

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Oude Heerweg – Rijksweg
Velden

Opdrachtgever

BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM16331

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:

Dhr. M. Vrolix, bc.

Kwaliteitscontrole:

Ing. J.M.G. Reuver

paraaf

paraaf

datum

24 november 2016

datum

24 november 2016

Contactgegevens

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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN	3
1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding.....	5
2.2 Topografische beschrijving.....	5
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	6
2.4 Dossieronderzoek.....	6
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	7
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	7
2.7 Asbest.....	8
2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie.....	9
2.9 Onderzoekshypothese.....	9
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
3.1 Inleiding.....	10
3.2 Onderzoeksstrategie.....	10
4. VELDWERKZAAMHEDEN	11
4.1 Algemeen.....	11
4.2 Grondbemonstering.....	11
4.3 Grondwatermonstername.....	12
5. LABORATORIUMONDERZOEK	13
5.1 Algemeen.....	13
5.2 Grond(meng)monster(s).....	13
5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i>	13
5.2.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	14
5.2.3 <i>Toetsing Bodemkwaliteitskaart gemeente Venlo</i>	14
5.3 Grondwatermonster(s).....	15
5.3.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s)</i>	15
5.3.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	15
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16

Bijlagen:

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

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM16331
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Oude Heerweg / Rijksweg te Velden
Gemeente	: Venlo
Kadastrale registratie	: Arcen en Velden, sectie C, nrs. 9111 (ged.) en 12108
Coördinaten	: X = 209.245 / Y = 381.660
Oppervlakte	: <1.000 m ²
Aanleiding onderzoek	: bestemmingswijziging
Opdrachtgever	: BRO

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : Onverdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 4
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 1
Peilbuizen	: 1

Zintuiglijke waarnemingen

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

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink en PAK
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: niet verontreinigd
Grondwater	: licht verontreinigd met barium en zink

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in oktober-november 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Oude Heerweg / Rijksweg te Velden.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met enkele zware metalen en PAK. In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium en zink.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling. In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld (conform NEN 5707). Tijdens de veldinspectie zijn op het maaiveld enkele stukken nabij elkaar gelegen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Aanvullend zijn enkele asbestinspectiegaten gegraven. In de bodem is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Omdat de schuur niet voorzien was van een asbestverdachte dakbedekking, betreft het aangetroffen materiaal naar verwachting een slooprestant van een (verborgen) wandbedekking. Gezien de hoeveelheid aangetroffen materiaal en de ligging op het maaiveld is een uitgebreid onderzoek naar asbest in de bodem niet noodzakelijk geacht. Het voorliggende indicatieve onderzoek doet ondanks de 2 asbestinspectiegaten echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Oude Heerweg/Rijksweg te Velden
Gemeente	: Venlo
Kadastrale registratie	: Arcen en Velden, sectie C, nrs. 9111 (ged.) en 12108
Oppervlakte	: <1.000 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: tuin
Toekomstig gebruik	: wonen met tuin

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

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging ten behoeve de bouw van twee woningen.

Doel

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

Onderzoek

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

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

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in oktober-november 2016. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

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

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

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

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

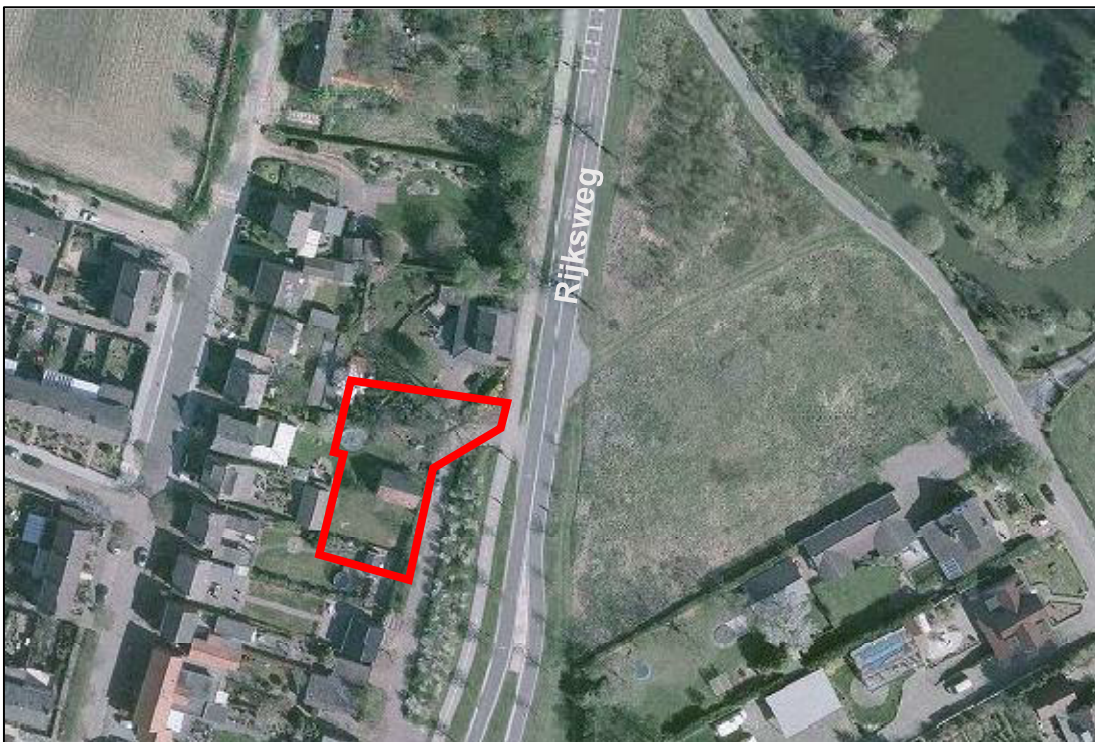
Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 en NEN5707 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Archiefonderzoek gemeente Venlo;
- Het Bodemloket;
- topotijdreis.nl.

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

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

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



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: Gisviewer provincie Limburg)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie betreft de tuin zuidelijk van de woning aan de Rijksweg 36 en de oostelijke tuin van de woning aan de Oude Heerweg 58 te Velden. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Arcen en Velden, sectie C, nrs. 9111 (ged.) en 12108. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 209.245 / Y = 381.660. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kadasterkaarten [www.topotijdreis.nl] is af te leiden dat op de onderzoekslocatie reeds vanaf 1896 een woning (vermoedelijk een boerderij met weiland) aanwezig is. Omstreeks 1924 is een bijgebouw zichtbaar. Vanaf omstreeks 1965 neemt het aantal woningen in de omgeving van de onderzoekslocatie toe. De wegen in de omgeving zijn nauwelijks gewijzigd.



Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Op 24 oktober 2016 is een bezoek gebracht aan de afdeling Openbare en Gebouwde Omgeving van de gemeente Venlo voor het verkrijgen van de historische informatie. Tijdens dit bezoek zijn onderstaande bodemonderzoekdossiers geraadpleegd. Alle dossiers hebben betrekking op de percelen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Voor de onderzoekslocatie zijn geen milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen aangeleverd.

In de directe omgeving van het plangebied zijn de in onderstaande tabel weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Dossiernummer	Bijzonderheden
1.777.13 10/8857	Historisch bodemonderzoek Econsultancy B.V. VEN.GEM.HIS 13071547 d.d. 9 augustus 2013 Perceel C-11846 (voormalige verharde weg) is verdacht op het voorkomen van asbest. Voor het overige blijkt de bodem van alle drie de percelen niet of slechts licht verontreinigd.
1.777.212 2000-2010-146	Verkennd bodemonderzoek Econsultancy B.V. VEN.GEM.NEN 05121792 d.d. 6 maart 2006 De bovengrond is zintuiglijk plaatselijk zwak puin- en kolengruishoudend en plaatselijk matig sintelhoudend. De ondergrond is plaatselijk matig puinhoudend. De bovengrond is licht verontreinigd met PAK, zink en EOX. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met koper.
1985-1999-236	Verkennd bodemonderzoek Inbodem B.V. rapnr. Veldvilg 18.01.1999 d.d. 18 januari 1999 In de bovengrond van het noordelijke perceel is een lichte verontreiniging met PAK en minerale olie aangetroffen. Het zuidelijke perceel is licht verontreinigd met minerale olie. De puinhoudende bovengrond ter plaatse van de weg is licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, koper en zink.
1985-1999-200	Verkennd bodemonderzoek Inbodem B.V. rapnr. Veldrijks-06.10.99 d.d. 6 oktober 1999 Ten behoeve een rioolrenovatie is de bodem onderzocht. De bovengrond blijkt licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. De ondergrond is schoon bevonden. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, naftaleen, zink en cadmium.

Tabel 2.1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Nabij de woning aan de Oude Heerweg 58 is in het verleden een bovengrondse 200 liter HBO-tank aanwezig geweest. Deze is verwijderd in 1972. Gezien de afstand tot de onderzoekslocatie heeft deze naar verwachting geen nadelige invloed gehad op de bodemkwaliteit van de onderhavige onderzoekslocatie.

De opdrachtgever heeft tevens een van 21 september 2007 daterend verkennd bodemonderzoek aangeleverd. Dit is opgenomen in bijlage 8. Het onderzoek is uitgevoerd door Hoogveld Milieutechniek (rapnr. HA-04883) en heeft op het perceel links van de Rijksweg 36 plaatsgevonden (nabij de schuur). De vloer van de schuur bestaat voor de helft uit een betonverharding. Tijdens het veldwerk is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen waargenomen. Het grondwater blijkt licht verhoogd met cadmium.

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

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.2.

Geohydrologische indeling	Diepte t.o.v. maaiveld (meter)	Formatie	Samenstelling en doorlatendheid
Holocene deklaag	0-6	Beegden	Fijne tot grove zanden met grindinschakelingen; matige tot goede waterdoorlatendheid
1 ^e en 2 ^e watervoerend pakket	6-28	Peize en Waalre	(matig) fijne tot grove, sterk grindhoudende zanden met leeminschakelingen; goede waterdoorlatendheid.

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

De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg, rapport GB 2008, oktober 1985) en het Dinoloket in noordwestelijke richting en bevindt zich op een hoogte van circa 15 m+ NAP.

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de grenzen van het grondwaterbeschermingsgebied de Venloschol. Sinds januari 2008 is de Venloschol in de PMV aangewezen als boring vrije zone en geldt er een boorverbod, met ontheffingsmogelijkheid, vanaf 5 meter +NAP. Nieuwe onttrekkingen dieper dan 5 meter +NAP krijgen alleen vergunning wanneer sprake is van hoogwaardige toepassingen of Koude- en Warmte-opslag.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 25 oktober 2016 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

De onderzoekslocatie is in gebruik als tuin van 2 kadastrale percelen. Het zuidelijke perceel (nummer 12108) is deels in gebruik als gazon en is deels braakliggend. In de noordoosthoek van dit perceel is een trampoline ingegraven (ca. 0,7 m verlaagd). In de noordwesthoek is een vijvertje aanwezig. Recentelijk is de houten schuur ter plaatse gesloopt (zie onderstaande afbeelding van de voormalige schuur).

Het perceel heeft eenzelfde hoogteligging als de Rijksweg. Halfweg het perceel is een verlaging van ca. 0,8-1 meter lager aanwezig (zie onderstaande foto en foto's in bijlage 2).



Afbeelding 3: Foto tuin in noordelijke richting met vijvertje links [bron: Brouwers makelaars]

Het noordelijke perceel (nummer 9111) heeft oostelijk een klinkerverharding richting de woning. Het overige perceel is in gebruik als tuin (tuinhuis, hobbykasje, gazon en groenstrook). Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de tuin en woning van de Rijksweg nr. 36, aan de oostzijde door de Rijksweg, aan de zuidzijde door een omheining en tuin en in westelijke richting door een tuinhuis en woning (Oude Heerweg 58).

2.7 Asbest

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

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;

- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Uit het dossieronderzoek is geen informatie naar voren gekomen dat bovengenoemde activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. De onderzoekslocatie is niet verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie is de bouw van 2 woningen met tuin.

2.9 Onderzoekshypothese

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

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

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

3.2 Onderzoeksstrategie

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

ONDERZOEKSNORM NEN-5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
500-1000	4	1	1	6	6	1	1	1	1
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

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

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

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

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

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

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

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

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

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

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

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

4.2 Grondbemonstering

Op 25 oktober 2016 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer M. Vrolix. De heer M. Vrolix is erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

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

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4). In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen vastgesteld.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een maaiveldinspectie van het terrein plaatsgevonden. Tijdens de veldinspectie is op het maaiveld asbestverdacht materiaal aangetroffen nabij de recent gesloopte schuur. Het betreft 6 nabij elkaar gelegen stukken vlak grijs plaatmateriaal (ABV-1, totaal 180 gram, grootte 3-10 cm, zie afbeelding 4). Mogelijk zijn dit resten van een (verborgen) wand in de recent gesloopte schuur.



Afbeelding 4: Foto aangetroffen asbestverdacht materiaal ABV-1

Naar aanleiding van het nabij elkaar gelegen asbestverdacht materiaal is ter plaatse hiervan asbestinspectiegat ABG1 gegraven. Aanvullend is ter plaatse van de recent gesloopte schuur asbestinspectiegat ABG2 gegraven. Deze gaten zijn minimaal 0,3 x 0,3 meter tot circa 0,5 m-mv diep gegraven. Het uitkomende materiaal is vervolgens voorbehandeld (gezeefd over een 16 mm zeef) en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Hierbij zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Een foto van de gegraven asbestinspectiegaten op de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

Het aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal is geheel meegenomen voor analyse. Het voorliggende onderzoek doet ondanks de 2 asbestinspectiegaten echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 3,4 – 4,4 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is een week na plaatsing op 2 november 2016 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

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

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

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

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

Peilbuisnummer	Pb 1
filterstelling [m-mv]	3,4 – 4,4
grondwaterpeil [m-mv]	2,5
toestroming	goed
zuurgraad [pH]	5,52
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	549
troebelheid [NTU]	142
drijfslag	geen
geur	geen
waargenomen afwijkingen	geen

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

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

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

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

Naar aanleiding van het aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld nabij de gesloopte schuur is materiaalmonster ABV-1 ingezet voor analyse. Uit het analyseresultaat (12420301) blijkt dat het plaatmateriaal asbesthoudend is (2-5% hechtgebonden chrysotiel). In de bodem is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Omdat de schuur niet voorzien was van een asbestverdachte dakbedekking (zie afbeelding 3), betreft het aangetroffen materiaal naar verwachting een slooprestant van een (verborgen) wandbedekking. Aanvullend onderzoek naar asbest in de grond is niet noodzakelijk geacht. Opgemerkt wordt wel dat de locatie niet asbestvrij verklaard kan worden op basis van dit indicatief onderzoek.

5.2 Grond(meng)monster(s)

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

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	2-1 / 4-1 / 4-2 / 5-1 / 6-1	0-0,5	--
MM2	1-2 / 1-3 / 1-4 / 2-4 / 2-5 / 4-3	0,5-2,0	--

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

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

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

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

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

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat per 1 juli 2013 de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport met nummer 12405296.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0-0,5	--	Cadmium	1,55	*
			Kwik	0,232	*
			Lood	108	*
			Zink	428	*
			PAK	2,53	*

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing
MM2	0,5-2,0	--	--	--

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0–0,5 m-mv.) licht verontreinigd is met cadmium, kwik, lood, zink en PAK. In grondmengmonster MM2 (dieptetraject 0,5–2,0 m-mv.) zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Zware metalen, zoals cadmium kwik, lood en zink, bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu.

De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingssklasse van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. Ze ontstaan met name bij verbrandingsprocessen, en kunnen dus zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's ontstaan o.a. door onvolledige verbranding van minerale olie zoals die ook in het verkeer plaatsvindt. Ze worden tevens gevormd bij het proces van droge destillatie van steenkool, zoals die bij gas- en cokesfabrieken werd toegepast. Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten.

In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De belangrijkste PAK-verbindingen in steenkoolteer zijn naftaleen, chryseen, fenantheen en fluorantheen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar). Vanwege hun kankerverwekkende eigenschappen hebben PAK-verbindingen de aandacht bij ecotoxicologisch onderzoek. Benzo(a)pyreen is hierin de belangrijkste stof.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de bovengrond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. De gemeten concentraties liggen beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond).

5.2.3 Toetsing Bodemkwaliteitskaart gemeente Venlo

De gemeten licht verhoogde concentraties in grondmengmonster MM1 zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarden welke zijn opgenomen in de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Velden. De onderzoekslocatie is gelegen in deelgebied 2.2 'Buitengebied, ten oosten van de Maas'. In onderstaande tabel 5.3 zijn de statische parameters voor zone 2 opgenomen. De gemeten concentraties uit het verkennend bodemonderzoek zijn in tabel 5.4 getoetst aan deze statische parameters. Voor chloorbenzenen en chloorbestrijdingsmiddelen zijn geen achtergrondwaarden vastgesteld.

Grond(meng) monster	Component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.]	Achtergrondconcentratie (P95 percentiel [mg/kg d.s.] Bovengrond (Lutum = 5,57% OS = 3,48%)	Overschrijding achtergrondconcentratie
Bovengrond				
MM1	Cadmium	1,0	1,1	Nee
	Kwik	0,17	0,41	Nee
	Lood	74	112,00	Nee
	Zink	210	218,52	Nee
	PAK	2,53	2,70	Nee

Tabel 5.3: Statische parameters zone '2.2 Buitengebied' bodemkwaliteitskaart gemeente Venlo

Uit de toetsing blijkt dat de gemeten concentratie aan zware metalen en PAK in grondmengmonster MM1 de vastgestelde achtergrondwaarden voor de zone 'Buitengebied ten oosten van de Maas' niet overschrijden. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk geacht.

5.3 Grondwatermonster(s)

5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

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

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

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport met nummer 12410977.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	3,4 – 4,4	2,50	Barium Zink	84 67	* *

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verhoogde gehalten barium en zink zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

Op de locatie zijn geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan barium en zink.

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

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater niet in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is, rekening houdend met het aantreffen van grondwaterverontreinigingen met zware metalen ten gevolge van de regionale grondwaterproblematiek.

Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk geacht.

In tegenspraak tot de verwachting uit het dossieronderzoek is ter plaatse asbesthoudend materiaal aangetroffen op het maaiveld. Op basis van het veldonderzoek betreft het asbesthoudend plaatmateriaal naar verwachting een op het maaiveld achtergebleven slooprestant van een (verborgen) wand. Gezien de hoeveelheid aangetroffen materiaal en de ligging op het maaiveld is een uitgebreid onderzoek naar asbest in de bodem niet noodzakelijk geacht.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in oktober-november 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Oude Heerweg / Rijksweg te Velden.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met enkele zware metalen en PAK. In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium en zink.

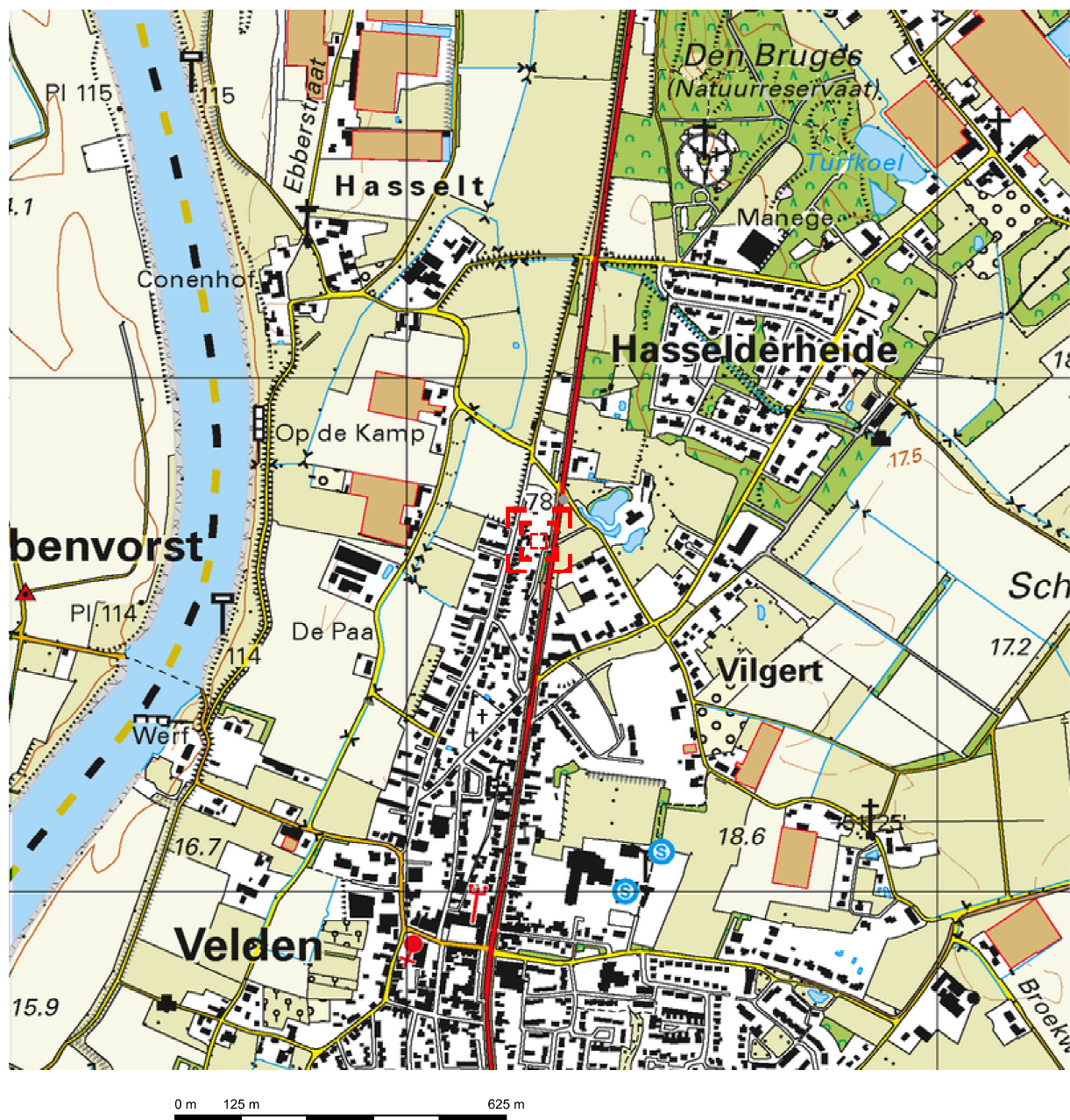
De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling. In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld (conform NEN 5707). Tijdens de veldinspectie zijn op het maaiveld enkele stukken nabij elkaar gelegen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Aanvullend zijn enkele asbestinspectiegaten gegraven. In de bodem is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Omdat de schuur niet voorzien was van een asbestverdachte dakbedekking, betreft het aangetroffen materiaal naar verwachting een slooprestant van een (verborgen) wandbedekking. Gezien de hoeveelheid aangetroffen materiaal en de ligging op het maaiveld is een uitgebreid onderzoek naar asbest in de bodem niet noodzakelijk geacht. Het voorliggende indicatieve onderzoek doet ondanks de 2 asbestinspectiegaten echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

BIJLAGE 1

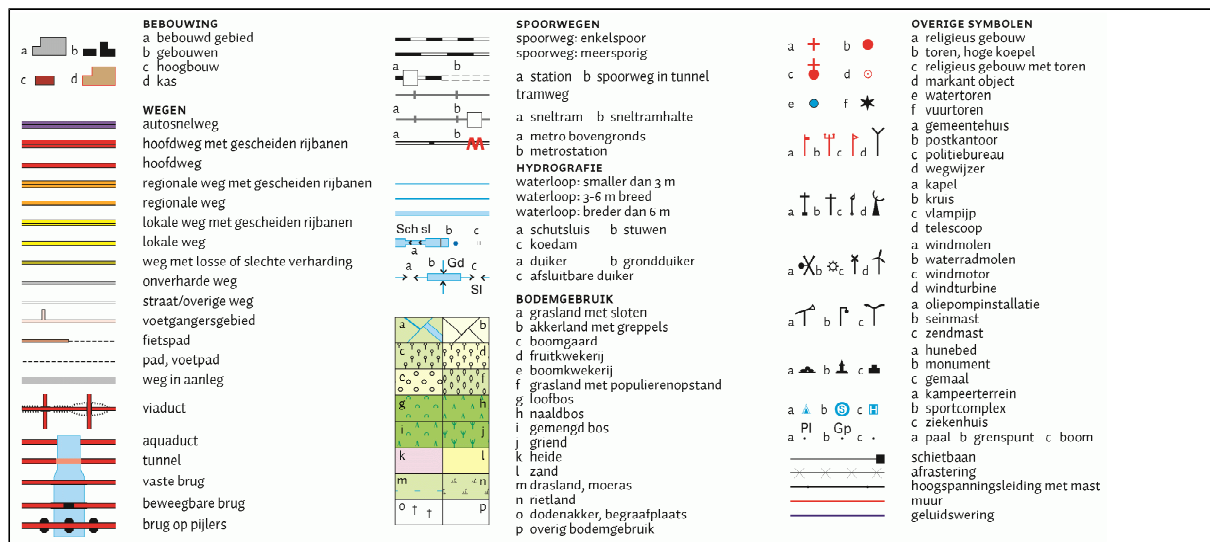
Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ARcen en Velden C 9111
Rijksweg 36, 5941 AE VELDEN
CC-BY Kadaster.





0 m 5 m 25 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

ARCEN EN VELDEN

C

9111

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 24 oktober 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



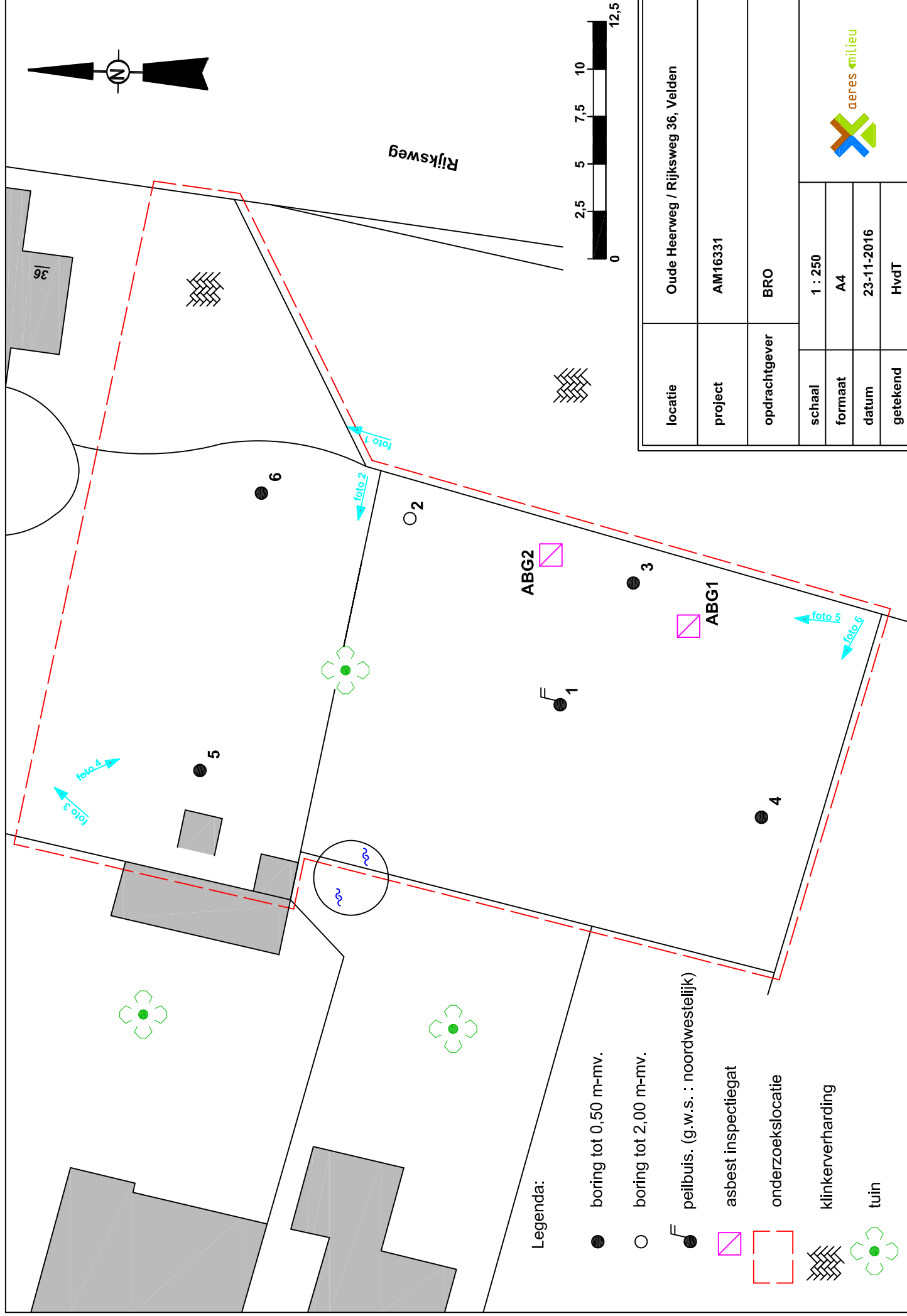
Foto 7 foto asbestinspectiegat 1



Foto 8 foto asbestinspectiegat 2

BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

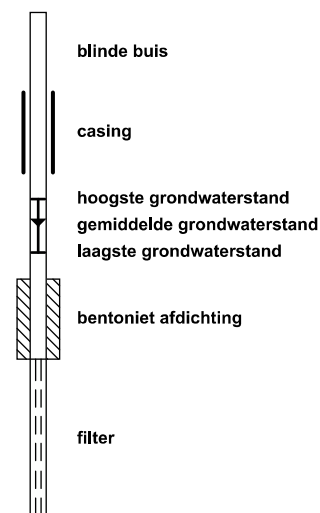
zand

	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

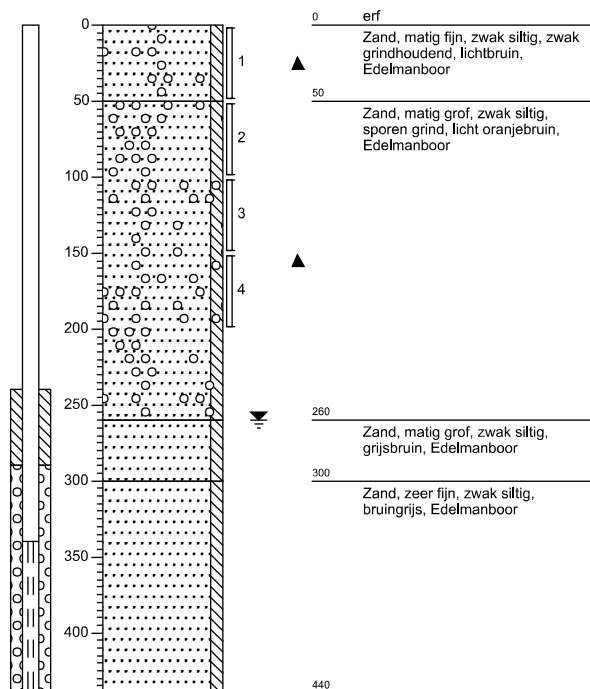
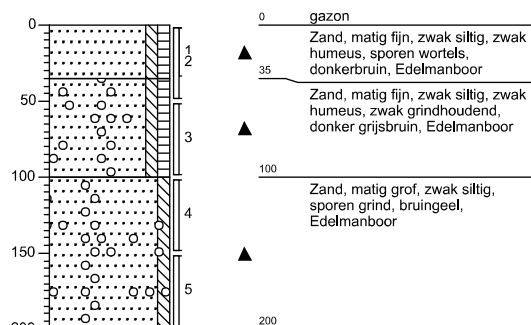
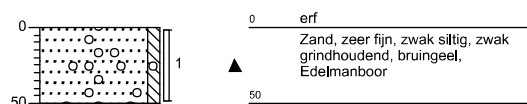
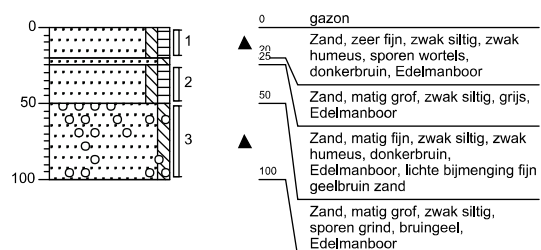
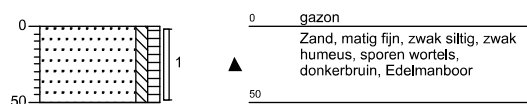
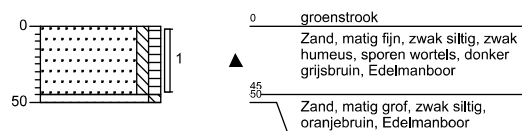
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

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

BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

VERKLARING

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

Projectnummer AM16331

Onderzoekslocatie Oude Heerweg – Rijksweg te Velden

Datum uitvoering veldwerkzaamheden 25-10-2016 2-11-2016
2001 2002

Gecertificeerd monsternemer Dhr. M. Vrolix

Dhr. H. van den Tillaar



BIJLAGE 6

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



Analyserapport

Aeres Milieu BV
Dhr. M. Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oude Heerweg/Rijksweg, Velden
Uw projectnummer : AM16331
ALcontrol rapportnummer : 12420301, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DMKZS41W

Rotterdam, 18-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM16331. 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.

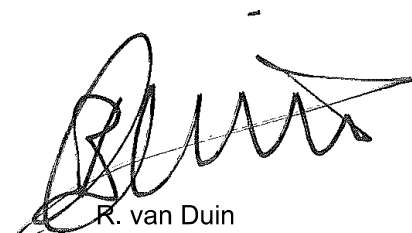
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV

Dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Oude Heerweg/Rijksweg, Velden
Projectnummer AM16331
Rapportnummer 12420301 - 1

Orderdatum 17-11-2016
Startdatum 17-11-2016
Rapportagedatum 18-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ABV-1

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q	0.181 ¹⁾
-----------------------	---	---	---------------------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Oude Heerweg/Rijksweg, Velden
Projectnummer AM16331
Rapportnummer 12420301 - 1

Orderdatum 17-11-2016
Startdatum 17-11-2016
Rapportagedatum 18-11-2016

Voetnoten

1 Het resultaat is indicatief ivm aanlevering van te weinig monstermateriaal.

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. M. Vrolix

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Oude Heerweg/Rijksweg, Velden
Projectnummer AM16331
Rapportnummer 12420301 - 1

Orderdatum 17-11-2016
Startdatum 17-11-2016
Rapportagedatum 18-11-2016

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5183548	17-11-2016	16-11-2016	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12420301-001

Datum analyse: 18-11-2016

Projectnummer: AM16331

Monsteromschrijving: ABV-1

Projectnaam: AM16331

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Vlakke plaat	1	0.1811	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.006	0.004	0.009
Totalen	Serpentijn Amfibool					<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Projectnaam Oude Heerweg/Rijksweg, Velden
Projectcode AM16331

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

Monstercode	MM1		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	88,5	--	97,8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,5	--	<0,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	4,5	--	<1	--				
METALEN								
barium ⁺	46	136	<20	54,2			920	20
cadmium	1,0	1,55 *	<0,2	0,241	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	4,2	11,6	2,0	7,03	15	102	190	3,0
koper	21	38,2	<5	7,24	40	115	190	5,0
kwik	0,17	0,232 *	<0,05	0,0503	0,15	18	36	0,050
lood	74	108 *	<10	11	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	7,8	18,8	3,1	9,04	35	68	100	4,0
zink	210	428 *	<20	33,2	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0,12	--	<0,01	--				
fenantreen	0,33	--	<0,01	--				
antraceen	0,05	--	<0,01	--				
fluoranteen	0,58	--	<0,01	--				
benzo(a)antraceen	0,27	--	<0,01	--				
chryseen	0,33	--	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	0,18	--	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	0,28	--	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	0,19	--	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,20	--	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,53	2,53 *	0,07	0,07	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	14	4,9	24,5 ^a	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	10	--	<5	--				
fractie C22-C30	9	--	<5	--				
fractie C30-C40	9	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	30	85,7	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12405296-001 MM1 2-1 / 4-1 / 4-2 / 5-1 / 6-1

² 12405296-002 MM2 1-2 / 1-3 / 1-4 / 2-4 / 2-5 / 4-3

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

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

Bodemtype	humus	lutum
1	3.5%	4.5%
2	0.5%	1%



Analyserapport

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

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Oude Heerweg/Rijksweg, Velden
Uw projectnummer : AM16331
ALcontrol rapportnummer : 12405296, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : S88NVWZW

Rotterdam, 01-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM16331. 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.

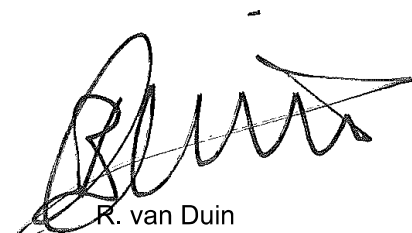
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport 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 analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam Oude Heerweg/Rijksweg, Velden
 Projectnummer AM16331
 Rapportnummer 12405296 - 1

Orderdatum 25-10-2016
 Startdatum 25-10-2016
 Rapportagedatum 01-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 2-1 / 4-1 / 4-2/ 5-1 / 6-1		
002	Grond (AS3000)	MM2 1-2 / 1-3 / 1-4 / 2-4 / 2-5 / 4-3		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	88.5	97.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	46	<20
cadmium	mg/kgds	S	1.0	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.2	2.0
koper	mg/kgds	S	21	<5
kwik	mg/kgds	S	0.17	<0.05
lood	mg/kgds	S	74	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.8	3.1
zink	mg/kgds	S	210	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.33	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.58	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.27	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.33	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.28	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.53 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Oude Heerweg/Rijksweg, Velden
Projectnummer AM16331
Rapportnummer 12405296 - 1

Orderdatum 25-10-2016
Startdatum 25-10-2016
Rapportagedatum 01-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 2-1 / 4-1 / 4-2 / 5-1 / 6-1
002	Grond (AS3000)	MM2 1-2 / 1-3 / 1-4 / 2-4 / 2-5 / 4-3

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Oude Heerweg/Rijksweg, Velden
Projectnummer AM16331
Rapportnummer 12405296 - 1

Orderdatum 25-10-2016
Startdatum 25-10-2016
Rapportagedatum 01-11-2016

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Oude Heerweg/Rijksweg, Velden
Projectnummer AM16331
Rapportnummer 12405296 - 1

Orderdatum 25-10-2016
Startdatum 25-10-2016
Rapportagedatum 01-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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 AS3010-5 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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6010526	25-10-2016	25-10-2016	ALC201
001	Y6010527	25-10-2016	25-10-2016	ALC201
001	Y6010525	25-10-2016	25-10-2016	ALC201
001	Y6010502	25-10-2016	25-10-2016	ALC201
001	Y6010529	25-10-2016	25-10-2016	ALC201
002	Y6010507	25-10-2016	25-10-2016	ALC201
002	Y6010515	25-10-2016	25-10-2016	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Oude Heerweg/Rijksweg, Velden
Projectnummer AM16331
Rapportnummer 12405296 - 1

Orderdatum 25-10-2016
Startdatum 25-10-2016
Rapportagedatum 01-11-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6010517	25-10-2016	25-10-2016	ALC201
002	Y6010520	25-10-2016	25-10-2016	ALC201
002	Y6010521	25-10-2016	25-10-2016	ALC201
002	Y6010514	25-10-2016	25-10-2016	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Oude Heerweg/Rijksweg, Velden
Projectnummer AM16331
Rapportnummer 12405296 - 1

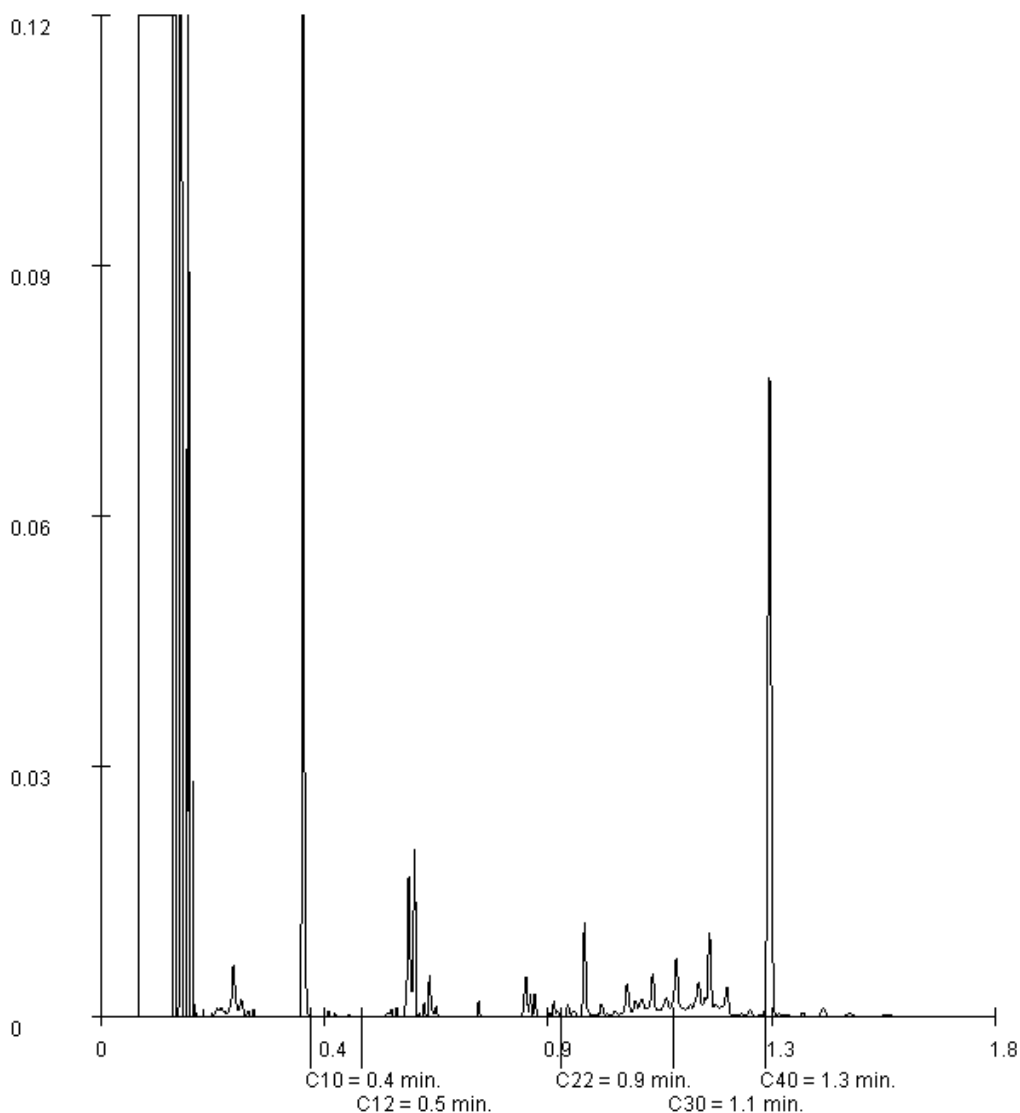
Orderdatum 25-10-2016
Startdatum 25-10-2016
Rapportagedatum 01-11-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM12-1 / 4-1 / 4-2/ 5-1 / 6-1

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 :

BIJLAGE 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Projectnaam Oude Heerweg/Rijksweg, Velden
Projectcode AM16331

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

Monstercode	pb 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	1				
METALEN					
barium	84 *	50	338	625	20
cadmium	0,21	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	<2	20	60	100	2,0
koper	12	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	2,2	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	3,9	15	45	75	3,0
zink	67 *	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1 --				0,10
p- en m-xyleen	<0,2 --				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,02 ^a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,2	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropan	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropan	<0,2	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	0,20
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<25 --				
fractie C12-C22	<25 --				
fractie C22-C30	<25 --				
fractie C30-C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
1 12410977-001 pb 1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*



Analyserapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oude Heerweg/Rijksweg, Velden
Uw projectnummer : AM16331
ALcontrol rapportnummer : 12410977, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PHS3WSKB

Rotterdam, 10-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM16331. 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.

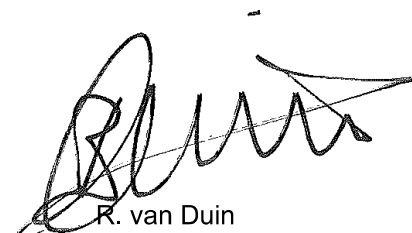
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Oude Heerweg/Rijksweg, Velden
Projectnummer AM16331
Rapportnummer 12410977 - 1

Orderdatum 03-11-2016
Startdatum 03-11-2016
Rapportagedatum 10-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	pb 1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	84	
cadmium	µg/l	S	0.21	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	12	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	3.9	
zink	µg/l	S	67	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
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	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Oude Heerweg/Rijksweg, Velden
Projectnummer AM16331
Rapportnummer 12410977 - 1

Orderdatum 03-11-2016
Startdatum 03-11-2016
Rapportagedatum 10-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 1

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Oude Heerweg/Rijksweg, Velden
Projectnummer AM16331
Rapportnummer 12410977 - 1

Orderdatum 03-11-2016
Startdatum 03-11-2016
Rapportagedatum 10-11-2016

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Oude Heerweg/Rijksweg, Velden
Projectnummer AM16331
Rapportnummer 12410977 - 1

Orderdatum 03-11-2016
Startdatum 03-11-2016
Rapportagedatum 10-11-2016

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1609804	03-11-2016	02-11-2016	ALC204
001	G6197401	03-11-2016	02-11-2016	ALC236
001	G6197400	03-11-2016	02-11-2016	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 8

Eerder uitgevoerd bodemonderzoek
Hoogveld Milieutechniek



**Verkennd Milieutechnisch Bodemonderzoek
(conform NEN5740)**

**t.p.v.
Rijksweg links van nr. 36
te Velden**

Opdracht nr.: HA-04883

Datum rapport: 21 september 2007

Opdrachtgever: Houtbouw Gorate B.V.
Industrieweg 11
7640 AB Wierden

Contactpersoon: Dhr. A. Jannink

Opdrachtnemer: Hoogveld Milieutechniek B.V.
Postbus 3
7640 AA Wierden
Tel: 0546 – 67 10 31
Fax: 0546 – 67 11 31

Contactpersoon: Ing. K.J. Haan

- Bijlagen
- 1 - Situering locatie HA-04883/T01
 - 2 - Situering boringen HA-04883/T02
 - 3 - Boorstaten B01 – B07
 - 4 - Analyserapport ALcontrol Laboratories (grond 11212060)
ALcontrol Laboratories (grondwater 11215565)
 - 5 - Streef- en interventiewaarden standaardbodem (V.R.O.M.)

SAMENVATTING

Locatie aanduiding / rapport gegevens

Soort onderzoek	: Verkennend Milieutechnisch Bodemonderzoek.
Onderzoeksopzet	: NEN – 5740 (B1) (i)
Oppervlakte Locatie	: ca. 250 m ²
Locatie	: Rijksweg links van nr. 36 te Velden
Kadastrale gegevens	: Gemeente Arcen en Velden , Sectie C, nr. 11671 ged.
Coördinaten	: X = 209,2 Y = 381,4 Nederlands Rijksdriehoekstelsel (m)
Opdrachtnummer	: HA-04883
Datum rapportage	: 21 september 2007

1. Hoofdstuk 1 Inleiding

Aanleiding onderzoek

Het onderzoek werd verricht voor het vastleggen van de huidige bodemkwaliteit in verband met de voorgenomen nieuwbouw van een woning, waarvoor een bouwvergunning dient te worden aangevraagd.

Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie te bepalen.

2. Hoofdstuk 2 Vooronderzoek en terreingegevens

De locatie is gelegen aan de Rijksweg links van nr. 36 te Velden. Volgens de gemeente Arcen en Velden en de eigenaar zijn op de onderzoekslocatie voor zover bekend geen boven- of ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest). Op de onderzoekslocatie zijn geen potentieel bodembedreigende en/of Wet Milieubeheerplichtige activiteiten geregistreerd.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie conform NEN 5707:2003 uitgevoerd op de aanwezigheid van asbest verdacht materiaal. Er is geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

Hypothese en onderzoeksstrategie

Op grond van de beschikbare gegevens wordt de onderzoekslocatie in principe als niet verdacht beschouwd. Gekozen is voor de onderzoeksstrategie NEN-5740 niet verdacht (B.1).

3. Hoofdstuk 3 Uitgevoerd onderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op , in totaal zijn 7 boringen uitgevoerd, waarvan 1 tot ca. 3,7 m-mv, 1 tot ca. 2,0 m-mv en 5 tot ca. 0,5 m-mv. Het grondwater is aangetroffen op een diepte van 2,23 m-mv.

4. Hoofdstuk 4 Resultaten van het onderzoek

Locale bodemopbouw

De bovengrond tot ca. 1,0 m-mv bestaat overwegend uit matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, zwak humeus donkerbruin zand. De ondergrond bestaat vanaf ca. 1,0 m-mv tot ca. 3,7 m-mv uit matig fijn, zwak siltig, lichtbruin zand. De ondergrond is plaatselijk tot ca. 2,0 m-mv zwak grindhoudend.

Uit het onderzoek blijkt dat:

- ☐ In de bovengrond een licht verhoogde waarde voor zink (zware metalen) is aangetoond;
- ☐ In de ondergrond geen verhoogde waarden zijn aangetroffen;
- ☐ In het grondwater een licht verhoogde waarde voor cadmium (zware metalen) is aangetoond.

5. Hoofdstuk 5 Conclusies en aanbevelingen.

De bodem op de onderzoekslocatie is uit milieuhygiënisch oogpunt strikt genomen niet geheel vrij van milieuvreemde stoffen, zoals vermeld in de "Leidraad Bodembescherming" van het Ministerie van VROM en voldoet hiermee niet geheel aan de hierin gestelde criteria voor "multifunctionaliteit".

De aangetroffen licht verhoogde waarde zink (zware metalen) in de bovengrond en cadmium (zware metalen) in het grondwater bevinden zich beide ruim beneden de $\frac{1}{2} \cdot (S+I)$ waarde waarbij een nader onderzoek wordt aanbevolen.

De vooraf gestelde hypothese 'niet verdacht' voor deze locatie dient op grond van de analyseresultaten strikt formeel verworpen te worden.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek bestaat er echter geen bezwaar tegen het gebruik van de locatie met een woon- cq bedrijfsmatige bestemming of de afgifte van een bouwvergunning.

Rapport opgesteld: WH 21-09-07

Rapport gecontroleerd: JH 24-09-07

Vrijgegeven: JH 25-09-07

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	ii
Inhoudsopgave	iv
Tabellen	iv
1 INLEIDING	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Doel van het Onderzoek	1
1.3 Opbouw van het Rapport	1
2 VOORONDERZOEK EN TERREINGEGEVENS	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Historisch onderzoek	2
2.2.1 Bodemgebruik en onderzoeken in het verleden	2
2.2.2 Huidig en toekomstig bodemgebruik	2
2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie	2
3 UITGEVOERD ONDERZOEK	3
3.1 Gepland Veldwerk	3
3.2 Uitgevoerd Veldwerk	3
3.3 Zintuiglijke Waarnemingen	3
3.4 Monstersamenstelling en Analyses	4
3.5 Samenstelling Analysepakketten	4
4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	5
4.1 Lokale en geologische bodemopbouw	5
4.2 Toetsingscriteria	5
4.3 Analyse resultaten	6
4.4 Interpretatie van de analyse resultaten	9
4.4.1 Analyseresultaten grond	9
4.4.2 Analyseresultaten grondwater	9
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
6 SLOTOPMERKINGEN	11
Literatuurlijst	12

TABELLEN

Tabel 1.	Monsters, samenstelling en uitgevoerde analyses	4
Tabel 2.	Organische Stof en Lutumbepaling	6
Tabel 3.	Overschrijdingstabel Grond (Analyselijst 11212060)	7
Tabel 4.	Overschrijdingstabel Grondwater (Analyselijst 11215565)	8

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Op 20 juli 2007 ontving Hoogveld Milieutechniek B.V. van Houtbouw Gorate B.V. Wierden, de opdracht tot het uitvoeren van een verkennend milieutechnisch bodemonderzoek.

De te onderzoeken locatie bevindt zich aan de Rijksweg links van woonhuis nr. 36 te Velden. Het onderzoek werd verricht in het kader van het vastleggen van de huidige bodemkwaliteit in verband met de voorgenomen nieuwbouw van een woning, waarvoor een bouwvergunning dient te worden aangevraagd.

Dit rapport bevat de resultaten van het milieutechnisch bodemonderzoek van de locatie.

Het veldwerk met monsternamen en conservering van de monsters ten behoeve van het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5740, oktober 1999 ⁽ⁱ⁾. De uitgevoerde werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever en gecertificeerd uitgevoerd volgens de BRL 2000 ⁽ⁱⁱ⁾ en de SIKB/VKB protocollen ⁽ⁱⁱⁱ⁾. Hoogveld Milieutechniek B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd.

De resultaten zijn getoetst aan de richtlijnen van het Ministerie van VROM, zoals beschreven in de "Leidraad Bodembescherming", oktober 2004 ^(iv) en de "Circulaire interventiewaarden bodemsanering", 4 februari 2000 ^(v) en de "Circulaire tweede fase inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming", 28 december 1994 ^(vi).

1.2 Doel van het Onderzoek

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van meer inzicht in hoeverre het voormalige dan wel huidige gebruik van de locatie en haar directe omgeving hebben geleid tot een mogelijke verontreiniging van de bodem. Daarnaast wordt bepaald in hoeverre de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie geschikt is voor de toekomstige (woon)bestemming.

Het onderzoek is zo uitgevoerd dat een (eerste) milieuhygiënische beoordeling van het terrein gegeven kan worden.

1.3 Opbouw van het Rapport

In dit rapport worden de resultaten van zowel het historisch als het indicatieve bodemonderzoek gerapporteerd. De inhoud van dit rapport is verdeeld in 6 hoofdstukken.

In hoofdstuk 1 wordt aangegeven voor wie en op welke locatie het onderzoek heeft plaats gevonden, welke richtlijnen werden aangehouden tijdens het onderzoek en de doelstelling van het onderzoek.

Vervolgens worden in hoofdstuk 2 de terreingegevens omschreven, het historisch onderzoek en de uitgevoerde werkzaamheden voor het bodemonderzoek.

Hoofdstuk 3 richt zich op de onderzoeksofzet, de uitvoering en genomen monsters, de mengmonster samenstelling en de uitgevoerde analyses.

In hoofdstuk 4 wordt de theoretische bodemopbouw omschreven gevolgd door een uitleg van de toetsingscriteria. Verder worden de resultaten van de chemische analyses in tabelvorm weergegeven en theoretisch geïnterpreteerd.

In hoofdstuk 5 worden de resultaten kort samengevat en worden er conclusies getrokken voor de bestemming van de locatie.

Hoofdstuk 6 bevat enkele aanvullende gegevens over de locatie en het uitgevoerde onderzoek.

2 VOORONDERZOEK EN TERREINGEGEVENS

2.1 Algemeen

De locatie is gelegen aan de Rijksweg links van nr. 36 te Velden. De eigenaar is voornemens een nieuw woonhuis te laten bouwen op de plaats van een bestaande schuur. Bij de gemeente Arcen en Velden en de eigenaar zijn geen gegevens over boven- of ondergrondse brandstoftanks bekend. Ook tijdens het veldonderzoek zijn deze niet waargenomen. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca. 250 m².

De algemene ligging van de locatie en de directe omgeving is eveneens gegeven op de bijgevoegde situatie overzichten (HA-04883/T01-T02).

2.2 Historisch onderzoek

Conform NVN 5725 is voor de onderzoekslocatie een historisch onderzoek uitgevoerd. Hiervoor zijn het inrichtingenbestand, tankbestand, bestand met historische verontreinigde locaties en de lijst met verdachte locaties van de gemeente Arcen en Velden geraadpleegd.

Op het te onderzoeken perceel bevinden zich, volgens de gemeente Arcen en Velden en de eigenaar, geen boven- of ondergrondse brandstoftanks. Deze hebben er voor zover bekend ook niet gestaan of gelegen. Bij de gemeente Arcen en Velden zijn geen gegevens bekend over eventuele verontreinigingen op de locatie of in de directe omgeving. De onderzoekslocatie is gelet op het huidige en historische gebruik onverdacht.

Op het aangrenzend perceel Rijksweg nr. 36 is in het verleden in de achtertuin een bovengrondse huisbrandolietank aanwezig geweest, deze is in 1972 in zijn geheel verwijderd. Gezien de afstand tot de onderzoekslocatie zou deze naar verwachting geen nadelige invloed kunnen hebben gehad op de bodemkwaliteit van de onderhavige onderzoekslocatie.

2.2.1 Bodemgebruik en onderzoeken in het verleden

De onderzoekslocatie is deels bebouwd. Voor zover bekend is de bebouwing op de locatie altijd in gebruik geweest als zijnde schuur/berging voor privé-doeleinden. Circa de helft van vloer van de te slopen schuur bestaat uit beton. Het overige onbebouwde gedeelte van de onderzoekslocatie is in gebruik als grasveld.

Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot in het verleden uitgevoerde onderzoeken op het perceel.

De locatie is beoordeeld op de aanwezigheid van asbest verdacht materiaal. De visuele inspectie wordt uitgevoerd conform NEN 5707:2003 ^(vii). Indien er visueel asbest of asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen zal een complete asbestinventarisatie worden uitgevoerd.

2.2.2 Huidig en toekomstig bodemgebruik

De huidige en toekomstige bestemming van de onderzoekslocatie betreft een woonbestemming.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op grond van de beschikbare gegevens, wordt de onderzoekslocatie in principe als niet verdacht beschouwd. Daarom is gekozen de locatie in eerste instantie te onderzoeken volgens de onderzoeksstrategie beschreven in NEN-5740 ⁽ⁱ⁾ voor een niet-verdachte locatie (B.1).

Uit de grondmonsters zullen voor de analyses conform de onderzoeksstrategie in totaal 2 mengmonsters worden samengesteld, 1 mengmonster van de bovengrond en 1 mengmonster van de ondergrond. De grondmonsters worden geanalyseerd op het NEN pakket grond. Tevens zal, indien het grondwater binnen 5,0 m-mv wordt aangetroffen, een grondwatermonster worden geanalyseerd op het NEN pakket voor grondwater. Eventueel zintuiglijk afwijkende grondmonsters worden aanvullend onderzocht op de te verwachten stoffen.

3 UITGEVOERD ONDERZOEK

3.1 Gepland Veldwerk

De gehanteerde onderzoeksstrategie voorziet in het uitvoeren van 6 bemonsterde boringen, waarvan 2 tot ca. 2,0 m-mv, en 4 tot ca. 0,5 m-mv. Monsters worden genomen per laag, bij het ontbreken hiervan per maximaal 0,5 m. Ter controle van de grondwaterkwaliteit zal er 1 peilbuis worden geplaatst. Het grondwater uit de peilbuis wordt na plaatsing afgepompt en na minimaal een week bemonsterd.

3.2 Uitgevoerd Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 15 augustus 2007. Uitgevoerd zijn voor het NEN onderzoek in totaal 7 boringen, waarvan 1 tot ca. 3,7 m-mv, 1 tot ca. 2,0 m-mv en 5 tot ca. 0,5 m-mv. In boring B01 is een peilbuis geplaatst met onderkant filter op ca. 3,63 m-mv. Bemonstering vond plaats per boring en per laag van 0,5 m. Indien afwijkende lagen voorkwamen zijn deze apart bemonsterd.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van milieu onvriendelijke stoffen. De plaats van de uitgevoerde boringen is aangegeven op de situatietekening HA-04883/T02.

De resultaten van de boringen zijn gepresenteerd op de boorstaten. Een verklaring van de gebruikte symbolen op de boorstaten is gegeven in de bijgevoegde legenda van bijlage 3.

Het grondwater uit de peilbuis is conform de hiervoor geldende richtlijnen direct na plaatsing afgepompt, waarbij minimaal 3x de inhoud van het watervoerend deel van de peilbuis (natte stijgbuis inhoud) is afgepompt. Bij het plaatsen van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

Het grondwater uit de peilbuis wordt minimaal 1 week na plaatsing bemonsterd en aansluitend geanalyseerd. Door plaatsing van de peilbuis wordt de bodem en het grondwater verstoord. Volgens VKB-protocol 2002 en de NEN normen NEN-5744 en NEN-5745 wordt een rusttijd van minimaal 1 week aangehouden alvorens een monster van het grondwater genomen kan worden. Het grondwater uit de peilbuis is op 28 augustus 2007 bemonsterd met behulp van een slangenpomp.

Het grondwater is op 28 augustus 2007 aangetroffen op 2,23 m-mv.

De grond- en grondwatermonsters zijn in voorbehandelde glazen, potten en flessen opgeslagen, bij 4 °C gekoeld bewaard, en aansluitend op de monsternamen naar het laboratorium gebracht. De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het door de raad van de accreditatie (RvA-Testen geaccrediteerd) erkende laboratorium van ALcontrol Laboratories te Hoogvliet.

3.3 Zintuiglijke Waarnemingen

Van de tijdens het boren opgeboorde grond zijn de kleur, de grondsoort (gradatie) en, indien afwijkend, de geur beschreven. Deze waarnemingen zijn bij de boorprofielen opgenomen.

Bij de visuele beoordeling van de alle monsters zijn geen significante afwijkingen geconstateerd.

De locatie is tevens visueel beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van asbest of asbestverdacht materiaal in de bodem. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen aanwijzingen gevonden op verdenking van asbest.

3.4 Monstersamenstelling en Analyses

Uit de verkregen grondmonsters zijn in totaal 2 (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd.

Tabel 1. Monsters, samenstelling en uitgevoerde analyses

Monster nummer	Analyselijst nr.	Boring nummer	Diepte in m ÷ mv	Analysepakket
<i>Grond</i>				
X01	11212060	1.1 t/m 7.1	0,0 - 0,5	G01
X02	11212060	1.2 t/m 1.4 + 2.2 t/m 2.4	0,5 - 2,0	G01
<i>Grondwater</i> PB01	11215565	01	2.63 - 3.63	W01

Legenda:

B01 = boring nr. 01

G01 = analysepakket grond nr. 01, samenstelling zie paragraaf 3.5.

3.5 Samenstelling Analysepakketten

De analysepakketten voor de grondmonsters en het grondwater zijn als volgt samengesteld:

Grondpakket G01 (NEN)

- Zware metalen (koper, lood, zink, chroom, cadmium, nikkel en kwik)
- Arseen
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (de 10 PAK van VROM)
- Extraheerbare organohalogeenvverbindingen, uitgedrukt in chloor (EOX)
- Minerale olie (GC)

Grondwaterpakket W01 (NEN)

- Arseen
- Zware metalen (koper, lood, zink, chroom, cadmium, nikkel en kwik)
- Vl. aromatische en vl. gehalogeneerde koolwaterstoffen, inclusief naftaleen (CKW)
- Minerale olie
- Chloorbenzenen
- pH en Ec

Lutum en Humus

Van een grondmonster is het gehalte lutum en organische stof in het laboratorium bepaald. De analyseresultaten van het onderzoekslaboratorium zijn als bijlagen toegevoegd.

4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1 Lokale en geologische bodemopbouw

De bovengrond tot ca. 1,0 m-mv bestaat overwegend uit matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, zwak humeus donkerbruin zand. De ondergrond bestaat vanaf ca. 1,0 m-mv tot ca. 3,7 m-mv uit matig fijn, zwak siltig, lichtbruin zand. Plaatselijk is de ondergrond tot ca. 2,0 m-mv zwak grindhoudend.

Het grondwater bevond zich tijdens het onderzoek op een diepte van 2,23 m-mv. Opgemerkt wordt dat dit een éénmalige waarneming is, die niet als maatstaf mag worden gebruikt. Afhankelijk van het jaargetijde zal door een neerslag- of een verdampingsoverschot de grondwaterstand fluctueren. Ook door de grondsoort en de afstand tot open water kunnen aanzienlijke afwijkingen veroorzaakt worden. De lokale grondwater stromingsrichting is hier niet uit af te leiden.

4.2 Toetsingscriteria

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan de richtlijnen van het Ministerie van VROM, zoals beschreven in de "Leidraad Bodembescherming", oktober 2004 ^(iv) en de "Circulaire interventiewaarden bodemsanering", d.d. 4 februari 2000, kenmerk DBO/1999226863 ^(v), de "Circulaire tweede fase inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming", 28 december 1994 ^(vi). De Circulaire is aangenomen door de Tweede Kamer met betrekking tot de notitie "Interventiewaarden bodemsanering" (Kamerstukken II 1993/94, 22 727, nr. 5 en 7).

In de Circulaire wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef- en interventiewaarden.

De streefwaarden (+).

geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Hiermee wordt het niveau aangegeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier volledig te herstellen.

De streefwaarden komen overeen met de gemiddelde achtergrondconcentraties die van nature voor kunnen komen in de Nederlandse bodem of de waarde die de detectielimiet vormt bij de gebruikelijke analysemethoden op milieuvreemde stoffen. In het algemeen zijn deze waarden te beschouwen als het toetsingskader waaronder niet en waarboven wel sprake is van verontreiniging.

De interventiewaarden (+++).

geven het concentratieniveau aan van verontreinigingen in grond en grondwater. Boven dit niveau treedt ernstige vermindering op of dreigt vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd. Daarnaast zijn zij gerelateerd aan de lokale verontreinigingssituatie, het verspreidingsrisico, de ruimtelijke schaal en het bodemtype (organisch stof- en lutumgehalte). Bovendien vindt er afstemming plaats tussen de interventiewaarden van grond en grondwater.

Wanneer de concentratie de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om op korte termijn te bepalen of de aanpak van de bodemverontreiniging urgent is. Hierbij zijn de actuele risico's voor mens en ecosystemen en ook de verspreidingsrisico's bepalend. De interventiewaarden gelden als richtsnoer voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en een eventueel daaropvolgende sanering.

Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meerdere stoffen de streefwaarde overschrijdt, wordt er in het toetsingskader van uitgegaan dat de mens of het milieu zou kunnen worden blootgesteld aan een mogelijk risico. Om de mogelijke noodzaak van aanvullend onderzoek te bepalen is een criterium vastgesteld.

De N-waarde of signaleringswaarde (++)

geeft aan of het noodzakelijk is nader onderzoek te verrichten. Het criterium voor het bepalen van het concentratieniveau voor de N-waarde is de functie:

$$\frac{\text{Streefwaarde} + \text{Interventiewaarde}}{2}$$

Deze waarde vervangt de B - waarde uit de Leidraad Bodembescherming (de signaleringswaarde voor nader onderzoek).

In de Circulaire is uitgegaan van een standaardbodem die een humusgehalte van 10% bevat en een lutumgehalte van 25 %. Voor een groot aantal stoffen zijn de streef- en interventiewaarden aangegeven. Omrekening naar de actuele streefwaarden vindt plaats door een correctie toe te passen voor het aangetroffen humus- en lutumgehalte.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

<u>Verontreinigingsgraad</u>	<u>Concentratie</u>
- niet	lager dan de Streefwaarde.
- licht	tussen de Streefwaarde en de N-waarde.
- matig	tussen de N- en de Interventiewaarde.
- sterk	tussen Interventiewaarde en 10 maal de Interventiewaarde.
- zeer sterk	> dan 10 maal de Interventiewaarde.

De lokale situatie en het gebruik van de bodem spelen een belangrijke rol bij de beoordeling van een geval van bodemverontreiniging. Een ander belangrijke factor is de mate waarin de verontreiniging zich heeft verspreid of zich kan verspreiden naar de omgeving.

Het gebruik van de bodem en de kans op contact met de verontreiniging zullen bepalend zijn voor de mate van risico voor de volksgezondheid of het milieu. Hierbij wordt onder andere onderscheid gemaakt tussen kwetsbare en minder kwetsbare gebieden. Kwetsbare gebieden zijn bijvoorbeeld woon-, werk- en verblijf gebieden, waterwin- en natuurgebieden. Minder kwetsbare gebieden zijn bijvoorbeeld industrieterreinen.

4.3 Analyse resultaten

De toetsingswaarden zijn met name afhankelijk van het lutumgehalte en / of het organische stof gehalte van de bodem. Voor een mengmonster zijn deze waarden analytisch bepaald (zie tabel 2).

Tabel 2. Organische Stof en Lutumbepaling

<i>Component (*)</i>	<i>X01</i>	<i>X02</i>
	Analyse	Raming
Organische Stof (%DS)	2,1	<2
Lutum (Fractie < 2µm)	2,9	2,9

Legenda:

X01 = grondmonster

(*) Indien de waarde voor Organische stof < 1 of > 30 is worden als minimum respectievelijk maximum waarden 2 en 30 aangehouden.

In tabel 3 en 4 is een overzicht gegeven van het toetsingsresultaat van de grond- en grondwatermonsters. De aangetroffen concentraties zijn getoetst aan de streef- en interventie waarden. Deze zijn als bijlage gegeven.

Tabel 3. Overschrijdingstabel Grond (Analyselijst 11212060)

Monster	X01	X02	S	½(S+I)	I
Droge stof (gew.-%)	94,6	92,0			
gewicht artefacten (g)	<1	<1			
Organische stof (%vvdS)	2,1	-			
Lutum (%vvdS)	2,9	-			
Metalen					
Arseen	<5	<5	17	25	32
Cadmium	<0,5	<0,5	0,47	3,8	7,1
Chroom	<15	<15	56	134	212
Koper	<10	<10	18	57	95
Kwik	<0,15	<0,15	0,21	3,6	7,1
Lood	24	<20	55	199	343
Nikkel	<5	<5	13	45	77
Zink	70	* <20	62	190	318
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen					
Naftaleen	<0,01	<0,01			
Anthraceen	0,01	<0,01			
Fenanthreen	0,05	<0,01			
Fluorantheen	0,15	0,01			
Benzo(a)anthraceen	0,06	<0,01			
Chryseen	0,09	<0,01			
Benzo(a)pyreen	0,06	<0,01			
Benzo(ghi)peryleen	0,05	<0,01			
Benzo(k)fluorantheen	0,04	<0,01			
Indeno(123-cd)pyreen	0,06	<0,01			
Acenaftyleen	<0,02	<0,02			
Acenaftheen	<0,02	<0,02			
Fluoreen	<0,02	<0,02			
Pyreen	0,12	<0,02			
Benzo(b)fluorantheen	0,09	<0,02			
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	0,84	<0,3			
PAK (totaal, 10 van VROM)	0,57	<0,1	1,0	21	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	0,77	<0,32			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,58	0,08			
EOX	<0,3	<0,3	0,30		
Minerale olie					
fractie C10-C12	<5	<5			
fractie C12-C22	<5	<5			
fractie C22-C30	<5	<5			
fractie C30-C40	<5	<5			
Totaal olie C10-C40	<20	<20	11	530	1050

Monsterspecificatie

X01 1.1 t/m 7.1

X02 1.2 t/m 1.4 + 2.2 t/m 2.4

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2,9 %; humus 2,1 %

Tabel 4. Overschrijdingstabel Grondwater (Analyselijst 11215565)

Monster	X01	S	½(S+I)	I
Metalen				
Arseen	<5	10	35	60
Cadmium	1,5 *	0.40	3.2	6.0
Chroom	<1	1.0	16	30
Koper	<5	15	45	75
Kwik	<0,05	0.05	0.17	0.30
Lood	<10	15	45	75
Nikkel	<10	15	45	75
Zink	56	65	433	800
Vluchtige aromaten				
Benzeen	<0,2	0.20	15	30
Tolueen	<0,2	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2	4.0	77	150
Xylencen	<0,5	0.20	35	70
totaal BTEX	<1			
Naftaleen	<0,2	0.01	35	70
Vluchtige				
Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1	7.0	204	400
Cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	0.01	10	20
Tetrachlooretheen (per)	<0,1	0.01	20	40
Tetrachloormethaan	<0,1	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0.01	65	130
Trichlooretheen (tri)	<0,1	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	<0,1	6.0	203	400
Chloorbenzenen				
Monochloorbenzeen	<0,2	7.0	94	180
Dichloorbenzeen	<0,2	3.0	27	50
Minerale olie				
fractie C10-C12	<10			
fractie C12-C22	<10			
fractie C22-C30	<10			
fractie C30-C40	<10			
Totaal olie C10-C40	<50	50	325	600

Monsterspecificatie

X01 Pb 01

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

4.4 Interpretatie van de analyse resultaten

4.4.1 Analyseresultaten grond

Bovengrond, laag van 0,0 tot 0,5 m-mv.

In bovengrond mengmonster X01 is voor zink (zware metalen) een zeer licht verhoogde waarde ten opzichte van de streefwaarde gemeten. Bij een dergelijke lichte overschrijding wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Alle overige aangetroffen waarden bevonden zich onder de streefwaarde of detectielimiet.

Ondergrond, laag van 0,5 tot 2,0 m-mv.

In ondergrond mengmonster X02 zijn geen overschrijdingen gemeten. Alle aangetroffen waarden bevonden zich onder de streefwaarde of detectielimiet.

4.4.2 Analyseresultaten grondwater

Voor de kwaliteitsbepaling van het grondwater is een peilbuis geplaatst. In het grondwater, afkomstig uit PB01, is een licht verhoogde waarden aangetroffen voor cadmium (overschrijding van de streefwaarde). De aangetroffen concentratie bevond zich ruim beneden de waarde waarbij aanvullend onderzoek wordt aanbevolen.

Over het voorkomen van verhoogde gehalten zware metalen in het freatisch grondwater kan worden opgemerkt dat dergelijke verhoogde gehalten op tal van onverdachte locaties in Nederland regelmatig voorkomen. De gehalten worden vaak in verhoogde mate aangetoond zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingbron. De verhoogde gehalten zware metalen kunnen o.a. worden veroorzaakt door wisselende milieuomstandigheden in de bodem en ook door diverse bodemprocessen.

Zo kan het onvoldoende herstelde evenwicht tussen grond en grondwater tijdens de bemonstering een mogelijke oorzaak zijn van het verhoogd voorkomen van zware metalen. Deels kunnen zware metalen van nature, door uitloging uit sedimenten, afhankelijk van het redoxpotentiaal, in verhoogde mate in het grondwater voorkomen, het betreft in deze gevallen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

Alle overige aangetroffen waarden bevonden zich rond of onder de streefwaarde of detectielimieten.

De pH van het grondwatermonster bedroeg 5.63 en de geleidbaarheid 0.87 mS. Deze waarden liggen binnen de grenzen welke normaal zijn voor een dergelijke bodemopbouw.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de toetsing van de resultaten van de chemische analyses van de grondmengmonsters aan de toetsingswaarden blijkt dat:

- In de bovengrond een licht verhoogde waarde voor zink (zware metalen) is aangetoond;
- In de ondergrond geen verhoogde waarden zijn aangetroffen;
- In het grondwater voor cadmium (zware metalen) een licht verhoogde waarde is aangetoond.

De bodem op de onderzoekslocatie is uit milieuhygiënisch oogpunt strikt genomen niet geheel vrij van milieuvreemde stoffen, zoals vermeld in de "Leidraad Bodembescherming" van het Ministerie van VROM en voldoet niet geheel aan de hierin gestelde criteria voor "multifunctionaliteit".

De aangetroffen licht verhoogde waarden zink (zware metalen) in de bovengrond en cadmium (zware metalen) in het grondwater bevinden zich beide ruim beneden de $\frac{1}{2} * (S+I)$ waarde waarbij nader onderzoek wordt aanbevolen.

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van de locatie niet is verontreinigd en daarom de hypothese "onverdachte locatie" geldt voor het onderzochte terrein. Op basis van de analyseresultaten dient deze hypothese formeel te worden verworpen.

Vanwege het feit dat de concentratie zink in de bovengrond en cadmium (zware metalen) in het grondwater de streefwaarde slechts licht overschrijden wordt nader onderzoek of andere vervolgstappen niet noodzakelijk geacht. Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden gesteld dat de bodemkwaliteit waarop de bouwvergunningaanvraag betrekking heeft, geen belemmering vormt voor het verkrijgen van een bouwvergunning.

In een standaard verkennd bodemonderzoek conform de NEN 5740 wordt de grond niet geanalyseerd op asbest. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is de onderzoekslocatie alleen visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestdeeltjes. Visueel is er op en in de bodem van de onderzoekslocatie geen asbest aangetroffen.

6 SLOTOPMERKINGEN

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder verkennend milieutechnisch bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de grond voorkomen.

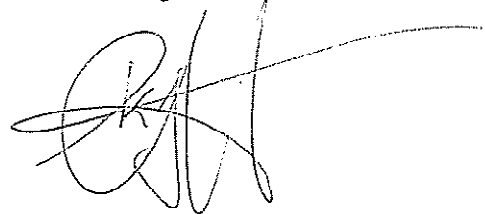
Het uitgevoerde onderzoek is indicatief en een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van de grond en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden bij het bouwrijp maken van het terrein of door aanvoer van grond zonder kwaliteitsgegevens.

Bij alle ontgravingwerkzaamheden is het daarom gewenst om de uitkomende grond steeds organoleptisch te beoordelen op eventueel milieuonvriendelijke stoffen.

Indien grond van het eigenterrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Bouwstoffenbesluit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties. Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van een verkennend milieutechnisch bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Bouwstoffenbesluit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitsel over geven.

Wierden, 21 september 2007

Hoogveld Milieutechniek B.V.



Ing. K.J. Haan.
Projectleider Milieu

LITERATUURLIJST

-
- i Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek. Nederlandse norm. NEN 5740, NNI, 1^e druk, oktober 1999.
 - ii BRL-2000 (2002) voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek. Versie 3 Stichting infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. SIKB/VKB, 3 maart 2005.
 - iii VKB-protocollen 2001 en 2002, respectievelijk versie 3.1 en 3.2, 13 maart 2007. Behorend bij BRL 2000 voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek. Versie 3.2, 13 maart 2007. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
 - iv Ministerie van VROM, "Leidraad bodembescherming", aflevering 58, oktober 2004.
 - v Ministerie van VROM, Circulaire interventiewaarden bodemsanering, 24 februari 2000, kenmerk DBO/1999226863.
 - vi Ministerie van VROM, Circulaire tweede fase inwerkingtreding saneringsregeling wet Bodembescherming, 28 december 1994, VROM, directie bodem
 - vii Inspectie, monsterneming en analyses van asbest in bodem. Nederlandse norm NEN 5707. NNI. Maart 2003. Concept maart 2000.

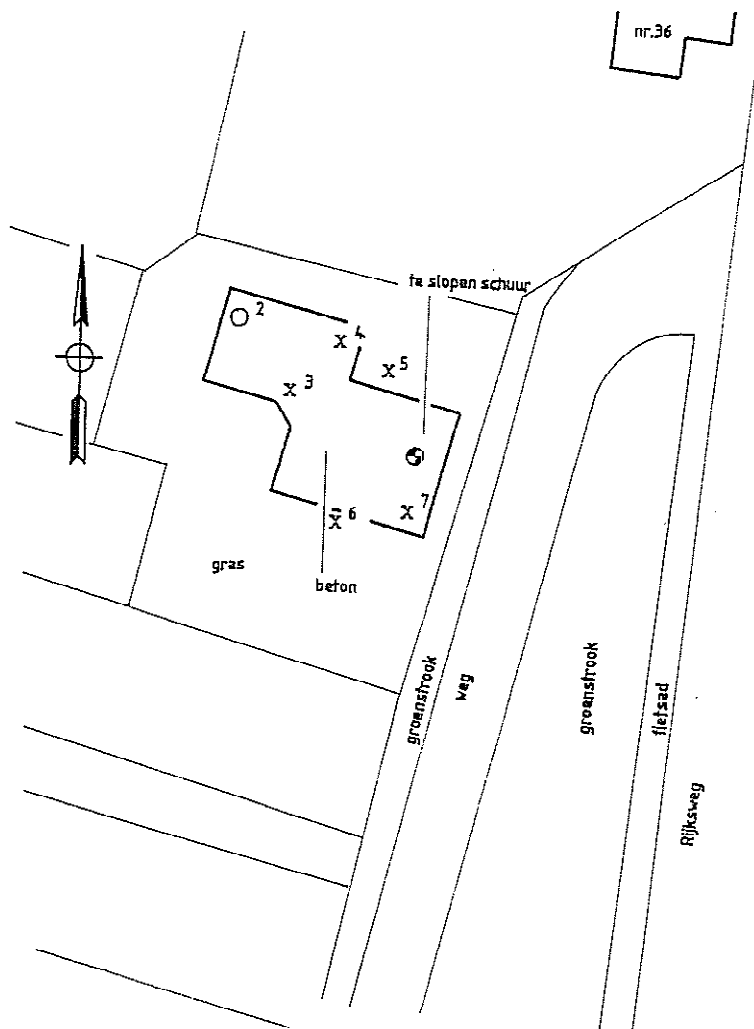
BIJLAGEN

Bijlage 1

Situering locatie

Bijlage 2

Situering boringen



legenda	
x	Boring tot 0.5 m- mv
o	Boring tot 2.0 m- mv
⊗	Peilbuis
schaal: 1 : 500	

Bijlage 3

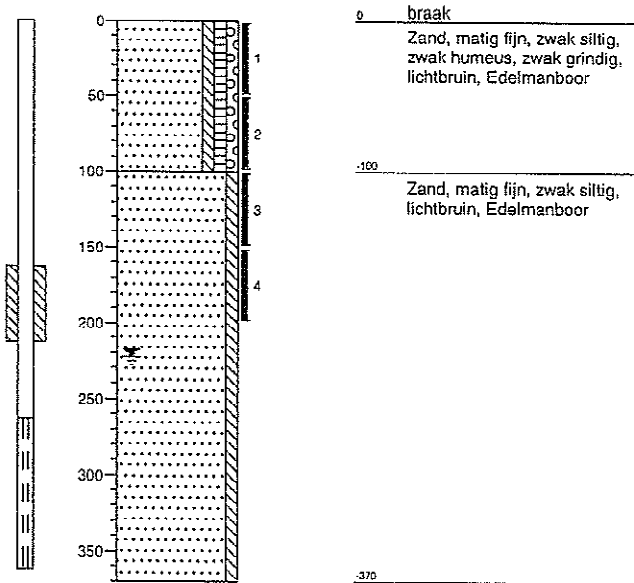
Boorstaten

Bijlage 3

Boring 1

Datum: 15-08-2007
GWS: 223

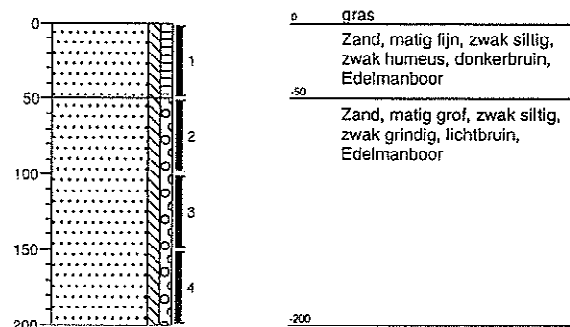
Opmerking:



Boring 2

Datum: 15-08-2007
GWS:

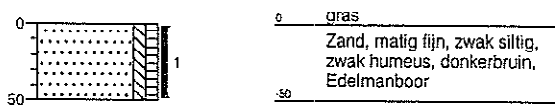
Opmerking:



Boring 3

Datum: 15-08-2007
GWS:

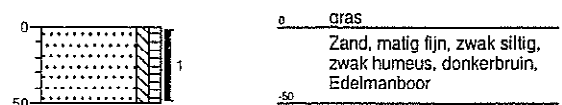
Opmerking:



Boring 4

Datum: 15-08-2007
GWS:

Opmerking:



Veldwerker(s): R. Henning

Projectnaam: Rijksweg links van nr. 36 te Velden
Opdrachtgever: Houtbouw Gorate B.V.

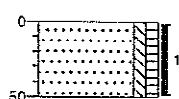
Projectcode: HA-04883
Datum: 28-08-2007

Bijlage 3

Boring 5

Datum: 15-08-2007
GWS:

Opmerking:

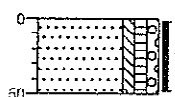


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring 6

Datum: 15-08-2007
GWS:

Opmerking:

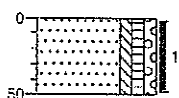


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, zwak grindig,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring 7

Datum: 15-08-2007
GWS:

Opmerking:



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, zwak grindig,
lichtbruin, Edelmanboor
-50

Veldwerker(s): R. Henning

Projectnaam: Rijksweg links van nr. 36 te Velden
Opdrachtgever: Houtbouw Gorate B.V.

Projectcode: HA-04883
Datum: 28-08-2007

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

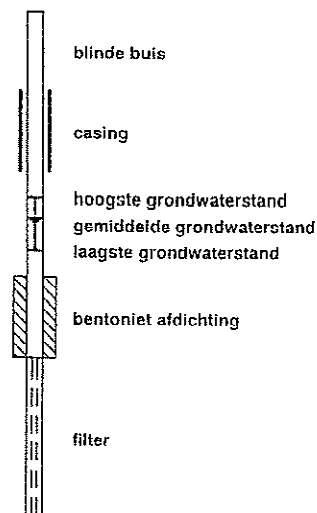
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	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

Bijlage 4

Analyserapporten



Analyserapport

Hoogveld Milieutechniek B.V.
K.J. Haan
Bedrijvenpark 297
7602 KK ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Rijksweg links van nr. 36 te Velden
Uw projectnummer : HA-04883
ALcontrol rapportnummer : 11212060, versie nummer: 1

Hoogvliet, 24-08-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HA-04883. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval 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,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



Hoogveld Milieutechniek B.V.
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Rijksweg links van nr. 36 te Velden
Projectnummer HA-04883
Rapportnummer 11212060 - 1

Orderdatum 17-08-2007
Startdatum 23-08-2007
Rapportagedatum 24-08-2007

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

droge stof	gew.-%	S	94.6	92.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	
--------------------------------	---------	---	-----	--

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	
---------------	---------	---	-----	--

METALEN

arsen	mg/kgds	S	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	24	<20
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	70	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.12	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.09	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
di(benz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.57 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.58 ²⁾	0.08 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	1.1 t/m 7.1
002	Grond	1.2 t/m 1.4 + 2.2 t/m 2.4

Paraaf :



Hoogveld Milieutechniek B.V.

K.J. Haan

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam Rijksweg links van nr. 36 te Velden
Projectnummer HA-04883
Rapportnummer 11212060 - 1

Orderdatum 17-08-2007
Startdatum 23-08-2007
Rapportagedatum 24-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.77	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.84	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	1.1 t/m 7.1
002	Grond	1.2 t/m 1.4 + 2.2 t/m 2.4

Paraaf :



Hoogveld Milieutechniek B.V.
K.J. Haan

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Rijksweg links van nr. 36 te Velden
Projectnummer HA-04883
Rapportnummer 11212060 - 1

Orderdatum 17-08-2007
Startdatum 23-08-2007
Rapportagedatum 24-08-2007

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Hoogveld Milieutechniek B.V.
K.J. Haan

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Rijksweg links van nr. 36 te Velden
Projectnummer HA-04883
Rapportnummer 11212060 - 1

Orderdatum 17-08-2007
Startdatum 23-08-2007
Rapportagedatum 24-08-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/III/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
arseen	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond	Idem
chromium	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Conform AS3010
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond	Conform AS3010
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond	Idem
EOX	Grond	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A0748544	21-08-2007	21-08-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	A0748551	21-08-2007	21-08-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Hoogveld Milieutechniek B.V.

K.J. Haan

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Rijksweg links van nr. 36 te Velden
Projectnummer HA-04883
Rapportnummer 11212060 - 1

Orderdatum 17-08-2007
Startdatum 23-08-2007
Rapportagedatum 24-08-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	A0748556	21-08-2007	21-08-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	A0748562	21-08-2007	21-08-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	A0748563	21-08-2007	21-08-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	A0748566	21-08-2007	21-08-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	A0748567	21-08-2007	21-08-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	A0748545	21-08-2007	21-08-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	A0748546	21-08-2007	21-08-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	A0748549	21-08-2007	21-08-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	A0748558	21-08-2007	21-08-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	A0748560	21-08-2007	21-08-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	A0748565	21-08-2007	21-08-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

Hoogveld Milieutechniek B.V.

K.J. Haan

Bedrijvenpark 297

7602 KK ALMELO

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Rijksweg links van nr. 36 te Velden

Uw projectnummer : HA-04883

ALcontrol rapportnummer : 11215565, versie nummer: 1

Hoogvliet, 03-09-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HA-04883. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval 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,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



Hoogveld Milieutechniek B.V.
K.J. Haan

Analysrapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Rijksweg links van nr. 36 te Velden
Projectnummer HA-04883
Rapportnummer 11215565 - 1

Orderdatum 29-08-2007
Startdatum 29-08-2007
Rapportagedatum 03-09-2007

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

METALEN

arsen	µg/l	Q	<5
cadmium	µg/l	Q	1.5
chrom	µg/l	Q	<1
koper	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
nikkel	µg/l	Q	<10
zink	µg/l	Q	56

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	Q	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	Pb 01 1 (-)

Paraaf :



Hoogveld Milieutechniek B.V.

K.J. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam Rijksweg links van nr. 36 te Velden
Projectnummer HA-04883
Rapportnummer 11215565 - 1

Orderdatum 29-08-2007
Startdatum 29-08-2007
Rapportagedatum 03-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chrom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0771935	28-08-2007	28-08-2007	ALC204
001	G5489134	28-08-2007	28-08-2007	ALC236
001	G5489141	28-08-2007	28-08-2007	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5

Streef- en interventiewaarden Standaardbodem (V.R.O.M.)

Bijlage 5: Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

(d) = detectielimiet

Stof	grond/sediment (mg/kg droge stof)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I Metalen				
arseen	29	55	10	60
barium	200	625	50	625
cadmium	0,8	12	0,4	6
chromium	100	380	1	30
cobalt	20	240	20	100
koper	36	190	15	75
kwik	0,3	10	0,05	0,3
lood	85	530	15	75
molybdeen	10	200	5	300
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	65	800
II Anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5)	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)		20		1500
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,05(d)	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,05(d)	50	0,2	150
fenol	0,05(d)	40	0,2	2000
cresolen (som)		5	(d)	200
tolueen	0,05(d)	130	0,2	1000
xyleen	0,05(d)	25	0,2	70
catechol		20	(d)	1250
resorcinol		10		600
hydrochinon		10		800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10)	1	40		
naftaleen			0,1	70
antraceen			0,02	5
fenantreen			0,02	5
fluorantheen			0,005	1
benzo(a)antraceen			0,002	0,5
chryseen			0,002	0,05
benzo(a)pyreen			0,001	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0002	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,001	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05

Stof	grond/sediment (mg/kg droge stof)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan		4	0,01(d)	400
dichloormethaan	(d)	20	0,01(d)	1000
tetrachloormethaan	0,001	1	0,01(d)	10
tetrachlooretheen	0,01	4	0,01(d)	40
trichloormethaan	0,001	10	0,01(d)	400
trichlooretheen	0,001	60	0,01(d)	500
vinylchloride		0,1	0,7	
chloorbenzenen (som)		30		-
monochloorbenzeen	(d)	-	0,01(d)	180
dichloorbenzenen (som)	0,01	-	0,01(d)	50
trichloorbenzenen (som)	0,01	-	0,01(d)	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,01	-	0,01(d)	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	-	0,01(d)	1
hexachloorbenzeen	0,0025	-	0,01(d)	0,5
chloorfenolen (som)		10		-
monochloorfenolen (som)	0,0025	-	0,25	100
dichloorfenolen (som)	0,003	-	0,08	30
trichloorfenolen (som)	0,001	-	0,025	10
tetrachloorfenolen (som)	0,001	-	0,01	10
pentachloorfenol	0,002	5	0,02	3
chloornaftaleen		10		6
polychloorbifenylen (som)	0,02	1	0,01(d)	0,01
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD	0,0025	4	(d)	0,01
drins		4	0,1	
aldrin	0,0025		(d)	
dieldrin	0,0005		0,02 ng/l	
endrin	0,001		(d)	
HCH-verbindingen		2		1
α-HCH	0,0025		(d)	
β-HCH	0,001		(d)	
γ-HCH	0,05 µg/kg		0,2 ng/l	
carbaryl		5	0,01 (d)	0,1
carbofuran		2	0,01 (d)	0,1
maneb		35	(d)	0,1
atrazin	0,05 µg/kg	6	0,0075	150
VII Overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	270	0,5	15000
ftalaten (som)	0,1	60	0,5	5
minerale olie	50	5000	50	600
pyridine	0,1	1	0,5	3
styreen	0,1	100	0,5	300
tetrahydrofuran	0,1	0,4	0,5	1
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	30