1270	62
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	241	3296	6350	241

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

6: lutum 38%; humus 12.7%

Projectnaam Botsholsedwarsweg 2A te Waverveen
Projectcode 20110593A

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	M7 ¹ 1	MM8 ² 2	M9 ³ 3
droge stof(gew.-%)	44,9 --	39,7 --	31,8 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	32,2 --	38,4 --	-
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	25 --	13 --	-
METALEN			
arseen	13	12	-
cadmium	2,4 *	0,7	-
chrom	42	27	-
koper	50	31	-
kwik	0,21 *	0,17 *	-
lood	200 *	74 *	-
nikkel	30	22	-
zink	420 *	210 *	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	-	-	0,18 --
fenantreen	-	-	0,22 --
antraceen	-	-	0,08 --
fluoranteen	-	-	0,28 --
benzo(a)antraceen	-	-	0,13 --
chryseen	-	-	0,10 --
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,10 --
benzo(a)pyreen	-	-	0,11 --
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,08 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	0,09 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	-	1,4

Monstercode en monstertraject

¹	11684663-001	M7 17 (0-50)
²	11684663-002	MM8 11 (50-100) 17 (50-80)
³	11684663-003	M9 20 (50-100)

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

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1 lutum 25% ; humus 32.2%

2 lutum 13% ; humus 38.4%

3 lutum 25% ; humus 12.7%

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen
Projectcode 20110593A

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

Monstercode M10¹
Bodemtype¹⁾ 3

droge stof(gew.-%)	13,3	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	28	--
fenantreen	19	--
antraceen	3,2	--
fluoranteen	5,0	--
benzo(a)antraceen	0,66	--
chryseen	2,2	--
benzo(k)fluoranteen	0,13	--
benzo(a)pyreen	0,18	--
benzo(ghi)peryleen	0,04	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	58	***

Monstercode en monstertraject
¹ 11684663-004 M10 20 (300-350)

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

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
3 lutum 25% ; humus 12.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	26	63	99	26
cadmium	0,96	11	21	0,96
chromium	55	118	180	55
koper	55	158	260	55
kwik	0,17	20	40	0,17
lood	63	366	668	63
nikkel	35	68	100	35
zink	173	532	891	173

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 25%; humus 32.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	25	59	93	25
cadmium	0,99	11	21	0,99
chromium	42	89	137	42
koper	51	146	242	51
kwik	0,15	19	37	0,15
lood	60	346	632	60
nikkel	23	44	66	23
zink	147	450	754	147

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2: lutum 13%; humus 38.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,9	26	51	1,3

- ¹⁾
- AW achtergrondwaarde
 - 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - I interventiewaarde
 - AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3: lutum 25%; humus 12.7%

Projectnaam Botsholstedwarsweg 2a te Waverveen
Projectcode 20110917

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	M11 ¹ 1	M12 ² 2	M13 ³ 3	M14 ⁴ 4
droge stof(gew.-%)	74,0 --	43,9 --	18,7 --	16,7 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --	4,2 --	50,2 --	51,7 --
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	1,5 --	34 --	12 --	19 --
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,03 --#	<0,03 --#
fenantreen	<0,01 --	<0,01 --	<0,02 --#	0,03 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,02 --#	<0,02 --#
fluoranteen	<0,01 --	0,01 --	0,04 --	0,06 --
benzo(a)antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,03 --#	<0,04 --#
chryseen	<0,01 --	<0,01 --	<0,03 --#	<0,03 --#
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --	<0,03 --#	<0,03 --#
benzo(a)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	<0,02 --#	0,03 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,02 --#	0,03 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	<0,03 --#	<0,03 --#
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	0,20	0,27

Monstercode en monstertraject

1	11690938-001	M11 200 (310-360)
2	11690938-002	M12 201 (100-150)
3	11690938-003	M13 201 (150-200)
4	11690938-004	M14 202 (100-150)

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

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 1: lutum 1.5% ; humus 0.5%
 - 2: lutum 34% ; humus 4.2%
 - 3: lutum 12% ; humus 50.2%
 - 4: lutum 19% ; humus 51.7%

Projectnaam Botsholsedwarsweg 2a te Waverveen
Projectcode 20110917

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

Monstercode M15¹
Bodemtype¹⁾ 5

droge stof(gew.-%)	11,5	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	70,5	--
--	------	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	8,1	--
------------------------	-----	----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,04	--#
fenantreen	0,04	--
antraceen	0,05	--
fluoranteen	0,10	--
benzo(a)antraceen	<0,05	--#
chryseen	<0,04	--#
benzo(k)fluoranteen	<0,04	--#
benzo(a)pyreen	0,05	--
benzo(ghi)peryleen	0,04	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,04	--#
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,43	

Monstercode en monstertraject

¹ 11690938-005 M15 202 (150-200)

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

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
5: lutum 8.1% ; humus 70.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 1.5%; humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

- ¹⁾
- AW achtergrondwaarde
 - 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - I interventiewaarde
 - AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2: lutum 34%; humus 4.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3: lutum 12%; humus 50.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

4: lutum 19%; humus 51.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2
---------------------------------------	-----	----	-----	-----

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

5: lutum 8.1%; humus 70.5%

Projectnaam Botsholsedwarsweg 2a te Waverveen
Projectcode 20110917

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	M18 ¹ 1	M19 ² 2	M16 ³ 3	M17 ⁴ 4
droge stof(gew.-%)	73,0 --	79,6 --	57,7 --	60,3 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	13,7 --	6,3 --	24,8 --	26,5 --
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	3,7 --	25 --	17 --	16 --
METALEN				
kobalt	10 *	6,7	7,6	6,9
lood	780 ***	48 *	310 *	72 *
nikkel	38 **	21	31 *	21
zink	1900 ***	100	770 ***	110

Monstercode en monstertraject

¹	11691397-001	M18 103 (0-50)
²	11691397-002	M19 104 (0-40)
³	11691397-003	M16 100 (0-50)
⁴	11691397-004	M17 102 (0-50)

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

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 1 lutum 3.7% ; humus 13.7%
 - 2 lutum 25% ; humus 6.3%
 - 3 lutum 17% ; humus 24.8%
 - 4 lutum 16% ; humus 26.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
kobalt	5,1	35	64	5,1
lood	40	230	420	40
nikkel	14	26	39	14
zink	82	251	420	82

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 3.7%; humus 13.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
kobalt	15	102	190	15
lood	48	277	507	48
nikkel	35	68	100	35
zink	134	413	691	134

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2: lutum 25%; humus 6.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
kobalt	11	77	143	11
lood	54	313	572	54
nikkel	27	52	77	27
zink	138	424	711	138

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3: lutum 17%; humus 24.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
kobalt	11	74	137	11
lood	54	316	577	54
nikkel	26	50	74	26
zink	138	423	708	138

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

4: lutum 16%; humus 26.5%

Projectnaam Botsholse dwarsweg 2A te Waverveen
Projectcode 20110593A

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

Monstercode	01-1-1 ¹	11-1-1 ²	20-1-1 ³
METALEN			
barium	-	110 *	160 *
cadmium	-	<0,8 ^a	<0,8 ^a
kobalt	-	<5	<5
koper	-	<15	<15
kwik	-	<0,05	<0,05
lood	-	<15	<15
molybdeen	-	<3,6	<3,6
nikkel	-	<15	<15
zink	-	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	0,83
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	1,5
o-xyleen	0,12 --	<0,1 --	1,7 --
p- en m-xyleen	0,22 --	<0,2 --	3,5 --
xylenen (0.7 factor)	0,34 *	0,21 ^a	5,1 *
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8 --	-	-
styreen	-	<0,2	<0,2
naftaleen	3,3 *	3,9 *	250 ***
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	-	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	-	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	-	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	-	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	-	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	-	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	-	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	-	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	-	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	0,53	0,53
tetrachlooretheen	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	-	<0,6	<0,6
chloroform	-	<0,6	<0,6
vinylchloride	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	-	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE			
olie vluchtig (C6-C10)	<20 --	-	-
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	400 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	65 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	470 **

Monstercode en monstertraject

¹ 11683287-001 01-1-1 01 (150-250)
² 11683287-002 11-1-1 11 (110-210)
³ 11683287-003 20-1-1 20 (150-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

het gehalte is groter dan de interventiewaarde

—

geen toetsingswaarde voor opgesteld

-

niet geanalyseerd

#

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

α

▷

gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
styreen	6,0	153	300	6,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
versie 3,25 juni 2008.

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

Monstercode	204-1-1 ¹	203-1-1 ²	200-1-1 ³
METALEN			
barium	-	130 *	-
cadmium	-	<0,8 ^a	-
kobalt	-	<5	-
koper	-	<15	-
kwik	-	<0,05	-
lood	-	<15	-
molybdeen	-	<3,6	-
nikkel	-	<15	-
zink	-	<60	-
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	1,3 *	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	0,44	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	0,12 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	0,34 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,46 *	0,21 ^a
totaal BTEX (0.7 factor)	1,8 --	-	0,6 --
styreen	-	<0,2	-
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,05 ^a	-	<0,05 ^a
fenantreen	<0,01 ^a	-	<0,01 ^a
antraceen	<0,01 ^a	-	<0,01 ^a
fluoranteen	<0,02 ^a	-	<0,02 ^a
benzo(a)antraceen	<0,02 ^a	-	<0,02 ^a
chryseen	<0,02 ^a	-	<0,02 ^a
benzo(k)fluoranteen	<0,01 ^a	-	<0,01 ^a
benzo(a)pyreen	<0,02 ^a	-	<0,02 ^a
benzo(ghi)peryleen	<0,05 ^a	-	<0,05 ^a
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,02 ^a	-	<0,02 ^a
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,16 --	-	0,16 --
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0	0,0	0,0
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	-	<0,6	-
1,2-dichloorethaan	-	<0,6	-
1,1-dichlooretheen	-	<0,1 ^a	-
cis-1,2-dichlooretheen	-	<0,1 --	-
trans-1,2-dichlooretheen	-	<0,1 --	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	-	0,14 ^a	-
dichloormethaan	-	<0,2 ^a	-
1,1-dichloorpropaan	-	<0,25 --	-
1,2-dichloorpropaan	-	<0,25 --	-
1,3-dichloorpropaan	-	<0,25 --	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	0,53	-
tetrachlooretheen	-	<0,1 ^a	-
tetrachloormethaan	-	<0,1 ^a	-
1,1,1-trichloorethaan	-	<0,1 ^a	-
1,1,2-trichloorethaan	-	<0,1 ^a	-
trichlooretheen	-	<0,6	-
chloroform	-	<0,6	-
vinylchloride	-	<0,1 ^a	-
tribroommethaan	-	<0,2	-
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a

Monstercode en monstertraject

¹	11693812-001	204-1-1 204 (130-230)
²	11693812-002	203-1-1 203 (-)
³	11693812-003	200-1-1 200 (400-500)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
styreen	6,0	153	300	6,0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,050
antraceen	0,0007	2,5	5,0	0,01
fenantreen	0,003	2,5	5,0	0,01
fluoranteen	0,003	0,50	1,0	0,020
benzo(a)antraceen	0,0001	0,25	0,50	0,020
chryseen	0,003	0,10	0,20	0,020
benzo(a)pyreen	0,0005	0,025	0,050	0,020
benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,025	0,050	0,050
benzo(k)fluoranteen	0,0004	0,025	0,050	0,01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004	0,025	0,050	0,020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

BIJLAGE 8. ERKENNINGEN (KWALIBO)



Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer bal-31431-14376
 Erkende instantie AquaTerra-KuiperBurger
 Vestigingsadres Poppenbouwing 34, 4191 NZ GELDERMALSEN

Werkzaamheid Veldwerk
 Ingangsdatum erkenning 17 februari 2011
 Einddatum erkenning onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- SIKB 2000 - 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 - 2002 - Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 - 2003 - Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- SIKB 2000 - 2018 - Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

De volgende personen zijn geregistreerd:

SIKB 2000 - 2001	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2002	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2003	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2003	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2002	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2018	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2001	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2001	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2002	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2003	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2003	de heer E.M.P. Legierse
SIKB 2000 - 2001	de heer E.M.P. Legierse
SIKB 2000 - 2002	de heer E.M.P. Legierse
SIKB 2000 - 2002	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2001	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2003	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2018	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2002	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2001	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2001	de heer P. de Feijter
SIKB 2000 - 2002	de heer P. de Feijter
SIKB 2000 - 2003	de heer P. de Feijter
SIKB 2000 - 2002	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2001	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2002	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2001	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2018	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2003	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2003	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2018	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2001	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2002	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2001	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2002	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2003	de heer T.C. van der Werf

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.

Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer	sch-02340-10042
Erkende instantie	ALcontrol B.V.
Vestigingsadres	Steenhouwerstraat 15, 3194 AG HOOGVLIET
Werkzaamheid	Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek
Ingangsdatum erkenning	1 juli 2009
Einddatum erkenning	onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende verrichtingen:

- AS3000 - 3001 - Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters
- AS3000 - 3010 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, basispakket
- AS3000 - 3020 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend I
- AS3000 - 3030 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend II
- AS3000 - 3040 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend III
- AS3000 - 3050 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend IV
- AS3000 - 3110 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater basispakket
- AS3000 - 3120 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend I
- AS3000 - 3130 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend II
- AS3000 - 3140 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend III
- AS3000 - 3150 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend IV
- AS3000 - 3210 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem basispakket
- AS3000 - 3220 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend I
- AS3000 - 3230 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend II
- AS3000 - 3240 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend III
- AS3000 - 3250 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend IV
- AS3000 - 3260 - Laboratoriumanalyse voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend V

- * Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.

BIJLAGE II

PROJECT 24053

**BODEM- EN ASBEST ONDERZOEK
BOTSHOLSEDWARSWEG 2A TE WAVERVEEN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Bodem- en asbestonderzoek
Botsholsedwarsweg 2A te Waverveen

Projectleider Dhr. R. Okkerse

Adviseur Dhr. M.G.J. van Leeuwen

Datum rapport 25 Augustus 2015

Opdrachtgever C. de Jongh
Dorpsstraat 5
3648 AE Wilnis

Contactpersoon Dhr. C. de Jongh

Telefoon 06-53287046



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Situatie	1
2.2	Voorgaand onderzoek	1
2.3	Hypothese	2
3	UITGANGSPUNTEN ASBEST ONDERZOEK	3
4	VELDWERK	3
4.1	Uitvoering	3
4.2	Resultaten	4
4.2.1	Grond	4
4.2.2	Grondwater	5
5	CHEMISCHE ANALYSES	5
5.1	Toetsingskader grond	5
5.2	Toetsingskader asbest	6
5.3	Analyseresultaten grond	7
5.4	Analyse resultaten grondwater	8
5.5	Analyse resultaten Asbest	8
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen en foto's
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGA IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Rekentabel asbest
BIJLAGE VI	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door dhr. De Jongh is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een bodemonderzoek in combinatie met een nader onderzoek asbest ter plaatse van de reeds gesloopte schuur aan de Botsholsedwarweg 2A te Waverveen.

Het voornemen is om ter plaatse van de reeds gesloopte schuur nieuwbouw te realiseren. In verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) en een bestemmingswijziging dient een bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

Het doel van het bodemonderzoek is het beoordelen of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geschikt is voor de huidige en beoogde bestemming.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009). Het asbest onderzoek is verricht conform de richtlijnen die zijn opgesteld in protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

2 TERREINGEGEVENS

2.1 Situatie

De locatie is gelegen aan de Botsholsedwarweg 2A te Waverveen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Waverveen, sectie B, nummer 2032. In bijlage I is de ligging van de locatie weergegeven.

De onderzoekslocatie betreft alleen de locatie van de voormalige schuur en heeft een oppervlakte van ca. 1.300 m². Het overige deel van het perceel valt buiten het onderzoek. Het totale perceel heeft een oppervlakte van ca. 3.570 m².

Het asbesthoudende dak van de voormalige schuur is voorafgaand aan de sloop verwijderd. Het vermoeden bestaat dat tijdens de bouw van de schuur asbest in de bodem terecht is gekomen.

2.2 Voorgaand onderzoek

In 2011 is door ATKB reeds een verkennend- en aanvullend onderzoek uitgevoerd op het perceel (*rapportnummer 20110593A/Rap01, 3 augustus 2011*). Tijdens dit onderzoek is de voormalige schuur nog aanwezig en is ter plaatse geen onderzoek uitgevoerd.

Aan de zuidwestzijde van de voormalige schuur is een sterke verontreiniging met koper, nikkel en zink in de bovengrond aangetoond. Deze is alleen aan de noordzijde (schuurzijde) nog niet afgeperkt omdat ten tijde van het onderzoek de schuur nog aanwezig was en niet inpandig geboord kon worden. Er is in ieder geval sprake van 70 m³ sterk verontreinigde grond.

Volgens de eigenaar is in het verleden aan de west kant van de schuur een sloot gedempt met huisvuil. Hier zijn in zowel de onder- als bovengrond maximaal lichte verhogingen aan zware metalen aangetoond.

Echter in de noordwesthoek van het perceel is een verontreiniging met PAK aangetroffen in grond op een diepte van 1,0-3,0 m-mv (boring 20). In het grondwater ter plaatse is naftaleen sterk verhoogd. Er is sprake van circa 98 m³ sterk verontreinigde grond en 72 m³ sterk verontreinigd grondwater. De verontreiniging is waarschijnlijk te relateren aan het verduurzamen van hout (carbolineum).

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank zijn geen verhogingen aangetroffen. Tijdens de terreininspectie is op twee deellocaties asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen. Eén locatie betreft opslag op de asfaltverharding. Hier is geen aanvullend onderzoek uitgevoerd omdat kan worden aangenomen dat er geen plaatmateriaal in de bodem is gemengd. Aan de noordzijde van de schuur, de andere locatie waar asbest op het maaiveld is aangetroffen, zijn vier gaten (G01 t/m G04) gegraven en het opgeboorde materiaal is zintuiglijke beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. Ter plaatse van G02 zijn in de bodem twee stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het betreft 10-15% chrysotiel asbest. Er is geen analyse op de grond uitgevoerd. Het onderzoek heeft een indicatief karakter.

2.3 Hypothese

Het onderzoek volgt de voorgeschreven normen voor een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740). Aangezien in 2011 reeds een bodemonderzoek met vooronderzoek conform de NEN 5725 heeft plaatsgevonden, vindt alleen een actualisatie van het vooronderzoek plaats.

Bodemonderzoek

Op basis van voorgaand onderzoek wordt de locatie in drie deellocaties verdeeld: de noordwest hoek waar een verontreiniging met PAK is aangetroffen, de zuidwest hoek waar een verontreiniging met zware metalen is aangetroffen en het overige (voor chemische parameters) onverdachte terreindeel. Deze drie deelgebieden zullen ook in de conclusie apart behandeld worden.

Ter plaatse van de eerder aangetroffen verontreinigingen met PAK (1,0-3,0 m-mv) en zware metalen (0,0-0,5 m-mv) kunnen deze verhogingen ook onder de voormalige schuur worden verwacht. De onderzoeksopzet heeft als doel om de verontreiniging af te perken onder de inmiddels gesloopte schuur.

Op het overige gedeelte ter plaatse van de voormalige schuur worden maximaal lichte verhogingen verwacht. Hier volgt de opzet de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740.

Nader asbest onderzoek

In verband met het asbesthoudende dak van de voormalige schuur en het reeds op het maaiveld en in de grond waargenomen asbest wordt de hypothese gesteld dat de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) verdacht is ten aanzien van het voorkomen van asbest. De ondergrond wordt beschouwd als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van asbest.

Omdat direct inzicht is gewenst in de mate en omvang van een eventuele asbestverontreiniging, wordt uitgegaan van de strategie voor een nader onderzoek.

3 UITGANGSPUNTEN ASBEST ONDERZOEK

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "NEN 5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". Deze norm is van toepassing voor de bepaling van asbest in bodem en grond met een volumepercentage van minder dan 20% bijmenging aan bouw- en sloopafval. Indien meer dan 20% bijmenging in de bodem aanwezig is dient de NEN 5897 gevolgd te worden.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de strategie voor een nader onderzoek asbest, bepaling gemiddelde gehalte per RE. De verdachte laag betreft de bovengrond (actuele contactzone). Conform het onderzoeksprotocol wordt de onderzoekslocatie ingedeeld ruimtelijke eenheden (RE) van maximaal 1.000 m². Per RE wordt het gemiddelde gehalte van de asbestverontreiniging in de bodem bepaald. Voorafgaand aan het onderzoek wordt uitgegaan van de volgende ruimtelijke eenheden:

- RE 1 verdachte bovengrond
- RE 2 verdachte bovengrond
- RE 3 schone ondergrond

In het onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen een grove fractie (> 2 cm) en een fijne fractie asbesthoudende materialen (< 2 cm). Ter verkleining van de monstergrootte, heeft op de locatie een monstervoorbehandeling plaatsgevonden. Hierbij zijn de grove asbesthoudende materialen (> 2 cm) afgescheiden en verzameld. Het uitgangspunt is dat grove asbesthoudende materialen visueel als zodanig kunnen worden herkend. Ten behoeve van de bepaling van de fijne fractie worden steekproefsgewijs verkregen (meng)monsters van de grond geanalyseerd in het laboratorium.

Opgemerkt dient te worden dat een asbestonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het onderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij bestemmingswijziging of aanvraag van een bouwvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

4 VELDWERK

4.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	29 juli 2015	dhr. P. Hegeman	2001
Maaiveldinspectie en inspectiesleuven asbest	29 juli 2015	dhr. P. Hegeman	2018
Grondwatermonsternamen	5 augustus 2015	dhr. P.J. van der Werf	2002

Voorafgaand aan het veldwerk is een veiligheids- en gezondheidsplan opgesteld. Hierin zijn de maatregelen beschreven die genomen moeten worden voor het veilig uitvoeren van het

veldwerk. Eén van de maatregelen is het controleren en zo nodig in stand houden van een bodemvochtgehalte van minimaal 10%.

Het onderzoek is gestart met een visuele inspectie van het maaiveld. Vervolgens zijn met behulp van een mobiele kraan dertien sleuven gegraven (SL01 t/m SL13). De sleuven zijn gegraven tot op de ongeroerde ondergrond tot een diepte van circa 0,5 m-mv (maaiveld). Hierbij is sleuf SL13 doorgegraven tot 0,9 m-mv. De sleuven hebben een breedte van 0,3 meter en een lengte van 2 meter.

De vrijkomende grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest verdacht materiaal (AVM) in de fractie >2 cm. De monsterneming van grond (fijne fractie, < 2 cm) is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

Vervolgens zijn ten behoeve van het bodemonderzoek acht boringen geplaatst (301 t/m 308) waarbij boring 308 is doorgezet tot 1,0 m-mv en boring 305 is voorzien van een peilbuis. Ten behoeve van de afperking van de PAK verontreiniging is één boring gezet (309) in de noordwest hoek van de onderzoekslocatie tot een diepte van 3,0 m-mv. Ten behoeve van de afperking van de zware metalen verontreiniging zijn in de zuidwest hoek van de onderzoekslocatie drie boringen gezet (310 t/m 312) tot 1,0 m-mv.

De ligging van de sleuven, de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I

4.2 Resultaten

4.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,7 m-mv bestaat de bodem voornamelijk uit veen. Ter plaatse van verschillende boringen wordt een zandlaag aangetroffen tot circa 0,2 m-mv. Onder het veen bestaat de bodem uit klei tot een diepte van circa 1,5 m-mv en tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv is veen waargenomen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Maaiveld

Bij de visuele inspectie van het maaiveld is asbestverdacht materiaal waargenomen ter plaatse van sleuf SL01. Op basis van de visuele inspectie van het maaiveld is er geen reden om de locatie op te delen in meerdere ruimtelijke eenheden.

Boringen

Ter plaatse van de boringen 301 t/m 303 is een slakkenlaag waargenomen vanaf het maaiveld tot circa 5 cm. Daarnaast zijn ter plaatse van de boringen 302, 304 en 308 bijmengingen aan schelpen, baksteen en/of slakken waargenomen. Ter plaatse van boring 309 zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een eventuele verontreiniging met PAK.

Sleuven

Ter plaatse van de sleuven SL07, SL11 t/m SL13 is in de bovengrond asbestverdacht materiaal aangetroffen. In sleuf SL07 is een sterke bijmenging aan slakken en asbest waargenomen. Daarnaast is er een matige bijmenging aan hout waargenomen. De sleuf is uiteindelijk op een diepte van 0,25 m-mv gestaakt toen er reeds meer dan 7kg asbest was waargenomen. In de sleuven SL11, SL12 en SL13 zijn respectievelijk zes stukjes, één stukje en acht stukjes AVM

waargenomen. Ter plaatse van de sleuven SL09, SL10 en SL13 is een verhardingslaag van slakken aanwezig. In deze sleuven is echter geen asbest aangetroffen. In alle sleuven zijn verscheidenen soorten bijmengingen waargenomen zoals baksteen en beton. De beschrijvingen en foto's van de sleuven zijn weergegeven in bijlage II.

Gezien de (gemiddelde) bijmenging in de bodem van <20% is de NEN 5707 van toepassing op het nader asbestonderzoek.

Aangezien in sleuven SL07 en SL11 t/m SL13 visueel asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is hier een separate RE van gemaakt (RE 1). Deze RE is vervolgens opgedeeld in de verdachte bovengrond (RE 1A) en de onverdachte ondergrond (RE 1B). Het overige deel van de onderzoekslocatie is opgedeeld in 2 ruimtelijke eenheden RE 2 en RE 3:

- RE 1A verdachte bovengrond met visueel asbestverdacht materiaal
- RE 1B onverdachte ondergrond, visueel zonder asbestverdacht materiaal
- RE 2 onverdachte bovengrond, visueel zonder asbestverdacht materiaal
- RE 3 onverdachte bovengrond, visueel zonder asbestverdacht materiaal

De onverdachte ruimtelijke eenheid RE 2 is onderzocht middels vijf sleuven. Voor RE 3 is afgeweken van het protocol en is de ruimtelijke eenheid onderzocht middels vier sleuven. Deze vier sleuven geven ons inziens een representatief beeld van de RE vanwege het beperkte oppervlakte (circa 380 m²) en het ruime volume geïnspecteerd bodemmateriaal.

4.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld, die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
305	1,00-2,00	0,21 m-mv	7,15	2,01	114

5 CHEMISCHE ANALYSES

Voor het onderzoek naar het gemiddelde gehalte asbest in de bodem zijn een aantal verzamelmonsters en een aantal grondmonsters geselecteerd voor analyse door een daartoe gecertificeerd laboratorium. De analyses en bewerkingen op de monsters ten behoeve van het bodemonderzoek zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader grond

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. In de NEN 5740 is daarnaast een tussenwaarde (T-waarde) gedefinieerd als het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging : gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging: gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging : gehalte > interventiewaarde

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

5.2 Toetsingskader asbest

Het beleid ten aanzien van asbest in de bodem, grond en puin(granulaat) is geformuleerd in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr.15). De in de beleidsbrief aangekondigde interventiewaarde voor asbest in grond is opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds (gewogen). Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer het gemiddelde gehalte asbest in een RE de interventiewaarde overschrijdt is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Conform de Wet Bodembescherming dient een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstige gebruik, op basis van een milieuhygiënisch

saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het ‘Protocol Asbest’, opgenomen in bijlage 3 van de ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’.

Voor de bepaling van het totale asbestgehalte in de grond worden de resultaten van de visuele inspectie (grove fractie, > 2 cm) en de analyseresultaten van de grondmonsters (fijne fractie, < 2 cm) bij elkaar opgeteld. Voor de toetsing is uitgegaan van de rekenmethode en afrondingsregels zoals vermeld in de NEN 5707.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte lager dan de interventiewaarde cq. hergebruiksnorm kan worden beschouwd als zijnde “asbestvrij”.

5.3 Analyseresultaten grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba [®]	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
<i>Bovengrond onverdacht terreindeel</i>														
BG1	301(0,10-0,30) 302(0,05-0,25)	slakken + schelpen +	-	-	-	110	-	70	-	-	350	-	-	-
BG2	303(0,10-0,50) 305(0,05-0,50) 306(0,00-0,50) 307(0,00-0,50) 308(0,05-0,40)		-	-	-	-	0,17	73	2,4	-	180	280	7,6	-
<i>Bovengrond ter plaatse van verontreiniging met metalen</i>														
311-1	311(0,00-0,50)					-				-	-			
<i>Ondergrond</i>														
OG1	305(0,70-1,20) 309(0,80-1,30) 311(0,60-1,00)	planten ++ planten +	-	-	-	-	-	-	-	36	-	-	-	-

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

blanco : geen analyse uitgevoerd

Ba[®] : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

De geselecteerde mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond. Het monster ten behoeve van de afperking van de metalen verontreiniging is geanalyseerd op koper, nikkel en zink.

In de twee mengmonsters van de bovengrond (BG1 = zand, BG2 =veen) zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond aan verschillende zware metalen, minerale olie en PAK.

In het mengmonster van de ondergrond zijn drie zintuigelijk schone monsters opgemengd waaronder een monster uit boring 309 ter afperking van de PAK verontreiniging. In het mengmonster is alleen een lichte verhoging aan nikkel aangetoond. Er is geen verhoging aan PAK aangetoond.

In het monster 311, geanalyseerd ten behoeve van de afperking van de metalen verontreiniging, zijn geen verhogingen aangetoond.

5.4 Analyse resultaten grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCI
											B	T	E	X	S	N		
305	1,00-2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit. In het grondwater afkomstig uit peilbuis 305 zijn geen verhogingen waargenomen.

5.5 Analyse resultaten asbest

Grove fractie (> 2 cm)

Tijdens de visuele inspectie en de monstervoorbehandeling is ter plaatse van de sleuven SL07 en SL11 t/m SL13 in de bovengrond (RE 1) asbestverdacht materiaal (AVM) aangetroffen. Het AVM is per sleuf verzameld. De hoeveelheid AVM in SL07 was zo groot dat niet de hele sleuf geïnspecteerd is. Ter plaatse van de overige sleuven (RE 1B, 2 en 3) is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Voor sleuf SL07 is een asbestgehalte in de grove fractie in grond berekend, dat wordt veroorzaakt door de zintuiglijk waarneembare asbesthoudende materialen (> 2 cm). Voor de berekening is uitgegaan van het gewicht van de aangetroffen stukjes asbesthoudend materiaal en het percentage asbest. In bijlage V is de rekentabel weergegeven, waarin de hoeveelheid asbest in het materiaalmonster is omgerekend naar de hoeveelheid asbest in de grond. De resultaten zijn samengevat in tabel 5.1.

Fijne fractie (< 2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is van SL07 (RE1) een monster van de bovengrond geanalyseerd op asbest. Daarnaast zijn van RE 2 (SL01 t/m SL05) en van RE 3 (SL06 en SL08 t/m SL10) mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV. Het resultaat is weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede de toetswaarde per ruimtelijke eenheid.

Tabel 5.1: bepaling toetswaarde per ruimtelijke eenheid

ruimtelijke eenheid	sleuven (diepte m-mv)	Aantal stukjes AVM	gemeten waarde grove fractie (> 2 cm) in mg/kg ds		gemeten waarde fijne fractie (< 2 cm) in mg/kg ds		gewogen toetswaarde * in mg/kg ds (afgerond)
			serpentin	amfibool	serpentin	amfibool	
RE 1, verdachte bovengrond	SL07 (0,0-0,25)	46	2311,59 (H)	647,25 (H)	0,0	0,0	15000 (H)
	SL11 (0,0-0,5)	6					
	SL12 (0,0-0,5)	1					
	SL13 (0,0-0,5)	8					
RE 1, onverdachte ondergrond	SL07 (0,5-0,6)	-	-	-			
	SL11 (0,5-0,6)	-	-	-			
	SL12 (0,5-0,6)	-	-	-			
	SL13 (0,5-0,9)	-	-	-			
RE 2, onverdachte bovengrond	SL01 (0,0-0,4)	-	-	-			
	SL02 (0,0-0,4)	-	-	-			
	SL03 (0,0-0,4)	-	-	-	0,0		0
	SL04 (0,0-0,4)	-	-	-			
	SL05 (0,0-0,4)	-	-	-			
RE 3, onverdachte bovengrondgrond	SL06 (0,0-0,4)	-	-	-			
	SL08 (0,0-0,5)	-	-	-	0,0		0
	SL09 (0,0-0,5)	-	-	-			
	SL10 (0,0-0,5)	-	-	-			

- niet aangetroffen
blanco niet geanalyseerd

* gewogen toetswaarde = serpentijn (chrysotiel) + 10 x amfibool (amosiet+crocidoliet+andere asbestsoorten)
(H) / (NH) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

Tijdens het onderzoek is deels afgeweken van het standaard protocol. Als gevolg van de grote hoeveelheid asbest die is waargenomen in sleuf SL07, en de relatief kleine hoeveelheid asbest in de naastliggende sleuven, is aangenomen dat het asbest heterogeen verdeeld is in de bodem. Hierdoor is gekozen voor een 'worst case' benadering wat inhoudt dat voor het bepalen van het asbestgehalte van RE 1 (toetswaarde) gerekend dient te worden met de hoogst gemeten waarde asbest > 2 cm, in dit geval sleuf SL07.

Vanwege deze benadering is er besloten om de overige sleuven binnen deze RE niet te analyseren. Daarnaast is de fijne fractie van de ondergrond niet geanalyseerd omdat de fijne fractie van de verdachte bovengrond van SL07 geen asbest bevat.

Het asbestgehalte van RE 1 (gehalte SL07 volgens worst case benadering) overschrijdt de interventiewaarde. Deze waarde is gebaseerd op de hoeveelheid geanalyseerd materiaal uit SL07. Dit betreft een minimale waarde aangezien niet al het AVM uit deze sleuf is meegenomen voor analyse. De veldwerkers hebben het graven gestaakt toen duidelijk werd dat de hoeveelheid waargenomen asbest zo groot was. Vervolgens is door middel van een direct naast de sleuf geplaatste boring nog een monster van de ondergrond genomen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Bodemonderzoek

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de voormalige schuur aan de Botsholse dwarweg 2A te Waverveen is vastgelegd. Hierbij is gekeken naar drie deellocaties:

1. de noordwest hoek, verdacht op het voorkomen van verhoogde concentraties aan PAK;
2. de zuidwest hoek, verdacht op het voorkomen van verhoogde concentraties aan koper, nikkel en zink;
3. het overige (voor chemische parameters) onverdachte terreindeel.

Tevens is er een nader asbest onderzoek uitgevoerd.

De gestelde hypothese, dat in de noordwesthoek onder de schuur verhoogde concentraties aan PAK kunnen worden verwacht, is niet bevestigd. Er is zintuigelijk geen verontreiniging waargenomen en ook analytisch is geen verontreiniging aangetoond. Dit houdt in dat het geval van ernstige bodemverontreiniging zoals omschreven in voorgaand onderzoek nu ook onder de voormalige schuur is afgeperkt. De geschatte hoeveelheid sterk verontreinigde grond is volgens voorgaand onderzoek 98 m³. In het grondwater is een sterke verontreiniging met naftaleen van circa 72 m³ aanwezig. De verontreiniging blijkt niet onder de schuur door te lopen wat inhoudt dat de geschatte hoeveelheid verontreinigde grond en grondwater gelijk blijft.

De gestelde hypothese dat verhoogde concentraties aan koper, nikkel en zink ook onder de schuur kunnen worden verwacht in de zuidwest hoek van de locatie, is niet bevestigd. In voorgaand onderzoek is deze verontreiniging gerelateerd aan bodemvreemde bijmenging in de grond. Er is echter visueel geen bijmenging waargenomen en analytisch zijn er geen verhoogde concentraties voor de betreffende zware metalen aangetoond. Dit houdt in dat het geval van ernstige bodemverontreiniging zoals omschreven in voorgaand onderzoek nu ook onder de voormalige schuur is afgeperkt. De geschatte hoeveelheid sterk verontreinigde grond is volgens voorgaand onderzoek 70 m³. De verontreiniging blijkt niet onder de schuur door te lopen wat inhoudt dat de geschatte hoeveelheid verontreinigde grond gelijk blijft.

De gestelde hypothese, dat er maximaal lichte verhogingen worden verwacht op het onverdachte terreindeel, is bevestigd. In zowel de boven- als ondergrond zijn maximaal lichte verhogingen aan enkele zware metalen, olie en PAK waargenomen. In het grondwater zijn geen verhogingen waargenomen.

Nader onderzoek asbest

In combinatie met het bodemonderzoek is een nader onderzoek asbest verricht. Aanleiding voor het onderzoek was het waarnemen van asbest verdacht materiaal tijdens voorgaand onderzoek.

Tijdens het onderzoek is in een viertal sleuven asbest verdacht materiaal aangetroffen in de bovengrond. Omdat de hoeveelheid aangetroffen asbest verdacht materiaal in de bovengrond van SL07 dermate groot is, wordt er van uit gegaan dat het heterogeen verdeeld is en dus wordt er een 'worst case' scenario gebruikt, waarbij het maximale gehalte geldt voor de gehele RE.

Het gehalte van RE 1 overschrijdt de interventie waarde. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op ca. 135 m³ / 235 ton (30 x 9, x 0,5 m). De verontreiniging bevindt zich alleen in de grove fractie (> 2 cm).

In de overige gegraven sleuven, waarin de bovengrond tot een diepte van circa 0,25 m-mv zwak tot plaatselijk baksteen- en slakhoudend is, is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ook in de ongeroerde ondergrond vanaf circa 0,5 m-mv is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De bovengrond van de sleuven SL01 t/m SL05 (RE2), de bovengrond van sleuven SL06 en SL08 t/m SL10 (RE3) en de ondergrond kunnen worden beschouwd als onverdacht voor een verontreiniging met asbest.

De asbestverontreiniging ter plaatse van RE 1 betreft een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming. Bij het huidige gebruik is mogelijk sprake van een onaanvaardbaar risico.

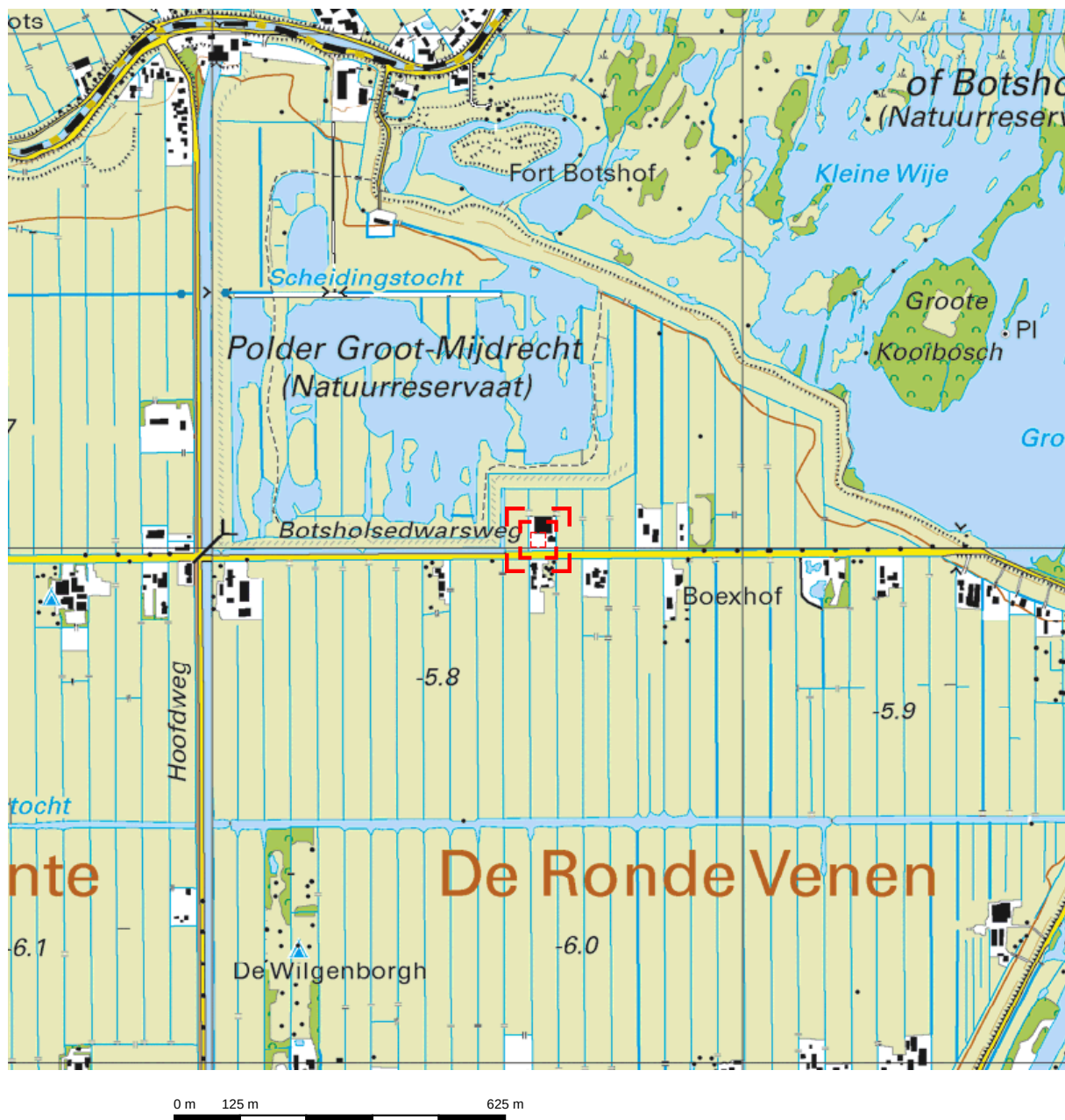
In het kader van de geplande nieuwbouw dient de asbestverontreiniging te worden gesaneerd. Geadviseerd wordt om de asbestverontreiniging te saneren conform het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) of middels een saneringsplan. De provincie Utrecht is bevoegd gezag. De sanering dient te worden uitgevoerd door een BRL 7000 gecertificeerde aannemer, onder begeleiding van een BRL 6000 gecertificeerde milieukundig begeleider. De sanering valt onder de veiligheidsklasse 3T. Dit betekent onder andere dat de voorbereiding en uitvoering van het werk onder begeleiding van een arbeidshygiënist en/of een hogere veiligheidskundige moet worden uitgevoerd.

Algehele conclusie

Uit het huidig en voorgaand onderzoek komt naar voren dat op het perceel drie gevallen van een ernstige bodemverontreiniging aanwezig zijn in grond (PAK, metalen en asbest). Ter plaatse van de PAK verontreiniging is in het grondwater naftaleen sterk verhoogd aangetoond (circa 72 m³). In verband met de geplande nieuwbouw zal in ieder geval de asbest verontreiniging gesaneerd moeten worden gesaneerd aangezien deze zich binnen het bouwgebied bevindt.

Er kan worden overwogen alle verontreinigingen gecombineerd te saneren.

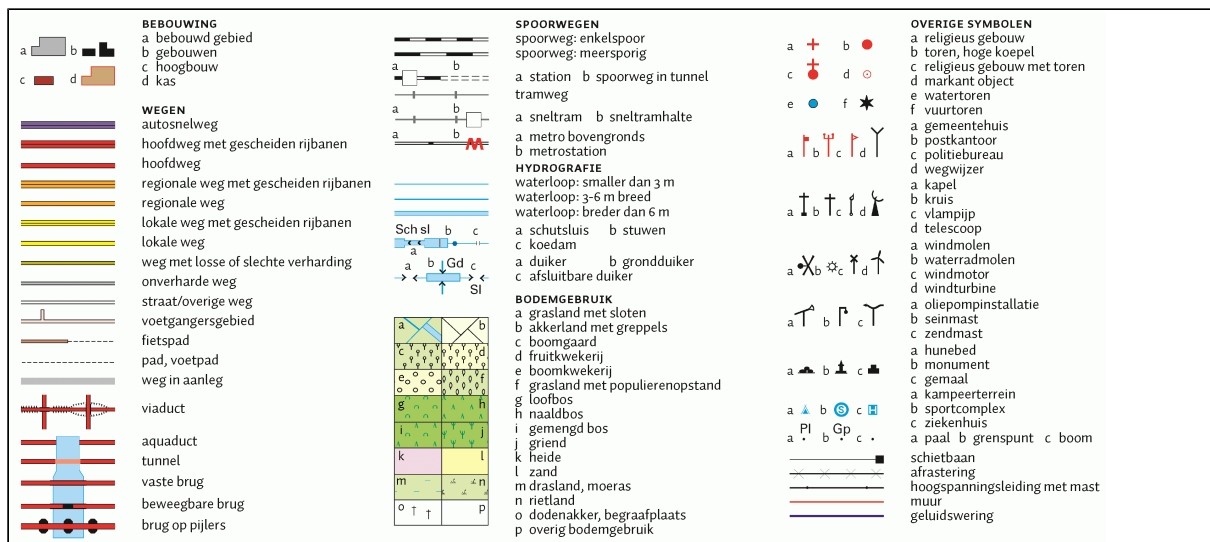
BIJLAGE I

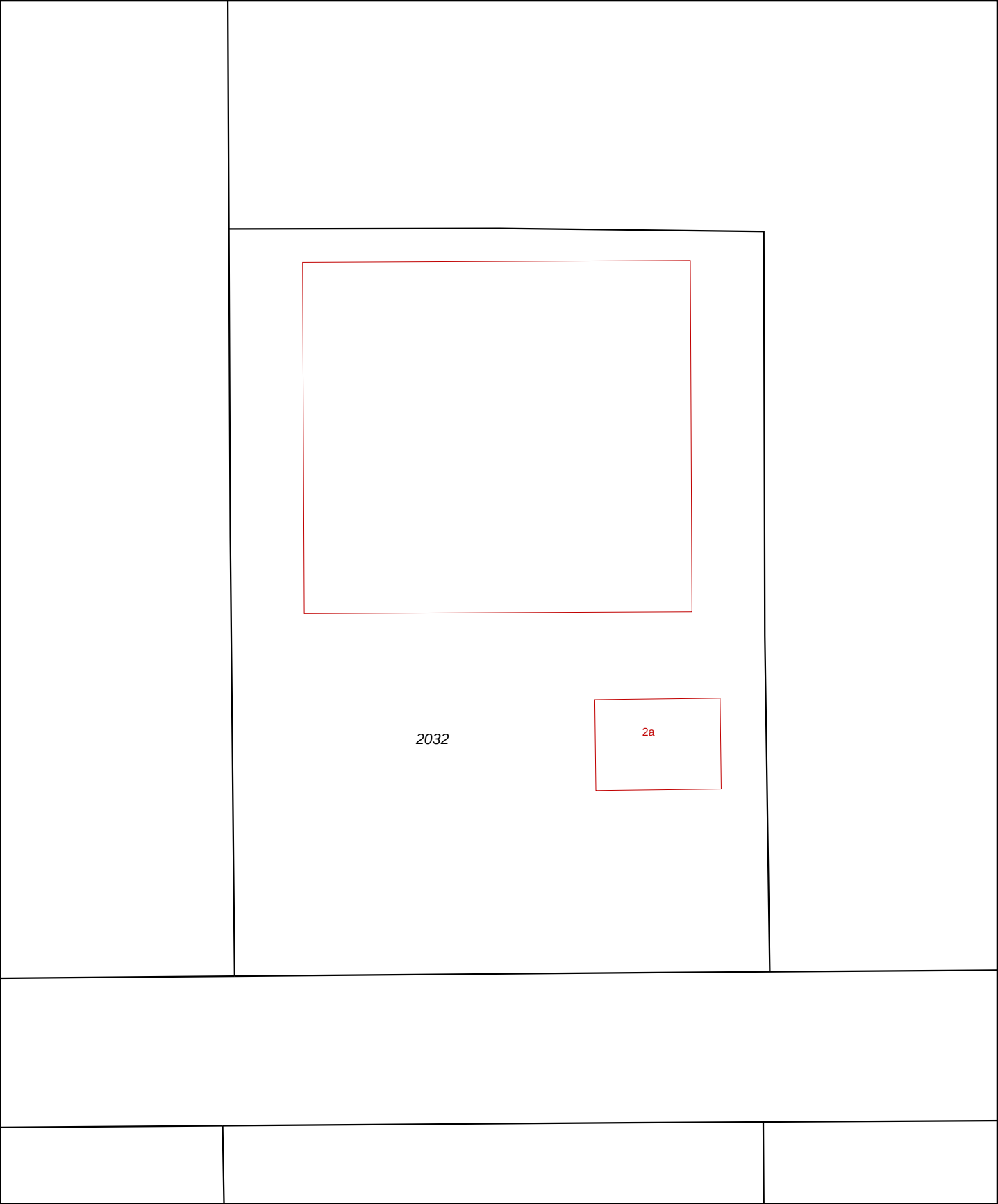


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WEVERVEEN B 2032
Botsholsedwarsweg 2A, 3646 AK WEVERVEEN
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 21 juli 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

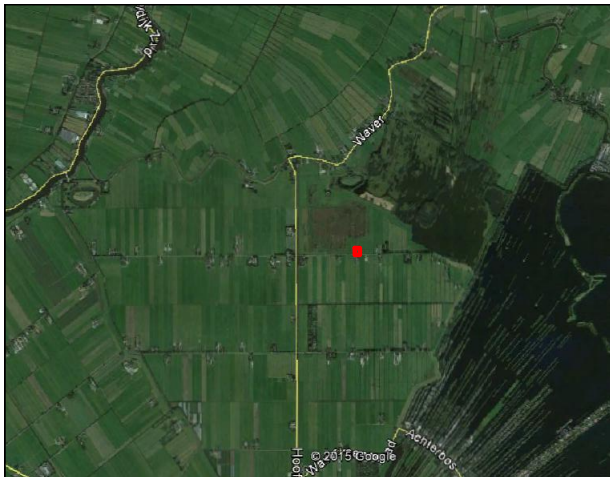
WAVERVEEN

B

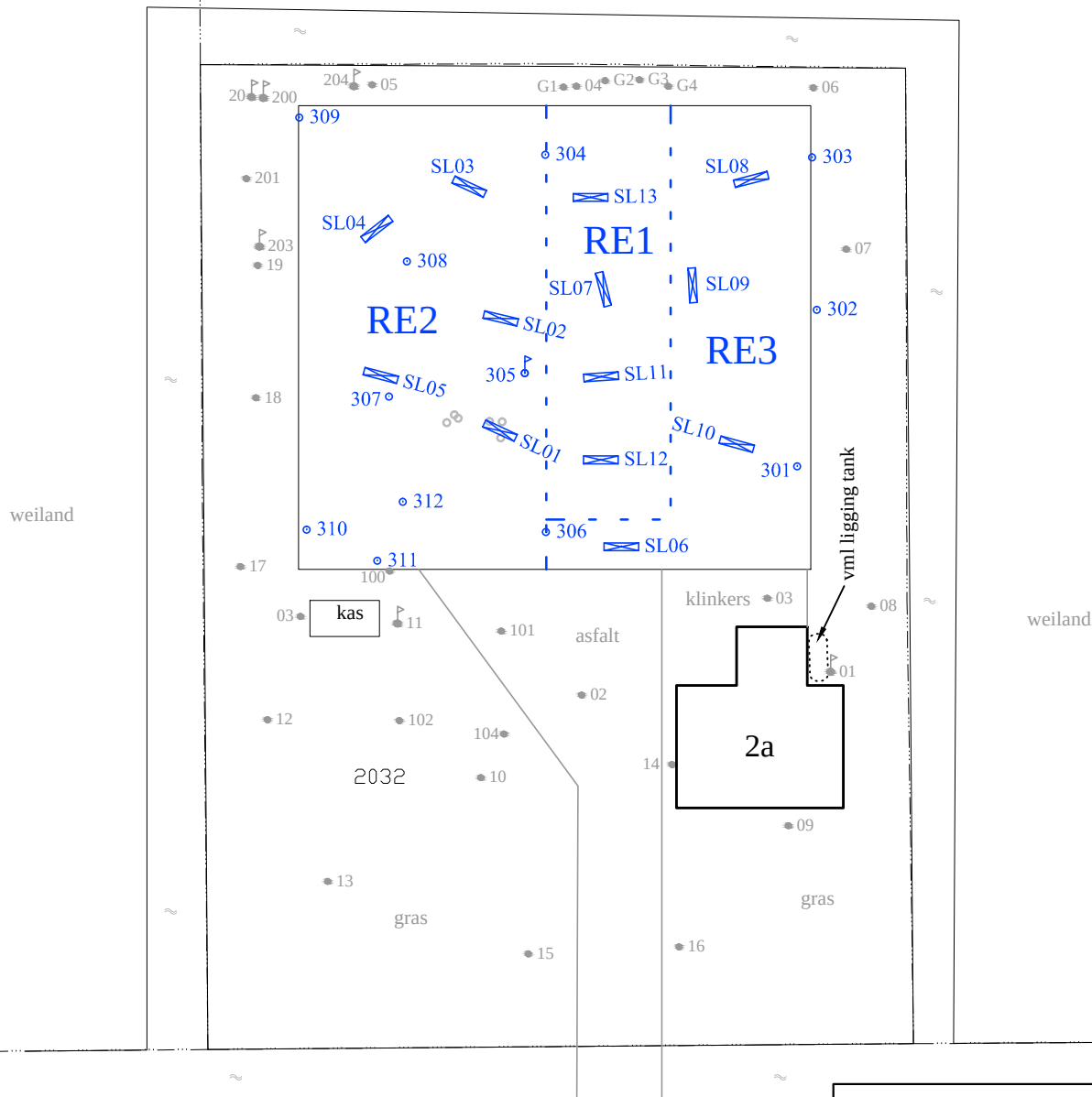
2032

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



Overzichtskaart



Legenda

- boorpunt/asbestgat voorgaand onderzoek
- peilbuis voorgaand onderzoek
- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- AVM op maaiveld
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- 2032 - kadastraal nummer

BOORPUNTENKAART

grondslag
bodemkwalityetseureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

Opdrachtgever: Dhr. C. de Jongh

Project:
Botsholsedwarsweg 2A te Waverveen

Project nummer: 24053

0 5 10 15 20 m

Schaal: 1:500

Formaat: A4

Bestandsnaam: 24053tek

Getekend: A.J.

Datum : 18-08-2015

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

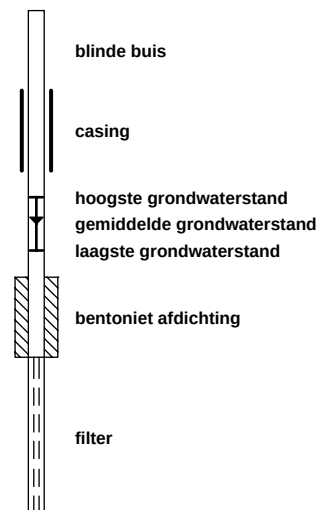
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

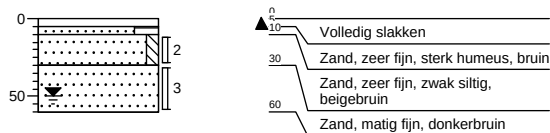
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

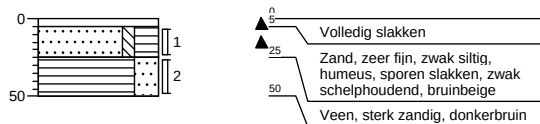
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

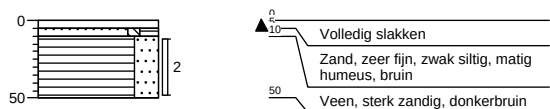
Boring: 301



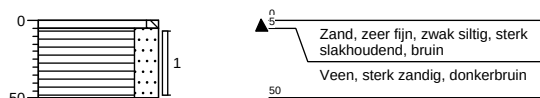
Boring: 302



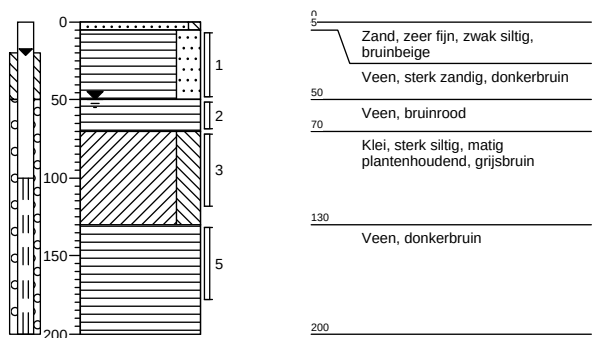
Boring: 303



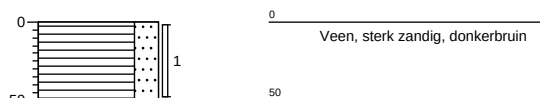
Boring: 304



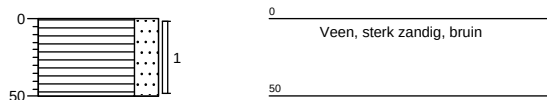
Boring: 305



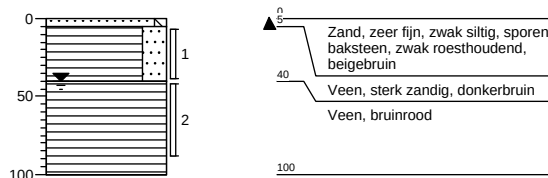
Boring: 306



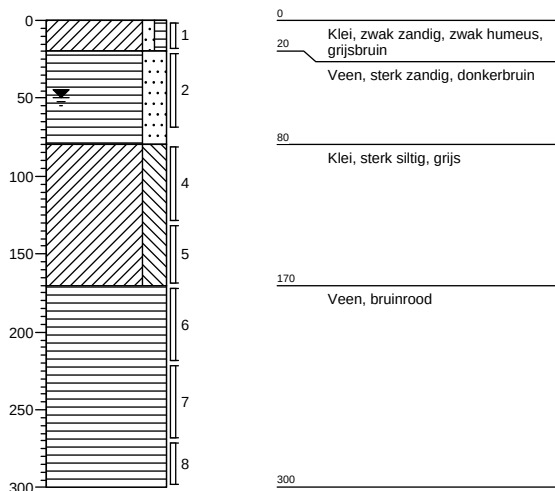
Boring: 307



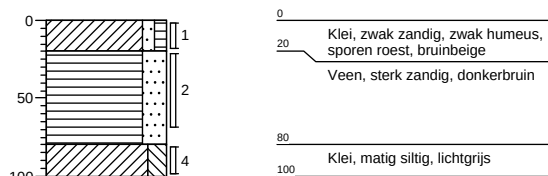
Boring: 308



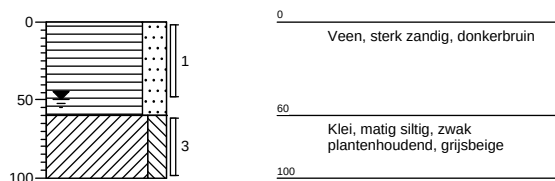
Boring: 309



Boring: 310

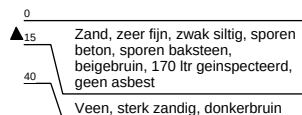
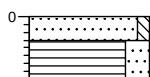
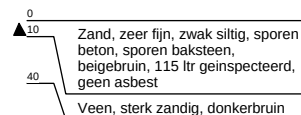
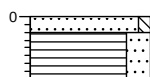
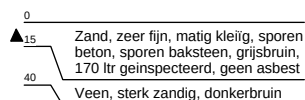
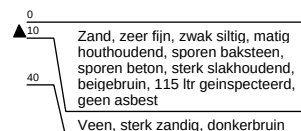
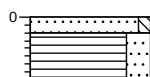


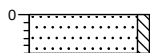
Boring: 311



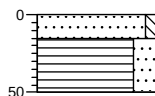
Boring: 312



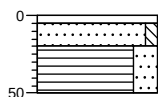
Boring: SL 01**Boring: SL 02****Boring: SL 03****Boring: SL 04****Boring: SL 05****Boring: SL 06**

Boring: SL 07

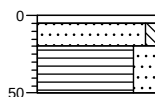
0
▲ 25
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, uiterst slakhoudend, matig zandhoudend, sterk asbesthoudend, matig houthoudend, grijsbruin, 150 ltr geïnspecteerd, 56 st avm, gestaakt wegens grote hoeveelheid AVM

Boring: SL 08

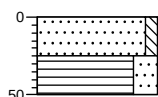
0
▲ 15
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig slakhoudend, sporen glas, zwak grindhoudend, sporen beton, grijsbeige, 170 ltr geïnspecteerd, geen asbest
50
Veen, sterk zandig, donkerbruin

Boring: SL 09

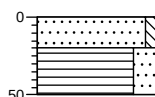
0
▲ 20
Uiterst slakhoudend, zwak betonhoudend, sporen grind, verhardingslaag
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, zwak grindhoudend, sporen beton, grijsbeige, 170 ltr geïnspecteerd, geen asbest
Veen, sterk zandig, donkerbruin

Boring: SL 10

0
▲ 20
Uiterst slakhoudend, zwak betonhoudend, sporen grind, verhardingslaag
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, zwak grindhoudend, sporen beton, sterk houthoudend, bruinbeige, 170 ltr geïnspecteerd, geen asbest
Veen, sterk zandig, donkerbruin

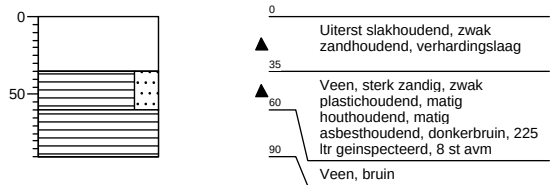
Boring: SL 11

0
▲ 25
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, zwak houthoudend, sporen asbest, sporen metaal, donker beigebruin, 225 ltr geïnspecteerd, 6 st. asbest
50
Veen, sterk zandig, donkerbruin

Boring: SL 12

0
▲ 20
Zand, zeer fijn, zwak siltig, uiterst slakhoudend, sporen asbest, zwak plastichoudend, zwak baksteenhoudend, grijsbeige, 180 ltr geïnspecteerd, 1 st avm
50
Veen, sterk zandig, donkerbruin

Boring: SL 13





SL01



SL02



SL01



SL03



SL02



SL03



SL04



SL05



SL04



SL06



SL05



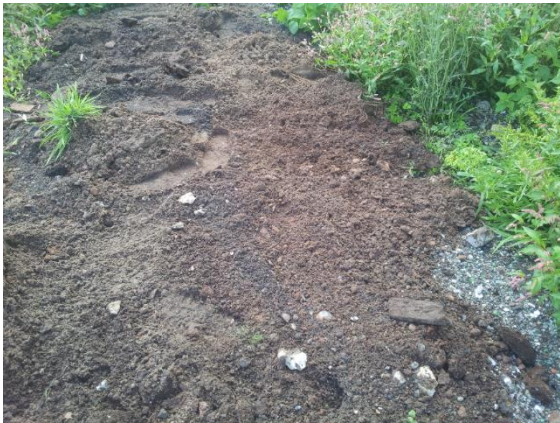
SL07



SL07



SL09



SL08



SL09



SL08



SL09



SL10



SL12



SL10



SL12



SL11



SL13



SL13

BIJLAGE III

Project	24053-Botsholse dwarsweg 2a te Waverveen						
Certificaten	547468						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 5 augustus 2015 16:33		

Monsterreferentie	3156186						
Monsteromschrijving	311-1 311 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	73.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.5	25				

Droogrest

droogrest	%	29	29.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	17	9.4	-	40	115	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	32	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	95	69	-	140	430	720

Monsterreferentie	3156187							
Monsteromschrijving	BG1 301 (10-30) 302 (5-25)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83.2	83.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	68	260	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.55	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	56	110	2.8 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	45	70	1.4 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	350	2.5 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	3156188							
Monsteromschrijving	BG2 303 (10-50) 305 (5-50) 306 (0-50) 307 (0-50) 308 (5-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	51.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	29.8	29.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	0.26	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	8.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	53	37	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	0.17	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	95	73	1.5 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.4	2.4	1.6 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	200	180	1.3 AW(WO)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	840	280	1.5 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.2	0.067					
fenantreen	mg/kg ds	4.1	1.4					
anthraceen	mg/kg ds	1.2	0.4					
fluoranteen	mg/kg ds	4.9	1.6					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.7	0.9					
chryseen	mg/kg ds	3.9	1.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.5	0.5					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.5	0.83					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.68	0.23					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	0.37					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	23	7.6	5.1 AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.00033					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.00033					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.00033					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.00033					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0020	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		3156189						
Monsteromschrijving		OG1 305 (70-120) 309 (80-130) 311 (60-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	32	32.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	51	47	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	27	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	36	1.0 AW(WO)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	93	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	74	60	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.07	0.040					
fenantreen	mg/kg ds	0.17	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.065					
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.22					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.040					
chryseen	mg/kg ds	< 0.07	0.040					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.040					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.040					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.07	0.040					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.040					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.86	0.70	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0040	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							

Project	24053-Botsholse dwarsweg 2a te Waverveen		
Certificaten	548034		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0		Toetsdatum: 17 augustus 2015 08:58

Monsterreferentie	3256058						
Monsteromschrijving	Pb 305 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	47	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 3256058:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

BIJLAGE IV

Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707

Eurofins Omegam B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11516657 Versie: 001
 Projectnummer klant: 548616

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 24053 botsholstedwarsweg waverveen
 Datum veldonderzoek: 11 augustus 2015
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 13 augustus 2015
 Uitvoerend analist: Jeffrey Bakker

Monstercode: 3355749 SL07 (0-25) grove fractie SL07

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht- gebondenheid	Percentage Serpentijn asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentijn asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Golfplaat	7.391,40	46	hecht	10 - 15 CHR	2 - 5 CRO	923.925	258.699
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		7.391,40	46				923.925	258.699

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) **7.576,2** gram
 Massa verzamelmonster (Droog) **7.391,4** gram
 Percentage droge stof (Monster) **97,56** %

* Serpentine asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: ordernummer UA151321 barcode 0016597KM.

De volgende identificatierapporten geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
 MO-JEB-0001475

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentine asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	923.925,0	258.699,0	1.182.624,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	923.925,0	258.699,0	1.182.624,0

Getekend te Amsterdam
 Search Laboratorium B.V.

d.d. 13 augustus 2015



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Materiaalidentificatie

ORIGINEEL

Rapportnummer: MO-JEB-0001475 a

Rapport samenstelling		014
Datum rapportage:	14-8-2015	
Aantal pagina's:	3	
Aantal bijlagen:	0	
Gegevens opdrachtgever		
Opdrachtgever:	Eurofins Omegam B.V.	b
Adres:	Postbus 94685 1090 GR AMSTERDAM . afd. Klantenservice	
Contactpersoon:		
Referentie klant:		
Dossiernummer Search Laboratorium B.V.:	11516657	d
Projectnummer Search Laboratorium B.V.:		
Projectnummer directievoerder:		e
Onderzoeksgegevens		
Datum identificatie:	12-08-2015	
Afgiftedatum conceptrapport op locatie:		
Adres:	Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam	
Aankomsttijd op locatie:	00:00 uur	
Vertrektijd op locatie:	00:00 uur	
Wachturen:	0 uur	
Uitvoerend medewerker:	Jeffrey Bakker	Uitvoerend analist: Jeffrey Bakker
Type onderzoek:	☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896 ☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966) Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal. Project: 548616 ☒ nee ☐ ja, rapport(en): ☐ Search Laboratorium B.V. ☐ Search Ingenieursbureau B.V. ☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 12-08-2015 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).	
Doel onderzoek:		
Bijzonderheden:		
Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering:		
Monster(s) genomen door:		
Aantal monsters:	1	

Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Golfplaat	3355749	10 - 15% CHR 2 - 5% CRO	Ja

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **vrijdag 14 augustus 2015**

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamemonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamemonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte: diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

Scanning Elektronen Microscopie

in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet.

Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet:** www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Eurofins Omegam B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11516042

Versie: 001

Projectnummer klant: 547470

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AS3000 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 24053 botsholse dwarsweg waverveen

Datum veldonderzoek: 29-jul-15

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 10.385,9 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

Datum labonderzoek: 5-aug-15

Uitvoerend analist: Stef Hilhorst

Type zieving: Droog

Monstercode: 3156191 SL01 tm SL05 (0-50)

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	1.788,9	1,53	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.404,9	5,53	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	3.173,8	20,20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	489,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	808,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	371,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	8.036,6		0				< 1,3	0,0	1,3		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 8.088,5 gram

Percentage droge stof (Monster): 77,88 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA151275 barcode 0220576DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

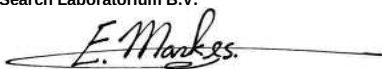
* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie) is:

< 1,3 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Amsterdam
Search Laboratorium B.V.

d.d. 5 augustus 2015



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.



Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Eurofins Omegam B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11516042

Versie: 001

Projectnummer klant: 547470

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AS3000 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 24053 botsholse dwarsweg waverveen

Datum veldonderzoek: 29-jul-15

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 10.236,2 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

Datum labonderzoek: 5-aug-15

Uitvoerend analist: Stef Hilhorst

Type zieving: Droog

Monstercode: 3156192 SL06,07,09,10 (0-50)

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	1.242,4	1,70	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.459,4	5,57	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.471,1	20,55	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	511,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	904,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	575,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	58,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	7.223,0		0				< 1,4	0,0	1,4		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 7.317,0 gram

Percentage droge stof (Monster): 71,48 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA151275 barcode 0208789DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

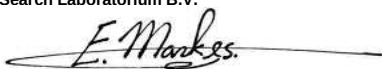
	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 1,4 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Amsterdam
Search Laboratorium B.V.

d.d. 5 augustus 2015



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.



Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Eurofins Omegam B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11516042

Versie: 001

Projectnummer klant: 547470

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AS3000 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 24053 botsholse dwarsweg waverveen

Datum veldonderzoek: 29-jul-15

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 10.977,5 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

Datum labonderzoek: 5-aug-15

Uitvoerend analist: Stef Hilhorst

Type zieving: Droog

Monstercode: 3156193 SL07 (0-25)

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	1.065,0	1,77	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.534,5	5,43	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.448,3	20,25	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.424,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.150,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	806,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	9.429,3		0				< 1,1	0,0	1,1		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 9.486,9 gram

Percentage droge stof (Monster): 86,42 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA151275 barcode 0017484KM.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 1,1 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Amsterdam
Search Laboratorium B.V.

d.d. 5 augustus 2015

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER**Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses**

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT**Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN**Scanning Elektronen Microscopie****in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)**

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.

Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet:** www.searchbv.nl

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Okkerse
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 24053 botsholsedwarsweg waverveen
Ons kenmerk : Project 548616
Validatieref. : 548616_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OQYL-VVFE-BDSB-YSKO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage verzamelmonster (extern lab) in 548616_verzamelmonster_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 14 augustus 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 548616
Project omschrijving : 24053 botsholsedwarsweg waverveen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

3355749 = SL07 (0-25) grove fractie: SL07

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/08/2015
Ontvangstdatum opdracht : 11/08/2015
Startdatum : 11/08/2015
Monstercode : 3355749
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

verzamelmonster (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	548616
Project omschrijving	:	24053 botsholsedwarweg waverveen
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 548616
Project omschrijving : 24053 botsholsedwarweg waverveen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
3355749	SL07 (0-25) grove fractie: SL07	SL07 (0-25) grove fractie: SL07		0016597KM

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Krijgsman
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 24053 botsholsedwarsweg waverveen
Ons kenmerk : Project 547470
Validatieref. : 547470_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KOFG-BUAT-KMAF-ATOE
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 547470_NEN_5707_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 6 augustus 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 547470
 Project omschrijving : 24053 botsholsedwarsweg waverveen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

3156191 = SL01 t/m SL05 (0-50)

3156192 = SL06,07,09,10 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/07/2015	29/07/2015
Ontvangstdatum opdracht :	30/07/2015	30/07/2015
Startdatum :	30/07/2015	30/07/2015
Monstercode :	3156191	3156192
Matrix :	Grond	Grond

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)

bijlage

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 547470
Project omschrijving : 24053 botsholsedwarsweg waverveen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
3156193 = SL07 (0-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/07/2015
Ontvangstdatum opdracht : 30/07/2015
Startdatum : 30/07/2015
Monstercode : 3156193
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	547470
Project omschrijving	:	24053 botsholsedwarweg waverveen
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 547470
Project omschrijving : 24053 botsholsedwarsweg waverveen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3156191	SL01 t/m SL05 (0-50)	SL01 t/m SL05 (0-50)	0-50	0220576DD
3156192	SL06,07,09,10 (0-50)	SL06,07,09,10 (0-50)	0-50	0208789DD
3156193	SL07 (0-25)	SL07 (0-25)	0-25	0017484KM

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer R. Okkerse
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24053-Botsholsedwarsweg 2a te Waverveen
Ons kenmerk : Project 548034 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 548034_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: EMAG-JRZQ-JEZT-QWYT
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 augustus 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 548034
 Project omschrijving : 24053-Botsholsedwarweg 2a te Waverveen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 3256058 = Pb 305 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/08/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 05/08/2015
 Startdatum : 05/08/2015
 Monstercode : 3256058
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	47
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2
-------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EMAG-JRZQ-JEZT-QWYT

Ref.: 548034_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	548034
Project omschrijving	:	24053-Botsholsedwarweg 2a te Waverveen
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 548034
Project omschrijving : 24053-Botsholsedwarweg 2a te Waverveen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE V

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat/sleuf

Projectnummer: 24053
Inspectiegat/sleuf: SL07

Gegevens inspectiegat/sleuf:												
Afmetingen gegraven:												
lengte sleuf/gat	2	m										
breedte sleuf/gat	0,3	m										
diepte sleuf/gat	0,25	m										
volume sleuf/gat	150	liter										
Volume geïnspecteerd	150	liter										
Dichtheid	1,85	kg/dm3										
%droge stof (lab)	86,42	%										
Massa droge stof geïnspecteerd	239,82	kg ds										
GROVE FRACTIE (> 2 cm)												
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST					
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	46	7391,4		12,5		923,93	3852,65		3,5		258,70	1078,74
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN GROVE FRACTIE (mg/kg ds):			hechtgebonden				0,00	hechtgebonden				0,00
			niet hechtgebonden				0,00	niet hechtgebonden				0,00
			totaal serpentijn > 2 cm				3852,65	totaal amfibool > 2 cm				1078,74
FIJNE FRACTIE (< 2 cm)												
			SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST					
TOTALEN FIJNE FRACTIE (mg/kg ds):			hechtgebonden serpentijn				0,00	hechtgebonden amfibool				0,00
			niet hechtgebonden serpentijn				0,00	niet hechtgebonden amfibool				0,00
			totaal serpentijn < 2 cm				0,00	totaal amfibool < 2 cm				0,00
			bovengrens				1,10	bovengrens				0,00
			ondergrens				0,00	ondergrens				0,00

BIJLAGE VI

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen:

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.