

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Heizenschedijk 1 te Moergestel
AM13072

Opdrachtgever
BRO
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM13072

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		12 april 2013
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		12 april 2013

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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN	3
1. INLEIDING	5
2. VOORONDERZOEK	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Topografische beschrijving	8
2.3 Historisch overzicht en omgeving	8
2.4 Dossieronderzoek	9
2.5 Asbest	9
2.6 Omgeving van de onderzoekslocatie	9
2.7 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	10
2.8 Beschrijving van de onderzoekslocatie	10
2.9 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	10
2.10 Onderzoekshypothese	11
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Onderzoeksstrategie	13
4. VELDWERKZAAMHEDEN	15
4.1 Algemeen	15
4.2 Grondbemonstering	15
4.3 Grondwatermonsternamen	15
5. LABORATORIUMONDERZOEK	17
5.1 Algemeen	17
5.2 Grond(meng)monster(s)	17
5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters	17
5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese	18
5.2.3 Toetsing Besluit Bodemkwaliteit/Bodemkwaliteitskaart gemeente Oisterwijk	18
5.3 Grondwatermonster(s)	19
5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)	19
5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese	20
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21

Bijlagen:

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

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM13072
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Heizenschedijk 1 te Moergestel
Gemeente	: Oisterwijk
Kadastrale registratie	: sectie L, nrs. 681, 682 en 687
Coördinaten	: X = 140.864 / Y = 392.309
Oppervlakte	: circa 4 hectare
Aanleiding onderzoek	: bestemmingswijziging
Opdrachtgever	: BRO

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 35
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 10
Peilbuizen	: 5

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.)	: niet verontreinigd
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: plaatselijk licht verontreinigd met lood en PCB
Grondwater	: plaatselijk licht verontreinigd met barium

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in maart en april 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Heizenschedijk 1 te Moergestel. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood en Polychloorbifenylen (som PCB). Het freatisch grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium.

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

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

Ter plaatse van de boorpunten 6, 37 en 47 is een halfverhardingslaag bestaande uit menggranulaat aangetroffen. Deze is niet in het verkennend bodemonderzoek betrokken aangezien het geen bodem betreft. De aanwezigheid van puinlagen geeft echter conform de norm NEN5798 een verdenking op het voorkomen van asbest. Middels het uitvoeren van een onderzoek naar asbest conform NEN5798 kan de hypothese 'verdacht' bevestigd of verworpen worden.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de ondergrond 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	: Heizenschedijk 1 te Moergestel
Gemeente	: Oisterwijk
Kadastrale registratie	: sectie L, nrs. 681, 682 en 687
Oppervlakte	: circa 4 hectare
Huidig perceelsgebruik	: natuur, agrarisch en recreatief
Toekomstig perceelsgebruik	: recreatiebedrijf

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

Aanleiding

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

Doel

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

Onderzoek

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

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

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in maart en april 2013. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

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

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

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

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

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

- Terreininspectie;
- Archiefonderzoek gemeente Oisterwijk;
- Het Bodemloket;
- Watwaswaar.nl.

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

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

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



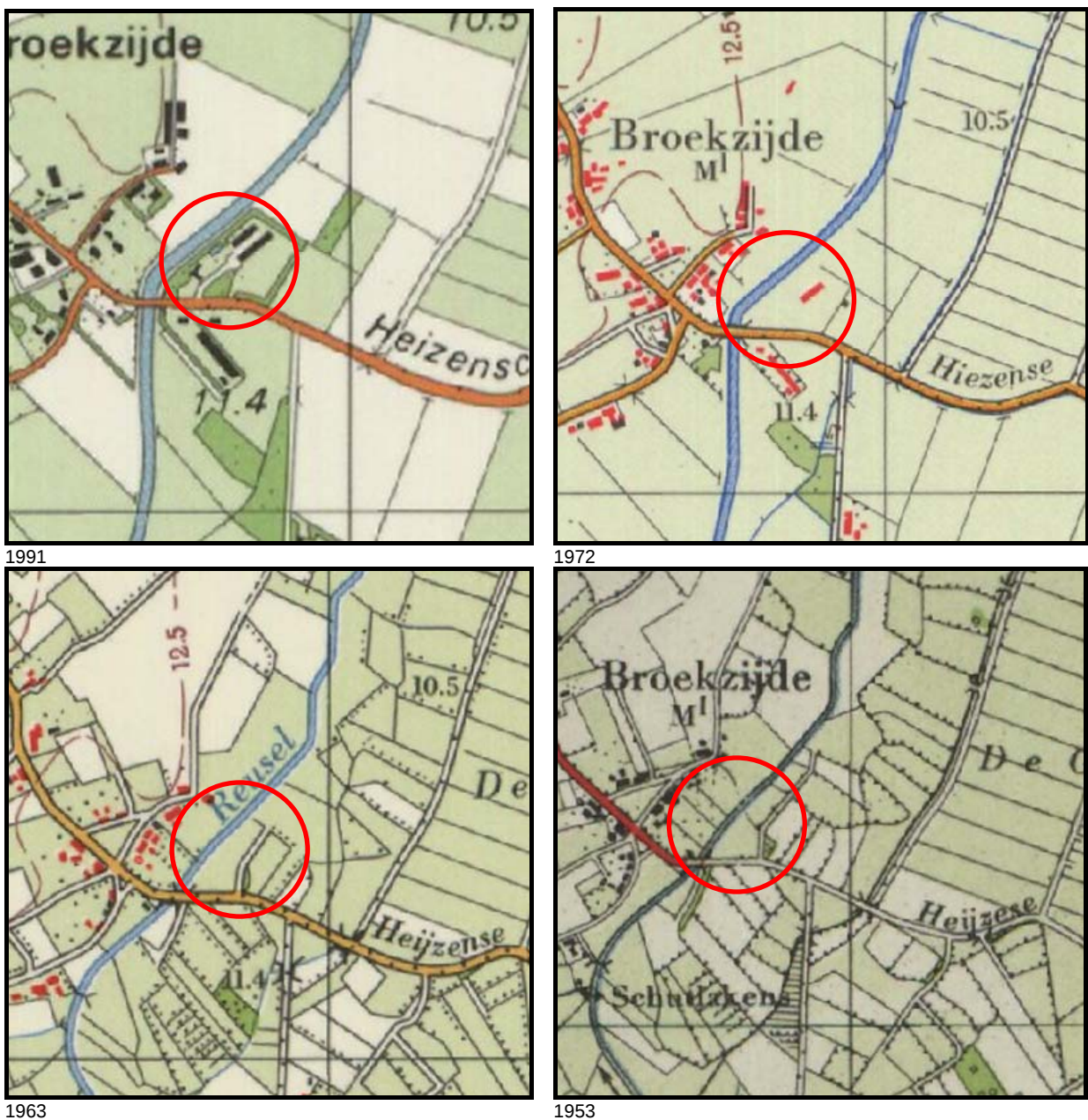
Figuur 1: Globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron: BRO)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Heizenschedijk 1 te Moergestel. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie L, nrs. 681, 682 en 687 van de gemeente Oisterwijk. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 140.864 / Y = 392.309. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kadasterkaarten [www.watwaswaar.nl] is af te leiden dat de ter plaatse van de onderzoekslocatie sedert 1972 bebouwing aanwezig is. Daarvoor was de onderzoekslocatie in gebruik als agrarisch bouwland.



Figuur 2: geraadpleegde historische kaarten

2.4 Dossieronderzoek

Op 27 maart 2013 is contact opgenomen met de afdeling milieu van de gemeente Oisterwijk voor het verkrijgen van de historische informatie. In het gemeentelijk archief waren echter geen, voor het verkennend bodemonderzoek relevante, (milieu)dossiers beschikbaar.

Op de locatie zijn geen potentieel verdachte locaties te onderscheiden. In 1999 is een ondergrondse huisbrandolietank met een volume van 5000 liter verwijderd van de onderzoekslocatie. Het KIWA tanksaneringscertificaat is in het bezit van de gemeente Oisterwijk. De onderzoekslocatie betreft een kanoboerderij waarvoor in het verleden een melding is verricht op grond van het Activiteitenbesluit (toenmalige Besluit horeca-, sport en recreatie inrichtingen milieubeheer). Er worden heel kleinschalig enkele milieugevaarlijke stoffen opgeslagen in de loods (jerrycan met 20 liter benzine en diesel en enkele flessen brandspiritus).

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

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

2.5 Asbest

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

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

Uit het historisch onderzoek is gebleken dat (voor zover bekend) geen van de bovengenoemde activiteiten op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. De daken van enkele opstallen bestaan uit asbestverdacht plaatmateriaal. De platen zijn onbeschadigd.

Ter plaatse van de boorpunten 6, 37 en 47 is een halfverhardingslaag bestaande uit menggranulaat aangetroffen. Deze is niet in het verkennend bodemonderzoek betrokken aangezien het geen bodem betreft. De aanwezigheid van puinlagen geeft echter conform de norm NEN5798 een verdenking op het voorkomen van asbest. Middels het uitvoeren van een onderzoek naar asbest conform NEN5798 kan de hypothese 'verdacht' bevestigd of verworpen worden.

2.6 Omgeving van de onderzoekslocatie

In de omgeving (binnen een straal van circa 25 meter) van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen bodembelastende (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden.

Voor zover bekend zijn op de aangrenzende percelen van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.7 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.1 voor het gebied Moergestel en omgeving.

Diepte [m-mv.]	Geohydrologische Eenheid	Lithologie
0 -15,5	Formatie van Boxtel	leem, sterk zandig
15,5 – 56,4	Formatie van Sterksel	zand, zwak siltig
56,4 – 59	Formatie van Stramproy	klei
59 – 82	Formatie van Waalre	leem, sterk zandig
82 – 118,5	Formatie van Waalre	siltig zand, leemlagen
118,5 – 153,4	Formatie van Maassluis	zand, zwak siltig, zwak grindig

Tabel 2.1: bodemopbouw (Bron: Dinoloket – Regis)

De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordoostelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 11 m+NAP, overeenkomend met circa 1,0 m-mv. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.8 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 28 maart 2013 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.

Op de onderzoekslocatie is kanoboerderij 'De Reuselhoeve' gevestigd. De aanwezige opstallen bestaan uit een woonhuis en enkele schuren die voor recreatief gebruik zijn ingericht. In een van de schuren bevindt zich een kleinschalige opslag van chemicaliën en brandstoffen (zie foto 15 in bijlage 6). De vloer van de schuur bestaat uit een betonverharding. De vloer verkeert in een goede staat.

Een deel van de onderzoekslocatie is ingericht als kampeerterrein. Plaatselijk is een klinker en asfaltverharding aanwezig.

Op de locatie zijn in totaal drie kleine grondwalletjes aanwezig. De grondwalletjes zijn zeer waarschijnlijk afkomstig van de locatie zelf (overtollige grond bij herinrichtingswerkzaamheden). De grondwalletjes zijn niet in het verkennend bodemonderzoek betrokken.

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

De onderzoekslocatie wordt aan de noordoostzijde begrensd door agrarisch bouwland, aan de zuidoostzijde door een zandpad, aan de zuidzijde door de Heizenschedijk en aan de noordwestzijde door de Reusel.

2.9 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie zal opnieuw worden ingericht. Op onderstaande figuur 3 is de voorgestane inrichting weergegeven.



Figuur 3: toekomstige inrichting "De Reuselhoeve"

2.10 Onderzoekshypothese

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

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN-5740 (Bodem-Landbodern; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodern 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 bodern (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 (ha)	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				
ca. 4	35	10	5	50	45	5	6	5	5
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 locale bodernkwaliteit.

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 28 maart 2013 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer M. Vrolix en assistent veldwerker de heer H. van den Tillaar.

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

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

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

In onderstaande tabel zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
6	0,07 – 0,4	Mengranulaat
37	0,2 – 0,5	Mengranulaat
47	0 – 0,2	Mengranulaat

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Het ter plaatse van de boringen 6, 37 en 47 aanwezige mengranulaat is niet in het bodemonderzoek betrokken aangezien het geen bodem betreft.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal en mengranulaat geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er is geen asbestonderzoek conform de NEN 5707/NEN5798 uitgevoerd.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater zijn verspreid over de onderzoekslocatie in totaal vijf boringen afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). De bovenkant van het peilbuisfilter van iedere peilbuis is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuizen is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonsternamen

De peilbuizen zijn een week na plaatsing op 4 april 2013 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door een erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer M. Vrolix.

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	Pb 2	Pb 3
filterstelling [m-mv]	2,0 – 3,0	2,2 – 3,2	2,3 – 3,3
grondwaterpeil [m-mv]	1,21	0,44	0,91
toestroming	goed	goed	matig
temperatuur [°C]	10,2	7,9	7,8
zuurgraad [pH]	6,39	6,65	6,58
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	1845	1457	1564
kleur	geen	geen	geen
helderheid	helder	helder	helder
drijfslag	geen	geen	geen
geur	geen	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	Pb 4	Pb 5
filterstelling [m-mv]	2,1 – 3,1	2,2 – 3,2
grondwaterpeil [m-mv]	1,0	1,25
toestroming	goed	goed
temperatuur [°C]	7,9	5,9
zuurgraad [pH]	6,87	7,25
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	1513	984
kleur	geen	geen
helderheid	helder	helder
drijfslag	geen	geen
geur	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

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

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

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

5.2 Grond(meng)monster(s)

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

(Meng)monster-nummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	1-1/ 14-1/ 39-1/ 40-2/ 41-1/ 42-1/ 43-1/ 44-1/ 45-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
MM2	15-1/ 31-1/ 40-1/ 46-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
MM3	2-1/ 13-1/ 27-1/ 28-1/ 29-1/ 30-2/ 32-1/ 46-2/ 47-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
MM4	3-1/ 9-1/ 11-1/ 16-1/ 17-1/ 18-1/ 19-1/ 20-1/ 25-1/ 26-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
MM5	4-1/ 7-1/ 10-1/ 33-1/ 34-1/ 35-1/ 36-1/ 38-1/ 48-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
MM6	5-1/ 8-1/ 21-1/ 22-1/ 23-1/ 24-1/ 49-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
MM7	1-3/ 12-2/ 12-3/ 13-2/ 14-2/ 15-2/ 15-3	0,4 – 1,5	Geen bijzonderheden
MM8	2-3/ 2-4/ 2-5/ 4-2/ 6-1/ 6-2/ 10-2/ 37-2	0,4 – 2,0	Geen bijzonderheden
MM9	3-2/ 3-3/ 3-4/ 9-2/ 11-2	0,5 – 2,0	Geen bijzonderheden
MM10	4-4/ 4-5/ 5-3/ 5-4/ 7-3/ 7-4/ 8-3/ 8-4	1,0 – 2,0	Geen bijzonderheden
MM11	1-4/ 6-4/ 10-3/ 12-5/ 13-4/ 15-5	1,0 – 2,0	Geen bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

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

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

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

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

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 4 voor het analyserapport met nummer 11877977.

(Meng)monster-nummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie en toetsing	
MM1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	---	---	---
MM2	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	---	---	---
MM3	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	---	---	---
MM4	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	---	---	---
MM5	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	---	---	---
MM6	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	---	---	---
MM7	0,4 – 1,5	Geen bijzonderheden	---	---	---
MM8	0,4 – 2,0	Geen bijzonderheden	Lood	42 mg/kg d.s.	*
MM9	0,5 – 2,0	Geen bijzonderheden	Som PCB	6,8 µg/kg d.s	*
MM10	1,0 – 2,0	Geen bijzonderheden	---	---	---
MM11	1,0 – 2,0	Geen bijzonderheden	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM8 (dieptetraject 0,4 – 2,0 m-mv.) licht verontreinigd is met lood. Grondmengmonster MM9 (dieptetraject 0,5 – 2,0 m-mv.) is licht verontreinigd met Polychloorbifenylen (som PCB). In de overige onderzochte grondmengmonsters zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

Zware metalen, zoals lood, 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.

PCB (Polychloorbifenylen) zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB van ongeveer 1930 tot 1980. PCB werden gebruikt als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, smeermiddelen en als weekmakers in producten zoals verf en koolstofvrij kopieerpapier. Sedert 1985 is de verkoop en het toepassen van PCB in Nederland verboden.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in de ondergrond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden.

5.2.3 Toetsing Bodemkwaliteitskaart gemeente Oisterwijk

De gemeten licht verhoogde concentraties in grondmengmonster MM8 en MM9 zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarden welke zijn opgenomen in de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Oisterwijk, zone Buitengebied. In onderstaande tabel zijn de gemeten concentraties en de te hanteren achtergrondwaarden opgenomen.

Grondmeng monster	Component	Gemeten concentratie	Achtergrondconcentratie (95 P 'statistische parameters' zone buitengebied)	Overschrijding achtergrondconcentratie
MM8	Lood	42 mg/ kg d.s.	22 mg/kg d.s.	Ja
MM9	Som PCB	6,8 µg/kg d.s.	geen achtergrondwaarde beschikbaar	---

Tabel 5.3: Toetsing aan de achtergrondconcentraties

Uit de toetsing blijkt dat de gemeten concentratie lood in grondmengmonster MM8 de achtergrondwaarde voor de zone buitengebied overschrijdt. De gemeten concentratie lood blijft echter ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

5.3 Grondwatermonster(s)

5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

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

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

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 5 voor het analyserapport met nummer 11879595.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	2,0 – 3,0	---	---	---
2	2,2 – 3,2	---	---	---
3	2,3 – 3,3	barium	60	*
4	2,1 – 3,1	barium	170	*
5	2,2 – 3,2	---	---	---

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 3 en 4 licht verontreinigd is met barium. Geen van de overige onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

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

De aangetroffen zware metalen maken dan ook mogelijk deel van de diffuse verontreiniging van het grondwater met zware metalen in het gebied “de Kempen” (zuidoostelijk Noord Brabant). Het blijkt namelijk dat als gevolg van verzuring van de zandige gronden in deze regio in combinatie met de (voormalige) aanwezigheid van zinkertsverwerkende industrie en toepassing van zinksintels als verhardingsmateriaal, uitspoeling van zware metalen uit de grond naar het grondwater heeft plaatsgevonden. Het grondwater in deze regio is dan ook in lichte tot sterke mate diffuus verontreinigd met zware metalen. De concentraties van zware metalen kunnen sterk fluctueren met de tijd.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

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

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in maart en april 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Heizenschedijk 1 te Moergestel. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht” beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood en Polychloorbifenylen (som PCB). Het freatisch grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium.

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

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

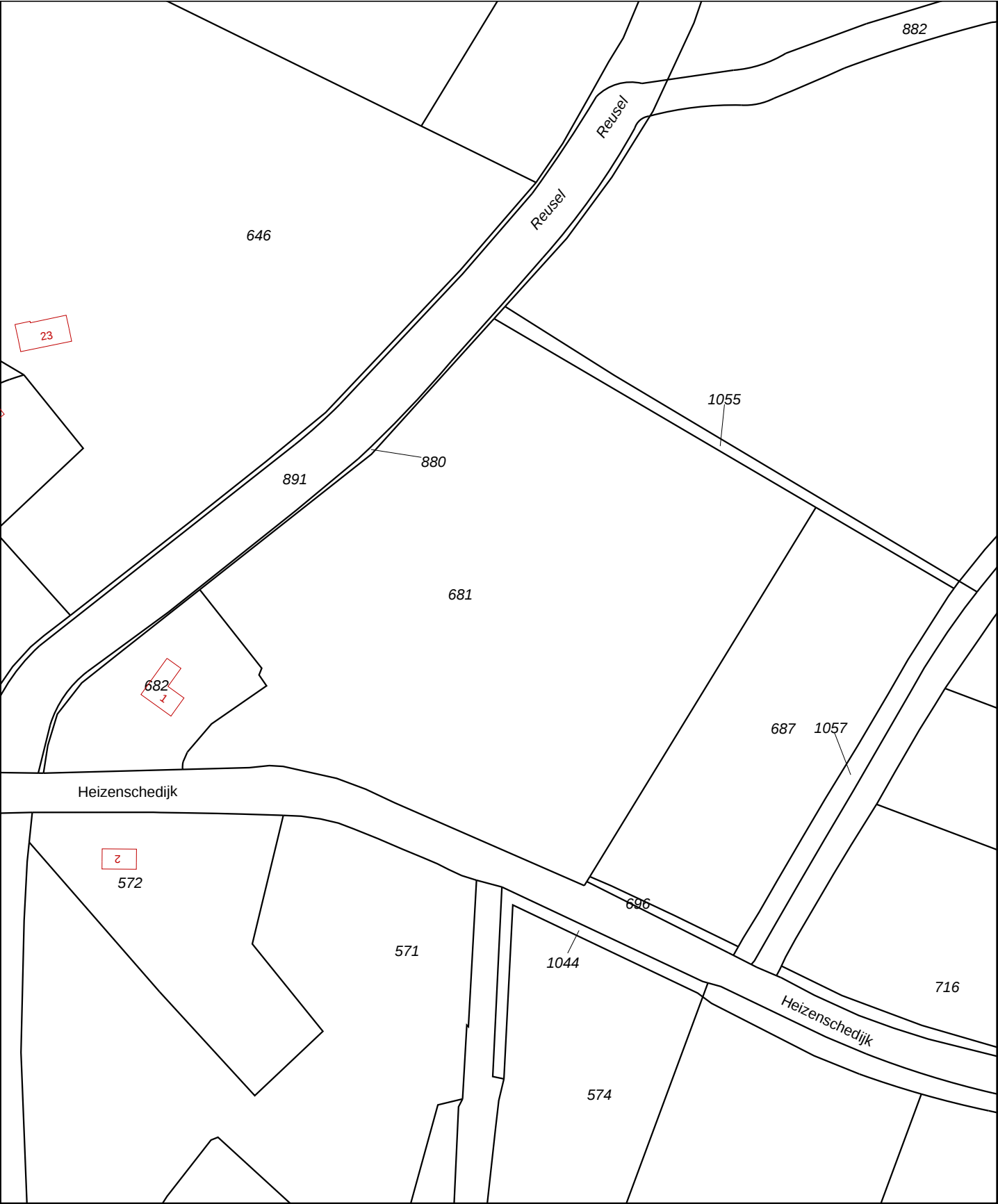
Ter plaatse van de boorpunten 6, 37 en 47 is een halfverhardingslaag bestaande uit menggranulaat aangetroffen. Deze is niet in het verkennend bodemonderzoek betrokken aangezien het geen bodem betreft. De aanwezigheid van puinlagen geeft echter conform de norm NEN5798 een verdenking op het voorkomen van asbest. Middels het uitvoeren van een onderzoek naar asbest conform NEN5798 kan de hypothese ‘verdacht’ bevestigd of verworpen worden.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de ondergrond 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



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 18 maart 2013.

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Perceel

OISTERWIJK

L

681

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

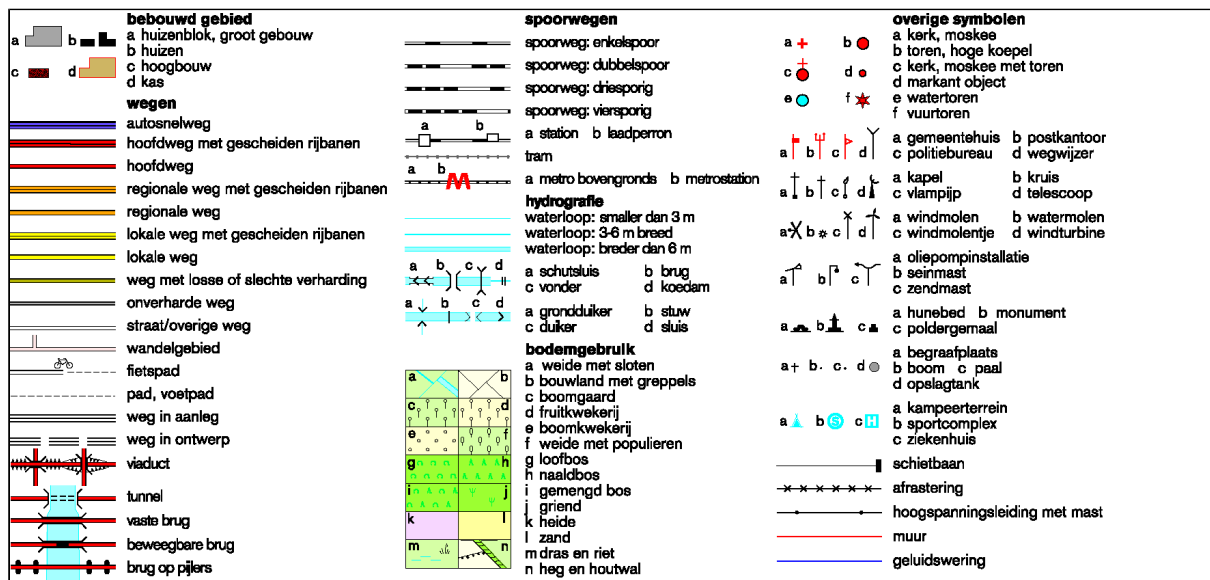


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

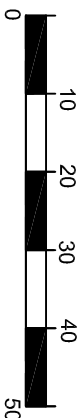
 Hier bevindt zich Kadastraal object OISTERWIJK L 681
Heizenschedijk, MOERGESTEL

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



BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



locatie	Heizenschedijk 1, Moergestel		
project	AM13072		
opdrachtgever	BRO		
schaal	1 : 1000	 aeres milieu	
formaat	A3		
datum	9-4-2013		
getekend	HvdT		



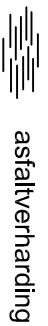
Legenda:

- boring tot 0,50 m-mv.
- boring tot 2,00 m-mv.

peilbuis, (g.w.s. : noordoostelijk)



onderzoekslocatie



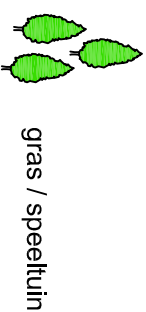
asfaltverharding



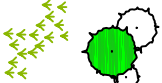
betonverharding



klinkerverharding



gras / speeltuin



tuin



gras / weiland

terrein in ontwikkeling



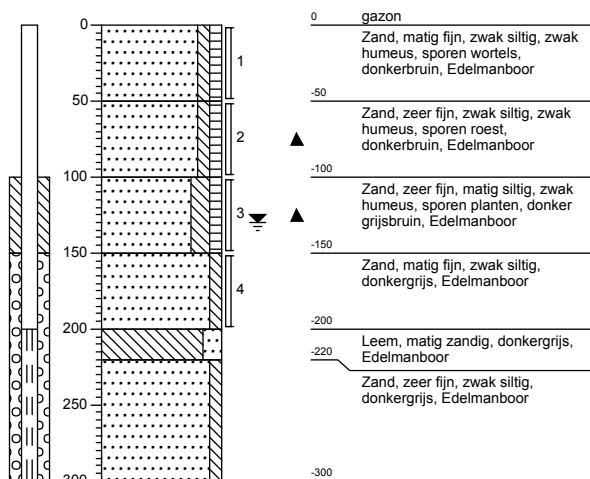
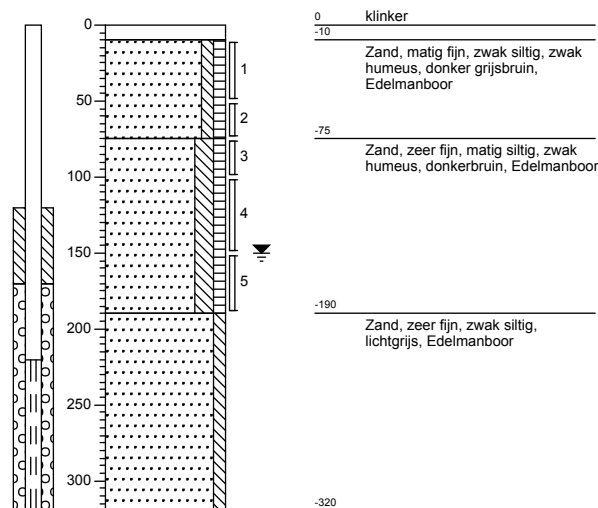
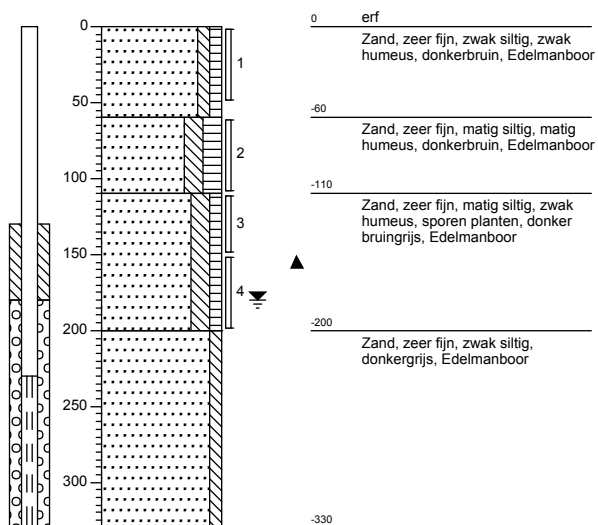
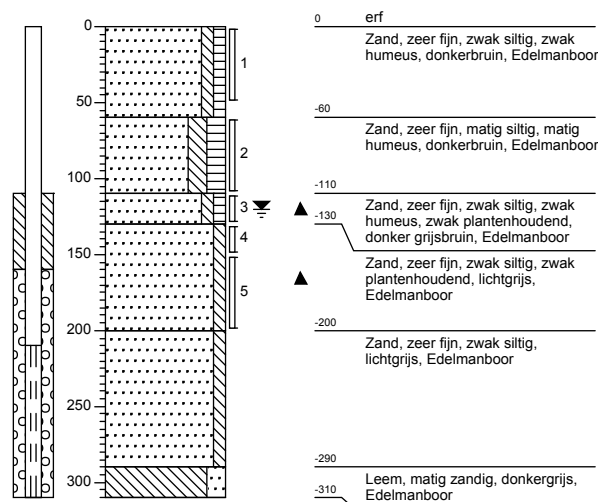
grondwal

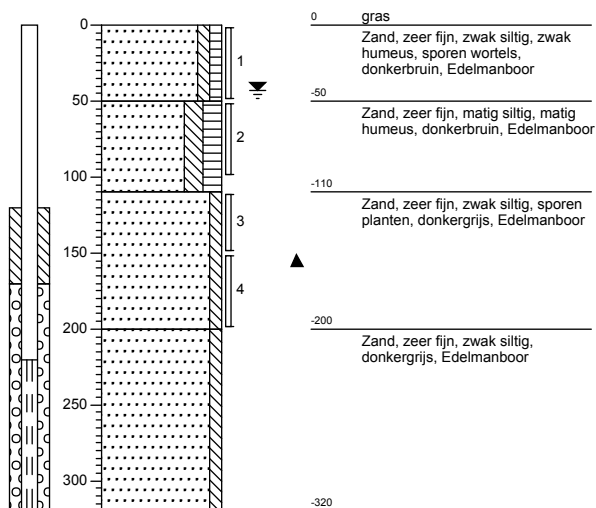
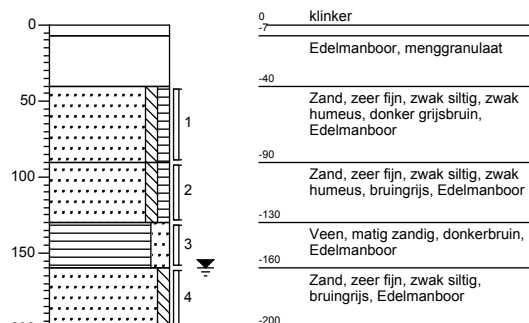
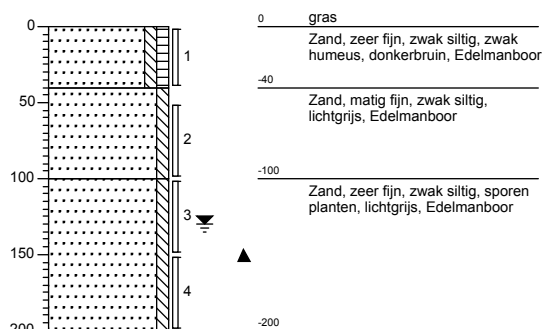
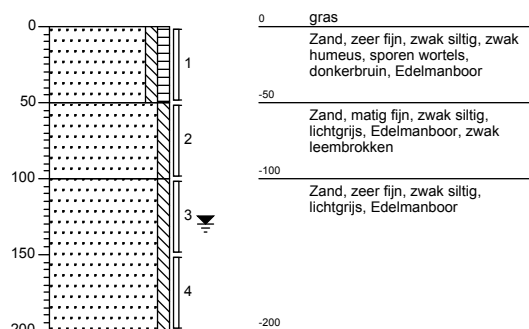
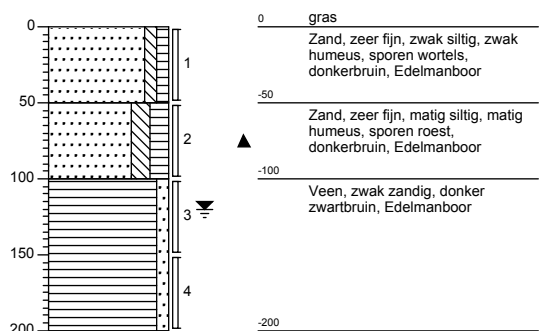
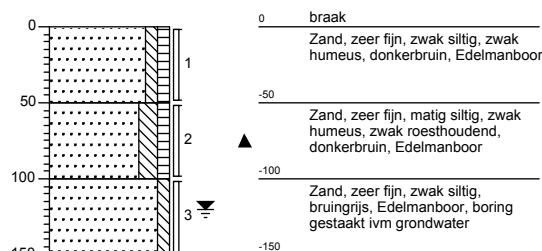


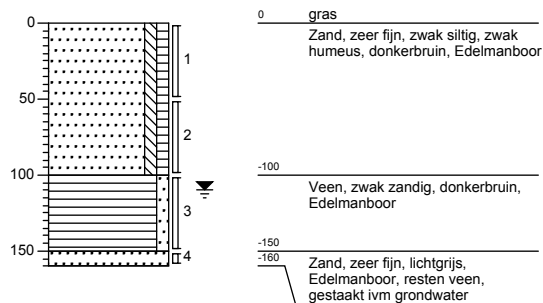
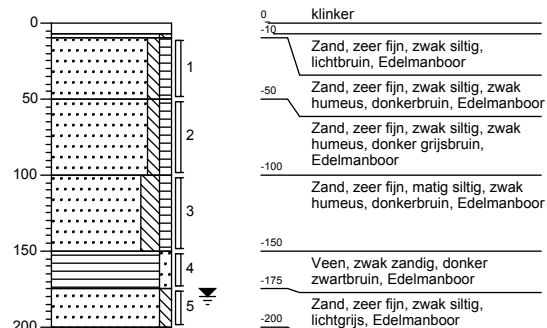
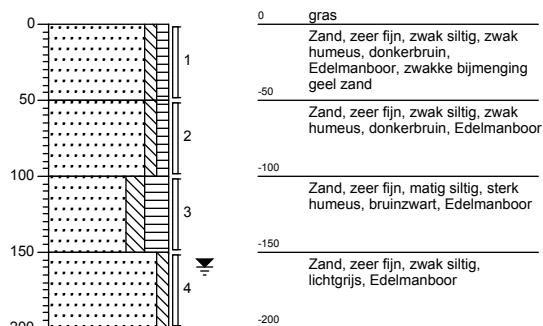
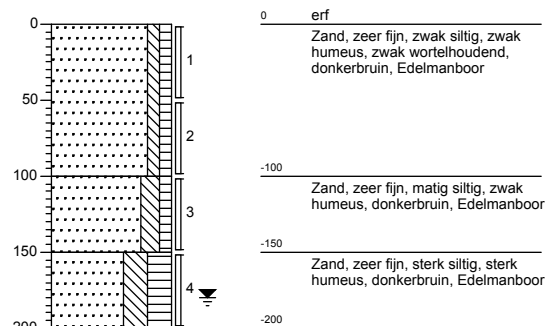
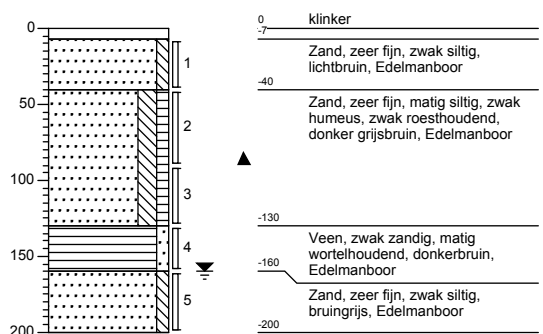
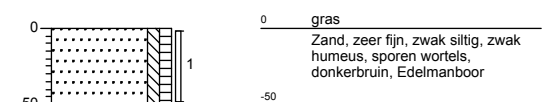
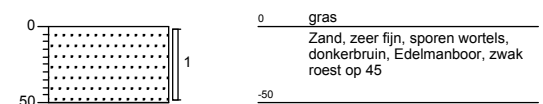
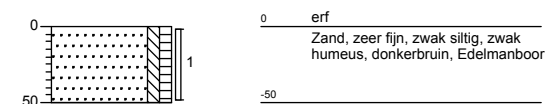
bestrijdingsmiddelenkast
en diesel in kannen

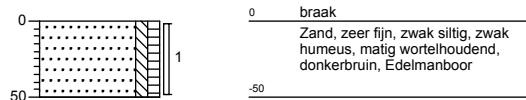
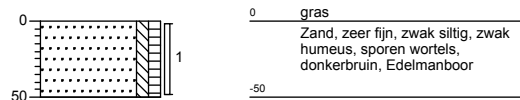
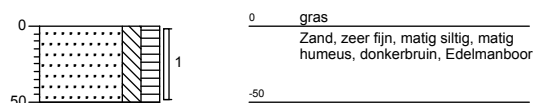
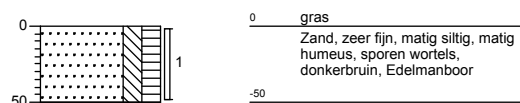
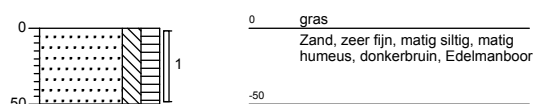
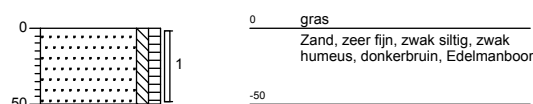
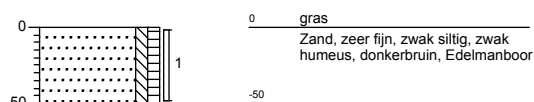
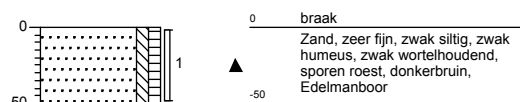
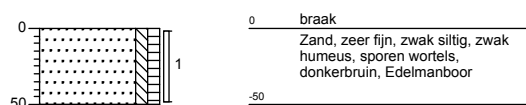
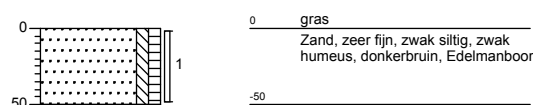
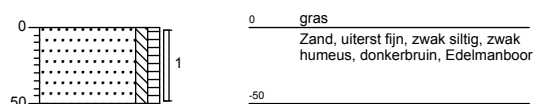
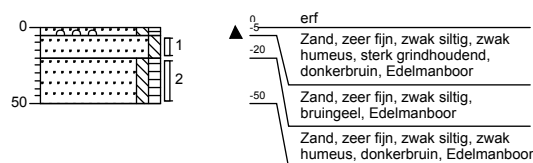
BIJLAGE 3

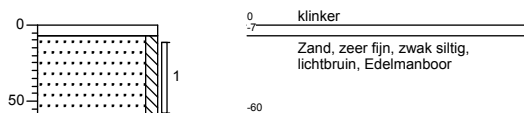
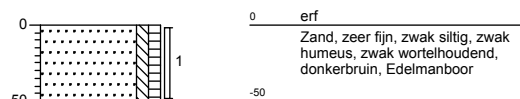
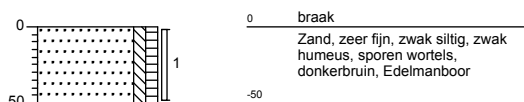
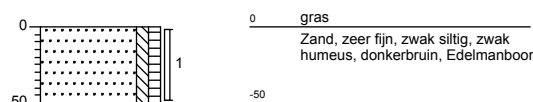
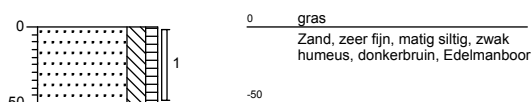
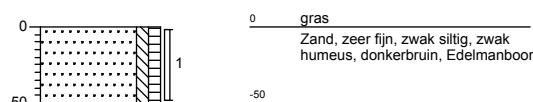
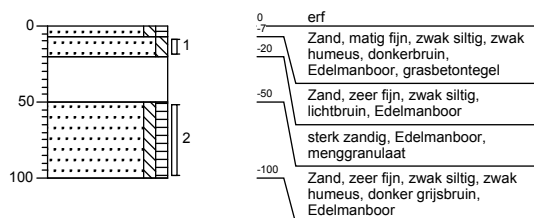
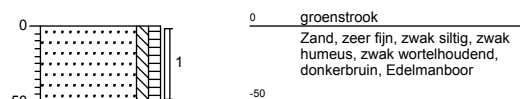
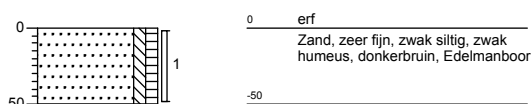
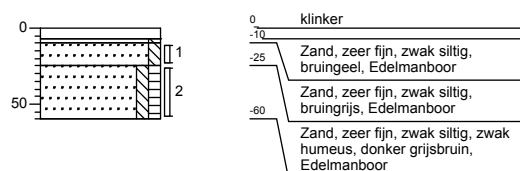
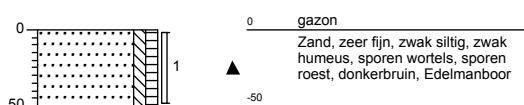
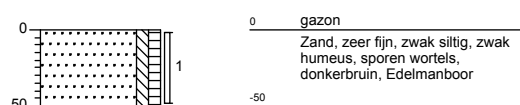
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

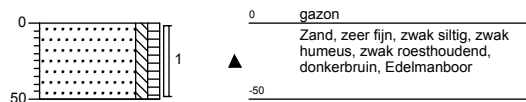
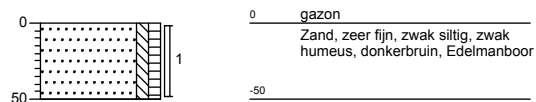
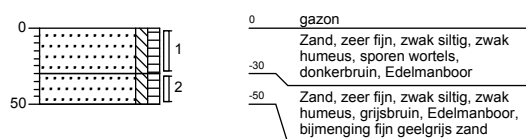
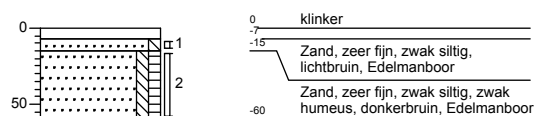
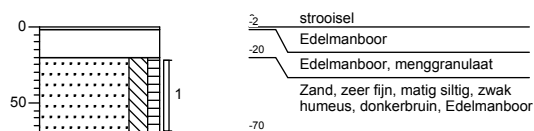
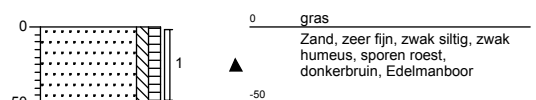
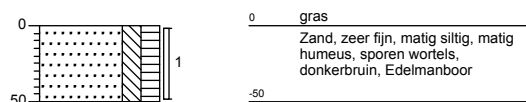
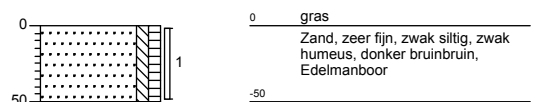
Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4**

Boring: 5**Boring: 6****Boring: 7****Boring: 8****Boring: 9****Boring: 10**

Boring: 11**Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14****Boring: 15****Boring: 16****Boring: 17****Boring: 18**

Boring: 19**Boring: 20****Boring: 21****Boring: 22****Boring: 23****Boring: 24****Boring: 25****Boring: 26****Boring: 27****Boring: 28****Boring: 29****Boring: 30**

Boring: 31**Boring: 32****Boring: 33****Boring: 34****Boring: 35****Boring: 36****Boring: 37****Boring: 38****Boring: 39****Boring: 40****Boring: 41****Boring: 42**

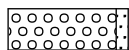
Boring: 43**Boring: 44****Boring: 45****Boring: 46****Boring: 47****Boring: 48****Boring: 49****Boring: 50**

Legenda (conform NEN 5104)

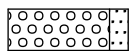
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

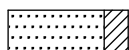


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



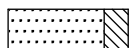
Zand, kleiig



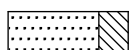
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

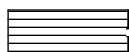


Zand, sterk siltig

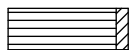


Zand, uiterst siltig

veen



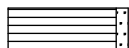
Veen, mineraalarm



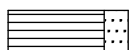
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

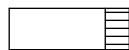
overige toevoegingen



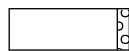
zwak humeus



matig humeus



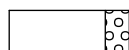
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

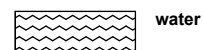
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

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



slib



water

BIJLAGE 4

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

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

Monstercode Bodemtype	MM1 1	MM2 2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	84,9 --	90,5 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,2 --	-				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	4,4 --	-				
METALEN						
barium ⁺	<20	<20			309	64
cadmium	<0,2	<0,2	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	<1,5	<1,5	5,4	37	68	5,4
koper	5,5	<5	21	61	100	21
kwik	<0,05	<0,05	0,11	13	26	0,11
lood	<10	<10	33	193	353	33
molybdeen	<0,5	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	<3	14	28	41	14
zink	<20	<20	66	204	342	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --	<0,01 --				
fluoranteen	0,03 --	0,02 --				
benzo(a)antraceen	0,01 --	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	0,01 --	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	0,01 --	0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,10	0,08	1,5	21	40	1,0
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 ^a	4,9 ^a	4,4	112	220	11
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	42	571	1100	42

Monstercode en monstertraject

¹ 11877977-001 MM1 1-1 / 14-1 / 39-1 / 40-2 / 41-1 / 42-1 / 43-1 / 44-1 / 45-1

² 11877977-002 MM2 15-1 / 31-1 / 40-1 / 46-1

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.4%; humus 2.2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Projectcode AM13072

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

Monstercode	MM3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	84,6 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	2,6 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	1,4 --				
METALEN					
barium*	<20			237	49
cadmium	0,22	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	<1,5	4,3	29	54	4,3
koper	8,3	20	57	94	20
kwik	<0,05	0,10	13	25	0,10
lood	11	32	186	340	32
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	12	23	34	12
zink	25	60	184	308	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	0,03--				
antraceen	<0,01--				
fluoranteen	0,05--				
benzo(a)antraceen	0,03--				
chryseen	0,03--				
benzo(k)fluoranteen	0,02--				
benzo(a)pyreen	0,03--				
benzo(ghi)peryleen	0,02--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,23	1,5	21	40	1,0
(0.7 factor)					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9	5,2	133	260	13
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	6 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	49	675	1300	49

Monstercode en monstertraject

¹ 11877977-003 MM3 2-1 / 13-1 / 27-1 / 28-1 / 29-1 / 30-2 / 32-1 / 46-2 / 47-1

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.4%; humus 2.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Projectcode AM13072

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

Monstercode Bodemtype	MM4 1	MM5 2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	81,6 --	82,4 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,4 --	-				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1 --	-				
METALEN						
barium*	<20	<20			237	49
cadmium	0,29	0,32	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	<1,5	<1,5	4,3	29	54	4,3
koper	8,8	8,1	20	58	96	20
kwik	<0,05	<0,05	0,11	13	25	0,11
lood	15	13	33	189	345	33
molybdeen	<0,5	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	3,1	12	23	34	12
zink	27	29	61	188	314	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01--	<0,01--				
fenantreen	<0,01--	<0,01--				
antraceen	<0,01--	<0,01--				
fluoranteen	0,02 --	0,02--				
benzo(a)antraceen	<0,01--	0,01--				
chryseen	<0,01--	0,01--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01--	0,01--				
benzo(a)pyreen	<0,01--	0,01--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01--	0,01--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01--	0,01--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08	0,11	1,5	21	40	1,0
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	4,9	6,8	173	340	17
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	65	882	1700	65

Monstercode en monstertraject

¹ 11877977-004 MM4 3-1 / 9-1 / 11-1 / 16-1 / 17-1 / 18-1 / 19-1 / 20-1 / 25-1 / 26-1
² 11877977-005 MM5 4-1 / 7-1 / 10-1 / 33-1 / 34-1 / 35-1 / 36-1 / 38-1 / 48-1

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 3.4%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Projectcode AM13072

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

Monstercode	MM6	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	82,0 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	3,3 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	5,1 --				
METALEN					
barium*	24			329	68
cadmium	0,20	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	<1,5	5,7	39	72	5,7
koper	8,8	22	64	106	22
kwik	<0,05	0,11	13	27	0,11
lood	11	34	199	364	34
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,5	15	29	43	15
zink	27	70	216	361	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	0,02--				
antraceen	<0,01--				
fluoranteen	0,04--				
benzo(a)antraceen	0,02--				
chryseen	0,01--				
benzo(k)fluoranteen	0,01--				
benzo(a)pyreen	0,02--				
benzo(ghi)peryleen	0,01--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,15	1,5	21	40	1,0
(0.7 factor)					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9	6,6	168	330	16
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	63	856	1650	63

Monstercode en monstertraject

¹ 11877977-006 MM6 5-1 / 8-1 / 21-1 / 22-1 / 23-1 / 24-1 / 49-1

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5.1%; humus 3.3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Projectcode AM13072

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

Monstercode	MM7	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	78,1 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	2,8 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	4,0 --				
METALEN					
barium*	<20			297	61
cadmium	<0,2	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	<1,5	5,2	36	66	5,2
koper	5,3	21	61	101	21
kwik	<0,05	0,11	13	26	0,11
lood	<10	33	194	354	33
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	14	27	40	14
zink	<20	66	203	340	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	<0,01--				
antraceen	<0,01--				
fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)antraceen	<0,01--				
chryseen	<0,01--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)pyreen	<0,01--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,07	1,5	21	40	1,0
(0.7 factor)					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9	5,6	143	280	14
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	53	727	1400	53

Monstercode en monstertraject

¹ 11877977-007 MM7 1-3 / 12-2 / 12-3 / 13-2 / 14-2 / 15-2 / 15-3

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4%; humus 2.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Projectcode AM13072

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

Monstercode Bodemtype	MM8 1	MM9 2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	79,8 --	65,8 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,8 --	-				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	11 --	-				
METALEN						
barium ⁺	<20	29			505	104
cadmium	<0,2	<0,2	0,40	4,5	8,6	0,40
kobalt	<1,5	<1,5	8,5	58	107	8,5
koper	<5	<5	25	73	120	25
kwik	<0,05	<0,05	0,12	14	29	0,12
lood	42 *	<10	37	215	393	37
molybdeen	<0,5	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	3,5	21	40	60	21
zink	<20	<20	86	264	442	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01--	<0,01--				
fenantreen	<0,01--	<0,01--				
antraceen	<0,01--	<0,01--				
fluoranteen	0,02--	0,01--				
benzo(a)antraceen	0,01--	0,01--				
chryseen	0,01--	0,01--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01--	0,01--				
benzo(a)pyreen	0,01--	0,02--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01--	0,02--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01--	0,02--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,10	0,14	1,5	21	40	1,0
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 --	1,1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --	1,5 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --	1,4 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	6,8 *	4,0	102	200	9,8
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	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11877977-008 MM8 2-3 / 2-4 / 2-5 / 4-2 / 6-1 / 6-2 / 10-2 / 37-2
² 11877977-009 MM9 3-2 / 3-3 / 3-4 / 9-2 / 11-2

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 11%; humus 1.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Projectcode AM13072

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

Monstercode	MM10	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	81,2 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	<0,5 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	2,2 --				
METALEN					
barium*	<20			243	50
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<1,5	4,4	30	55	4,4
koper	<5	19	56	92	19
kwik	<0,05	0,10	13	25	0,10
lood	<10	32	185	338	32
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	12	24	35	12
zink	<20	60	183	307	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	<0,01--				
antraceen	<0,01--				
fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)antraceen	<0,01--				
chryseen	<0,01--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)pyreen	<0,01--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,07	1,5	21	40	1,0
(0.7 factor)					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11877977-010 MM10 4-4 / 4-5 / 5-3 / 5-4 / 7-3 / 7-4 / 8-3 / 8-4

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.2%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Projectcode AM13072

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

Monstercode	MM11	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	78,3 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	1,0 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	7,1 --				
METALEN					
barium*	<20			389	80
cadmium	<0,2	0,38	4,3	8,1	0,38
kobalt	<1,5	6,6	45	84	6,6
koper	<5	23	65	108	23
kwik	<0,05	0,11	14	27	0,11
lood	<10	35	202	369	35
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	17	33	49	17
zink	<20	74	228	382	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	<0,01--				
antraceen	<0,01--				
fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)antraceen	<0,01--				
chryseen	<0,01--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)pyreen	<0,01--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,07	1,5	21	40	1,0
(0.7 factor)					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11877977-011 MM11 1-4 / 6-4 / 10-3 / 12-5 / 13-4 / 15-5

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 7.1%; humus 1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Analyserapport

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

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Uw projectnummer : AM13072
ALcontrol rapportnummer : 11877977, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : KMFSCUPX

Rotterdam, 08-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM13072. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

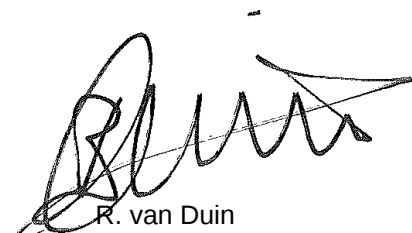
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Blad 2 van 14

Analysrapport

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Projectnummer AM13072
Rapportnummer 11877977 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 14-1 / 39-1 / 40-2 / 41-1 / 42-1 / 43-1 / 44-1 / 45-1					
002	Grond (AS3000)	MM2 15-1 / 31-1 / 40-1 / 46-1					
003	Grond (AS3000)	MM3 2-1 / 13-1 / 27-1 / 28-1 / 29-1 / 30-2 / 32-1 / 46-2 / 47-1					
004	Grond (AS3000)	MM4 3-1 / 9-1 / 11-1 / 16-1 / 17-1 / 18-1 / 19-1 / 20-1 / 25-1 / 26-1					
005	Grond (AS3000)	MM5 4-1 / 7-1 / 10-1 / 33-1 / 34-1 / 35-1 / 36-1 / 38-1 / 48-1					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.9	90.5	84.6	81.6	82.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2		2.6	3.4	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4		1.4	<1	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.22	0.29	0.32
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.5	<5	8.3	8.8	8.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	11	15	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	3.1
zink	mg/kgds	S	<20	<20	25	27	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.05	0.02	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.03	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.11 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Projectnummer AM13072
Rapportnummer 11877977 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 14-1 / 39-1 / 40-2 / 41-1 / 42-1 / 43-1 / 44-1 / 45-1					
002	Grond (AS3000)	MM2 15-1 / 31-1 / 40-1 / 46-1					
003	Grond (AS3000)	MM3 2-1 / 13-1 / 27-1 / 28-1 / 29-1 / 30-2 / 32-1 / 46-2 / 47-1					
004	Grond (AS3000)	MM4 3-1 / 9-1 / 11-1 / 16-1 / 17-1 / 18-1 / 19-1 / 20-1 / 25-1 / 26-1					
005	Grond (AS3000)	MM5 4-1 / 7-1 / 10-1 / 33-1 / 34-1 / 35-1 / 36-1 / 38-1 / 48-1					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	6	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Projectnummer AM13072
Rapportnummer 11877977 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
 Projectnummer AM13072
 Rapportnummer 11877977 - 1

Orderdatum 29-03-2013
 Startdatum 29-03-2013
 Rapportagedatum 08-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM6 5-1 / 8-1 / 21-1 / 22-1 / 23-1 / 24-1 / 49-1					
007	Grond (AS3000)	MM7 1-3 / 12-2 / 12-3 / 13-2 / 14-2 / 15-2 / 15-3					
008	Grond (AS3000)	MM8 2-3 / 2-4 / 2-5 / 4-2 / 6-1 / 6-2 / 10-2 / 37-2					
009	Grond (AS3000)	MM9 3-2 / 3-3 / 3-4 / 9-2 / 11-2					
010	Grond (AS3000)	MM10 4-4 / 4-5 / 5-3 / 5-4 / 7-3 / 7-4 / 8-3 / 8-4					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	82.0	78.1	79.8	65.8	81.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	2.8	1.8		<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.1	4.0	11		2.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	24	<20	<20	29	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.20	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.8	5.3	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	<10	42	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.5	<3	<3	3.5	<3
zink	mg/kgds	S	27	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.02	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.10 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.5	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.4	<1

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Projectnummer AM13072
Rapportnummer 11877977 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM6 5-1 / 8-1 / 21-1 / 22-1 / 23-1 / 24-1 / 49-1					
007	Grond (AS3000)	MM7 1-3 / 12-2 / 12-3 / 13-2 / 14-2 / 15-2 / 15-3					
008	Grond (AS3000)	MM8 2-3 / 2-4 / 2-5 / 4-2 / 6-1 / 6-2 / 10-2 / 37-2					
009	Grond (AS3000)	MM9 3-2 / 3-3 / 3-4 / 9-2 / 11-2					
010	Grond (AS3000)	MM10 4-4 / 4-5 / 5-3 / 5-4 / 7-3 / 7-4 / 8-3 / 8-4					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Projectnummer AM13072
Rapportnummer 11877977 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Projectnummer AM13072
Rapportnummer 11877977 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	MM11 1-4 / 6-4 / 10-3 / 12-5 / 13-4 / 15-5		
Analyse	Eenheid	Q	011	
droge stof	gew.-%	S	78.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.1	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Projectnummer AM13072
Rapportnummer 11877977 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	MM11 1-4 / 6-4 / 10-3 / 12-5 / 13-4 / 15-5		
Analyse	Eenheid	Q	011	
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Projectnummer AM13072
Rapportnummer 11877977 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
 Projectnummer AM13072
 Rapportnummer 11877977 - 1

Orderdatum 29-03-2013
 Startdatum 29-03-2013
 Rapportagedatum 08-04-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3850782	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
001	Y3850812	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
001	Y3850821	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
001	Y3850823	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
001	Y3850824	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
001	Y3850825	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
001	Y3850826	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
001	Y3850874	30-03-2013	28-03-2013	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Projectnummer AM13072
Rapportnummer 11877977 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3851814	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
002	Y3850822	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
002	Y3850856	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
002	Y3851794	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
002	Y3851809	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3850770	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3850788	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3850828	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3850840	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3850842	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3850843	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3850844	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3850846	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y3851792	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
004	Y3850655	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
004	Y3850751	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
004	Y3850776	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
004	Y3850779	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
004	Y3850780	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
004	Y3850781	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
004	Y3850783	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
004	Y3850834	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
004	Y3850847	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
004	Y3850863	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
005	Y3850786	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
005	Y3850808	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
005	Y3850809	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
005	Y3850814	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
005	Y3850852	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
005	Y3850880	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
005	Y3851791	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
005	Y3851798	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
005	Y3851807	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
006	Y3850793	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
006	Y3850804	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
006	Y3850805	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
006	Y3850811	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
006	Y3850831	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
006	Y3850832	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
006	Y3850835	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
007	Y3850791	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
007	Y3850848	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
007	Y3850858	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
007	Y3850862	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
007	Y3850875	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
007	Y3851801	30-03-2013	28-03-2013	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Projectnummer AM13072
Rapportnummer 11877977 - 1

Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y3851808	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
008	Y3850838	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
008	Y3850841	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
008	Y3850845	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
008	Y3850865	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
008	Y3850877	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
008	Y3851775	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
008	Y3851786	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
008	Y3851795	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
009	Y3850766	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
009	Y3850772	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
009	Y3850796	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
009	Y3850869	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
009	Y3850871	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
010	Y3850806	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
010	Y3850815	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
010	Y3850829	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
010	Y3850830	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
010	Y3850833	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
010	Y3850837	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
010	Y3850855	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
010	Y3850866	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
011	Y3850785	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
011	Y3850853	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
011	Y3850854	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
011	Y3850859	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
011	Y3851781	30-03-2013	28-03-2013	ALC201
011	Y3851802	30-03-2013	28-03-2013	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grond
Projectnummer AM13072
Rapportnummer 11877977 - 1

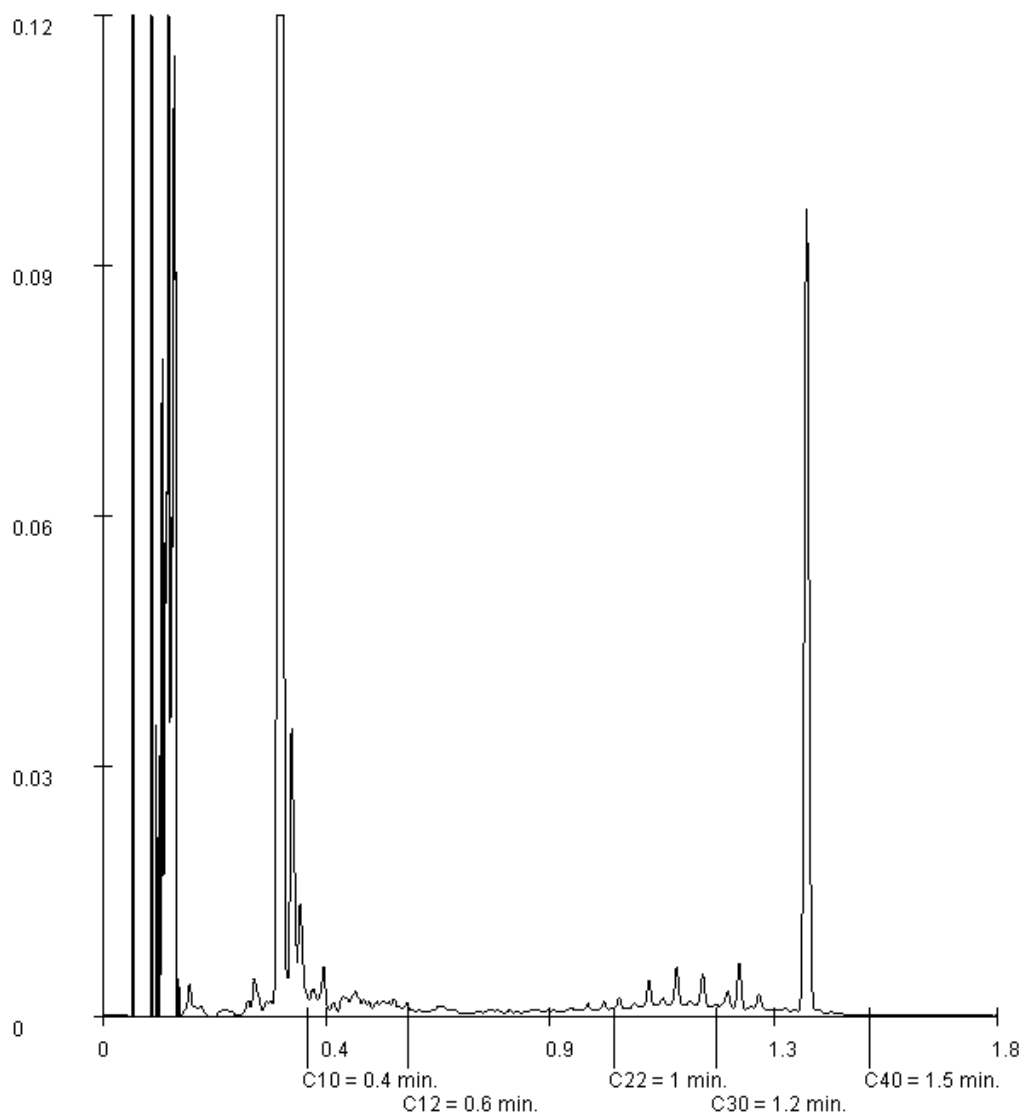
Orderdatum 29-03-2013
Startdatum 29-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM32-1 / 13-1 / 27-1 / 28-1 / 29-1 / 30-2 / 32-1 / 46-2 / 47-1

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 5

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met
streef- en interventiewaarden

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

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

Monstercode en monstertraject

¹	11879595-001	1-1-1 pb 1
²	11879595-002	2-1-1 pb 2
³	11879595-003	3-1-1 pb 3

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

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

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

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grondwater
Projectcode AM13072

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

Monstercode Bodemtype	4-1-1 1	5-1-1 2	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
METALEN						
barium	170 *	<45	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	<5	20	60	100	20
koper	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	15	45	75	15
zink	<60	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --				
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,55 *# ^b	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --				
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --				
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

¹ 11879595-004 4-1-1 pb 4

² 11879595-005 5-1-1 pb 5

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

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

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



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heizenschedijk 1, Moergestel / grondwater
Uw projectnummer : AM13072
ALcontrol rapportnummer : 11879595, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : SHWK4VF7

Rotterdam, 15-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM13072. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

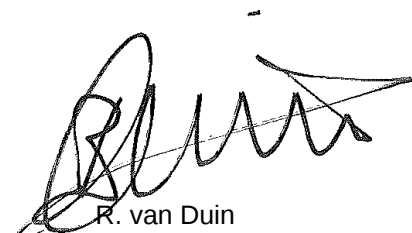
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grondwater
 Projectnummer AM13072
 Rapportnummer 11879595 - 1

Orderdatum 05-04-2013
 Startdatum 05-04-2013
 Rapportagedatum 15-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 pb 1					
002	Grondwater (AS3000)	2-1-1 pb 2					
003	Grondwater (AS3000)	3-1-1 pb 3					
004	Grondwater (AS3000)	4-1-1 pb 4					
005	Grondwater (AS3000)	5-1-1 pb 5					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	50	<45	60	170	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.55 ¹⁾	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grondwater
Projectnummer AM13072
Rapportnummer 11879595 - 1

Orderdatum 05-04-2013
Startdatum 05-04-2013
Rapportagedatum 15-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 pb 1						
002	Grondwater (AS3000)	2-1-1 pb 2						
003	Grondwater (AS3000)	3-1-1 pb 3						
004	Grondwater (AS3000)	4-1-1 pb 4						
005	Grondwater (AS3000)	5-1-1 pb 5						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100	<100

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grondwater
Projectnummer AM13072
Rapportnummer 11879595 - 1

Orderdatum 05-04-2013
Startdatum 05-04-2013
Rapportagedatum 15-04-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grondwater
 Projectnummer AM13072
 Rapportnummer 11879595 - 1

Orderdatum 05-04-2013
 Startdatum 05-04-2013
 Rapportagedatum 15-04-2013

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1218764	04-04-2013	04-04-2013	ALC204
001	G8432440	04-04-2013	04-04-2013	ALC236
001	G8432441	04-04-2013	04-04-2013	ALC236
002	B1218762	04-04-2013	04-04-2013	ALC204
002	G8432439	04-04-2013	04-04-2013	ALC236
002	G8432447	04-04-2013	04-04-2013	ALC236
003	B1218763	04-04-2013	04-04-2013	ALC204
003	G8432445	04-04-2013	04-04-2013	ALC236

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Heizenschedijk 1, Moergestel / grondwater
Projectnummer AM13072
Rapportnummer 11879595 - 1

Orderdatum 05-04-2013
Startdatum 05-04-2013
Rapportagedatum 15-04-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8432446	04-04-2013	04-04-2013	ALC236
004	B1218751	04-04-2013	04-04-2013	ALC204
004	G8445349	04-04-2013	04-04-2013	ALC236
004	G8448485	04-04-2013	04-04-2013	ALC236
005	B1218757	04-04-2013	04-04-2013	ALC204
005	G8445350	04-04-2013	04-04-2013	ALC236
005	G8448486	04-04-2013	04-04-2013	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22

BIJLAGE 7

Verklaring Veldmedewerker

VERKLARING

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

PROJECTNUMMER : AM13072

ONDERZOEKSLOCATIE : Heizenschedijk 1 te Moergestel

GECERTIFICEERD MONSTERNEMER : dhr. M. Vrolix

DATUM : 26 maart en 4 april 2013

HANDTEKENING :