

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Hof 6 te Meijel
AM13059

Opdrachtgever
BRO
Industriestraat 94
5931 PK TEGELEN

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM13059

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		16 april 2013
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		16 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	10
2.6 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	10
2.7 Beschrijving van de onderzoekslocatie	10
2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	11
2.9 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 Grondwatermonstername	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 Peel en Maas	18
5.3 Grondwatermonster(s)	18
5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)	18
5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese	19
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	: AM13059
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Hof 6 te Meijel
Gemeente	: Peel en Maas
Kadastrale registratie	: sectie F, nrs. 1193 en 1653
Coördinaten	: X = 189.084 / Y = 373.779
Oppervlakte	: circa 5000 m ²
Aanleiding onderzoek	: bestemmingswijziging
Opdrachtgever	: BRO

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 11
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 3
Peilbuizen	: 1

Zintuiglijke waarnemingen

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

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: licht verontreinigd met PCB. Plaatselijk licht verontreinigd met cadmium en zink
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: niet verontreinigd
Grondwater	: licht verontreinigd met barium en koper

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in april 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Hof 6 te Meijel. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd.

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

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.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de bovengrond kunnen wel bij grondafoer 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	: Hof 6 te Meijel
Gemeente	: Peel en Maas
Kadastrale registratie	: sectie F, nrs. 1193 en 1653
Oppervlakte	: circa 5000 m ²
Huidig perceelsgebruik	: wonen en agrarisch
Toekomstig perceelsgebruik	: wonen met tuin

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

Aanleiding

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

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 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

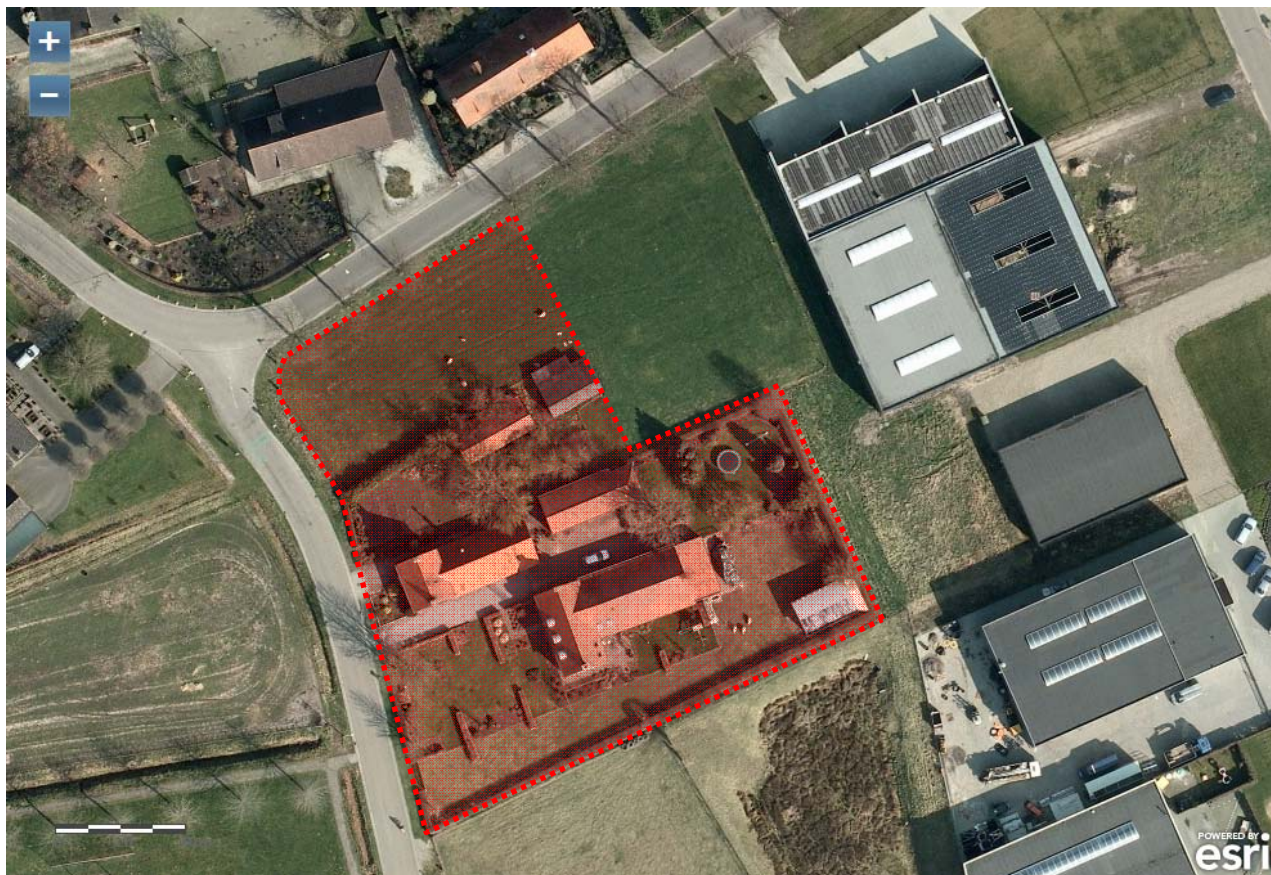
Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Archiefonderzoek gemeente Peel en Maas;
- 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: Openstreetmap)

2.2 Topografische beschrijving

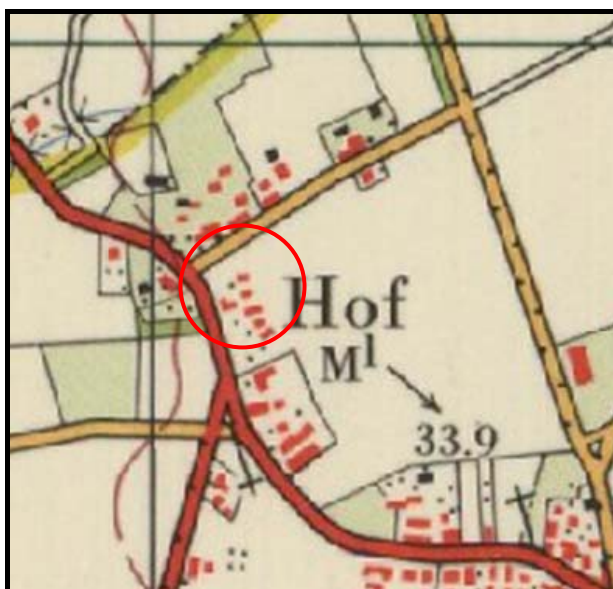
De onderzoekslocatie is gelegen aan Hof 6 te Meijel. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie F, nrs. 1193 en 1653 van de gemeente Peel en Maas. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 189.084$ / $Y = 373.779$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische topografische kaarten [www.watwaswaar.nl] is af te leiden dat de sedert ten minste 1936 bebouwd is. Op de kaarten uit 1936 en 1955 is zichtbaar dat de weg Hof over de onderzoekslocatie loopt. Op de kaart uit 1967 is middels een reconstructie de weg verlegd naar zijn huidige situatie.



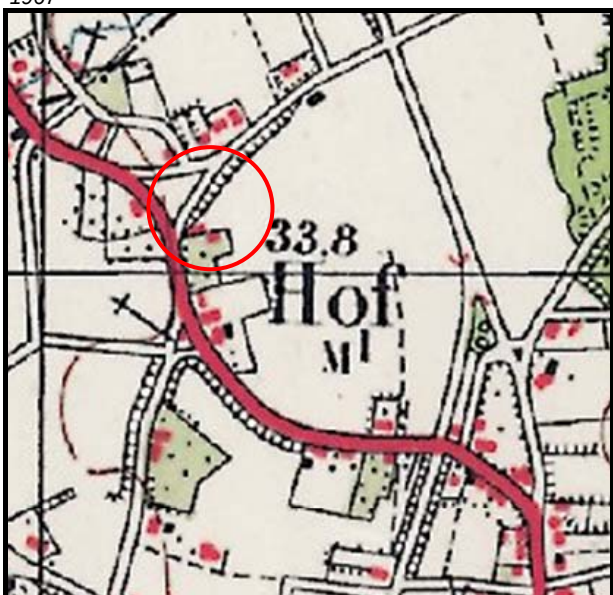
1988



1967



1955



1936

Figuur 2: Geraadpleegde historische kaarten

2.4 Dossieronderzoek

Op 3 april 2013 is een bezoek gebracht aan de afdeling milieu van de gemeente Peel en Maas voor het verkrijgen van de historische informatie. Tijdens dit bezoek zijn de volgende dossiers geraadpleegd:

dossiernummer	bijzonderheden
ME/MIL1994/349 Hof 10	Milieuvergunning voor bedekte teelt, verleend op 16 april 1996. Op 13 september 2010 is een milieu-inspectie uitgevoerd. Hierbij is geconstateerd dat de bestrijdingsmiddelenkast bij de stookinstallatie is geplaatst.
Hinderwetvergunningen tot 1993; nr. 96 Hof 8	Hinderwetvergunning voor een zeugenfokbedrijf, verleend op 4 oktober 1977. Er zijn 2 ondergrondse olietanks aanwezig (3m ³) en 2 benzinekanen in garage. Op de locatie is door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 11113798, d.d. 23-12-2011). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Gesteld kan worden dat de bodem geschikt is voor de voorgenomen bestemmingswijziging.
Hinderwetvergunningen tot 1993; nr. 97 Hof 8	Uitbreiding varkensfokkerij met stal, verleend op 27 november 1979.
Hinderwetvergunningen tot 1993; nr. 98 Hof 8	Revisievergunning voor varkensfokkerij, verleend op 16 januari 1984. Bij de garage is een bovengrondse 500 liter dieseltank aanwezig.
ME/MIL1994/348 Hof 8	Milieuvergunning voor een varkenshouderij voor Maatschap Stammen, verleend op 16 september 1991. Een revisievergunning is verleend op 15 januari 1999. Op 27 november 2007 is een wijziging kenbaar gemaakt in verband met een bovengrondse 500 liter dieseltank.
Bodemonderzoeken Meijel nr. 74	Verkennd bodemonderzoek, uitgevoerd door het Milieuburo aan de Hof (ong.) te Meijel (rapportnummer 96-111-11, d.d. 18 maart 1996). De onderzochte percelen betreffen sectie F, nrs. 1194, 1399, 1442 en 1534. De grond blijkt niet verontreinigd met de onderzochte componenten. Het grondwater blijkt licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper en nikkel en matig verontreinigd met zink. Er is geen nader onderzoek uitgevoerd.
Bodem 337-339 Hof (ong.)	Verkennd bodemonderzoek, uitgevoerd door Aeres Milieu aan de Hof (ong.) te Meijel (rapportnummer AM08085, d.d. 15 december 2008). De onderzochte percelen betreffen sectie F, nrs. 168 en 1895. De grond blijkt niet verontreinigd met de onderzochte componenten. Het grondwater blijkt licht verontreinigd met zware metalen en plaatselijk met naftaleen.
Bouwvergunningen 1943-1995 Nr. 2684 Hof 6	Bouwvergunning voor een stenen kippenhok, verleend op 19 augustus 1952. Geen bijzonderheden.
Bouwvergunningen 1943-1995 Nr. 2685 Hof 4a	Bouwvergunning voor een woning aan een schuur, verleend op 23 september 1952. Geen bijzonderheden.
Bouwvergunningen 1943-1995 Nr. 2686 Hof 4a	Bouwvergunning voor een stenen varkenshok, verleend op 27 januari 1953. Geen bijzonderheden.
Bouwvergunningen 1943-1995 Nr. 2687 Hof 4a	Bouwvergunning voor een stenen kippenhok en wijziging indeling woning, verleend op 27 januari 1953.
Bouwvergunningen 1943-1995 Nr. 2688 Hof 4a	Verbouw woning, verleend op 3 augustus 1982. Geen bijzonderheden.
Bouwvergunningen 1943-1995 Nr. 2689 Hof 6	Bouwvergunning voor een woning en sloop krot, verleend op 3 mei 1960. Voor de rolring richting zinkput is gebruik gemaakt van eternietbuizen. Inpandig bevindt zich een kolenopslag.
Milieuvergunning nrs. 153 en 154 Hof 12	Milieuvergunning voor een vleesvarkensfokkerij, opgericht op 16 september 1975. Een veranderingsvergunning voor de inrichting voor 200 varkens en 2 paarden is verleend op 23 mei 1995. In 2001 is de vergunning gedeeltelijk ingetrokken/gewijzigd ten behoeve van het houden van paarden.
ME/MIL1994/350 Hof 12	Milieu inspectie van 16 maart 2004. Op de locatie zijn 10 paarden aanwezig. De aangevraagde en te plaatsen betonplaat ten behoeve de mestopslag blijkt nog niet gerealiseerd. Bij een hercontrole in april 2005 is een begin gemaakt met de aanleg van de mestopslagplaats. Bij een laatste hercontrole op 10 januari 2006 blijkt dat de opstaande randen nog niet gerealiseerd zijn. Geen verdere controles aanwezig.

Tabel 2.1: Samenvatting dossiers historisch onderzoek

Op de locatie zijn geen potentieel verdachte locaties te onderscheiden en heeft er, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

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 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.1 voor het gebied rond Peel en Maas.

Geohydrologische indeling	Diepte t.o.v. NAP (m)	Formatie	Samenstelling en doorlatendheid
Pleistocene deklaag	32+ tot 05+	Twenthe (Nuenen Groep)	Fijne zanden, dunne leem/veen inschakelingen; geringe waterdoorlatendheid
1 ^e Watervoerend pakket	05+ tot 15-	Veghel	Grove zanden, grinden en grindhoudende zanden, enkele kleilens tot 07- NAP; beide formaties goed waterdoorlatend
	15- tot 37-	Sterksel	
	37- tot 118-	Kedichem	(Matig) fijne zanden met kleilenzen/veenlagen; wisselend waterdoorlatend, van 82- NAP tot 118- NAP Tegelen Klei (matig tot slecht waterdoorlatend)
1 ^e Waterscheidende laag	118- tot 163-	Bovenste Brunssum Klei	Zware klei en bruinkool met relatief veel zandinschakelingen

Tabel 2.1: Geo(hydro)logische indeling (Bron: Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg rapp. GB2008 okt. 1985, bijl. 9))

De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg, rapport GB 2008, oktober 1985) in noordwestelijke richting. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 3 april 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.

De locatie is bebouwd met twee woningen (Hof 4a en Hof 6) en een viertal schuurtjes/ bijgebouwen. Het noordelijk deel van de locatie is in gebruik voor de kweek van coniferen en haagstruiken. Het westelijk deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als tuin. Ten zuiden van Hof 6 is een inrit aanwezig welke is voorzien van een grindverharding, overgaand in een klinkerverharding. Ten westen van de woning Hof 6 is een tegelverharding aanwezig.

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 noord- en westzijde begrensd door de openbare weg Hof, aan de oostzijde door agrarisch bouwland en enkele bedrijfspanden en aan de zuidzijde door agrarisch bouwland.

2.7 Asbest

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

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem

en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);

- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Uit het historisch onderzoek is gebleken dat (voor zover bekend) geen van de bovengenoemde activiteiten op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. Er is geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Tijdens de uitgevoerde terreininspectie is gebleken dat de dakbedekking van een van de bijgebouwen is voorzien van asbestverdacht plaatmateriaal. Het plaatmateriaal verkeert in een goede staat en is onbeschadigd.

2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie betreft wonen met tuin. De bestaande bebouwing zal worden gesloopt waarna twee nieuwe woningen gebouwd zullen worden.

2.9 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-Landbodemonderzoek; Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

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

ONDERZOEKSNORM NEN-5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m²)	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				
5000	11	3	1	15	12	1	2	1	1
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

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

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

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

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

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

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

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

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

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

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

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

4.2 Grondbemonstering

Op 3 april 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
1	0 – 0,5	sporen baksteen
2	0 – 0,5	sporen baksteen
3	0,2 – 0,5	zwak baksteenhoudend
11	0,03 – 0,5	matig baksteenhoudend
13	0,2 – 0,5 0,5	zwak baksteenhoudend boring gestaakt op harde laag
13A	0 – 0,5	zwak baksteenhoudend

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is benedenstreams op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 1,9 - 2,9 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is een week na plaatsing op 10 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 (E_c) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

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

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

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

Peilbuisnummer	Pb 1
filterstelling [m-mv]	1,9 - 2,9
grondwaterpeil [m-mv]	1,4
toestroming	goed
temperatuur [°C]	8,2
zuurgraad [pH]	6,32
elektrisch geleidingsvermogen [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	1352
kleur	geen
helderheid	helder
drijfslag	geen
geur	geen
waargenomen afwijkingen	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/ 2-1/ 3-2/ 11-1/ 13-1/ 13A-1	0 – 0,5	sporen baksteen, zwak baksteenhoudend
MM2	4-1/ 5-1/ 6-1/ 7-1/ 8-1/ 9-1/ 10-1/ 12-1/ 14-1/ 15-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden
MM3	1-3/ 1-4/ 2-4/ 2-5/ 3-4/ 3-5/ 4-3/ 4-4/ 11-2/ 13A-3	0,5 – 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 11879096.

(Meng)monster-nummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie en toetsing	
MM1	0 – 0,5	sporen baksteen, zwak baksteenhoudend	som PCB	18 µg/kg d.s.	*
MM2	0 – 0,5	geen bijzonderheden	cadmium zink som PCB	0,47 mg/kg d.s. 75 mg/kg d.s. 15 µg/kg d.s.	* * *
MM3	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) licht verontreinigd is met Polychloorbifenylen (som PCB). Grondmengmonster MM2 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) is licht verontreinigd met cadmium, zink en som PCB. In grondmengmonster MM3 (dieptetraject 0,5 – 2,0 m-mv.) zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

Zware metalen, zoals cadmium en zink, bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

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 bovengrond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden.

5.2.3 Toetsing Besluit Bodemkwaliteit/Bodemkwaliteitskaart gemeente Peel en Maas

De gemeten verhoogde concentraties in grondmengmonster MM1 en MM2 zijn tevens getoetst aan de regionale achtergrondwaarden welke zijn opgenomen in de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Peel en Maas, zone buitengebied. In onderstaande tabel zijn de gemeten concentraties en de achtergrondwaarden opgenomen.

Grondmeng monster	Component	Gemeten concentratie	Achtergrondconcentratie (95 P 'statistische parameters' zone buitengebied)	Overschrijding achtergrondconcentratie
MM1	som PCB	18 µg/kg d.s	5,6 µg/kg d.s	Ja
MM2	cadmium	0,47 mg/kg d.s.	0,88 mg/kg d.s.	Nee
	zink	75 mg/kg d.s.	207,6 mg/kg d.s.	Nee
	som PCB	15 µg/kg d.s	5,6 µg/kg d.s	Ja

Tabel 5.3: Toetsing aan de regionale achtergrondconcentraties

Uit de toetsing blijkt dat de gemeten concentratie PCB in grondmengmonster MM1 en MM2 de achtergrondwaarden voor de zone buitengebied overschrijden. De gemeten concentraties blijven 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 11881036.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [$\mu\text{g/l}$] en toetsing	
1	1,9 - 2,9	barium	160	*
		koper	29	*

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verontreinigd is met barium en koper. De overige onderzochte componenten zijn niet gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

De lichte verontreinigingen met barium en koper 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 en koper.

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

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

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

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in april 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Hof 6 te Meijel. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht” beschouwd.

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

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

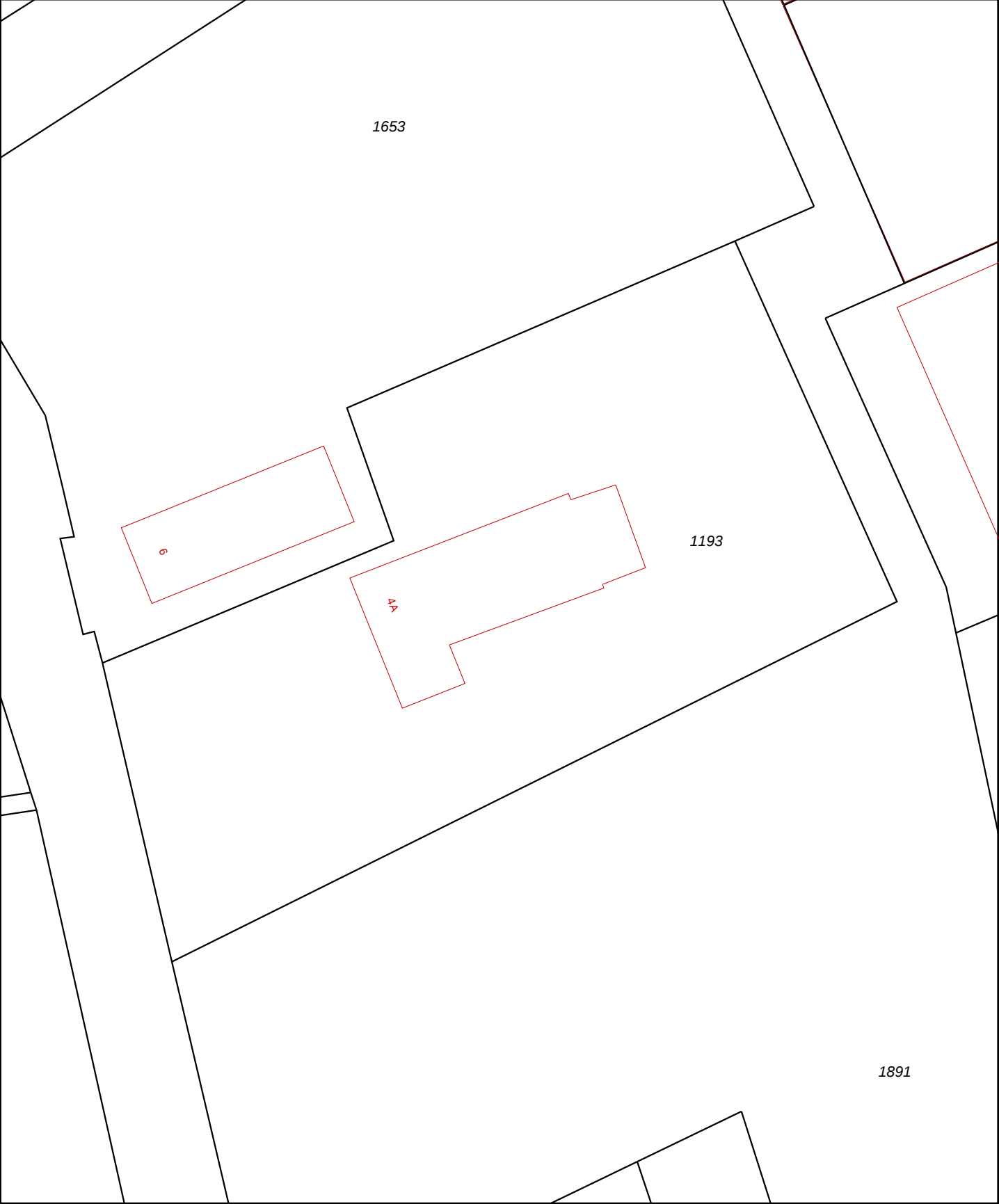
De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de bovengrond 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

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

MEIJEL

F

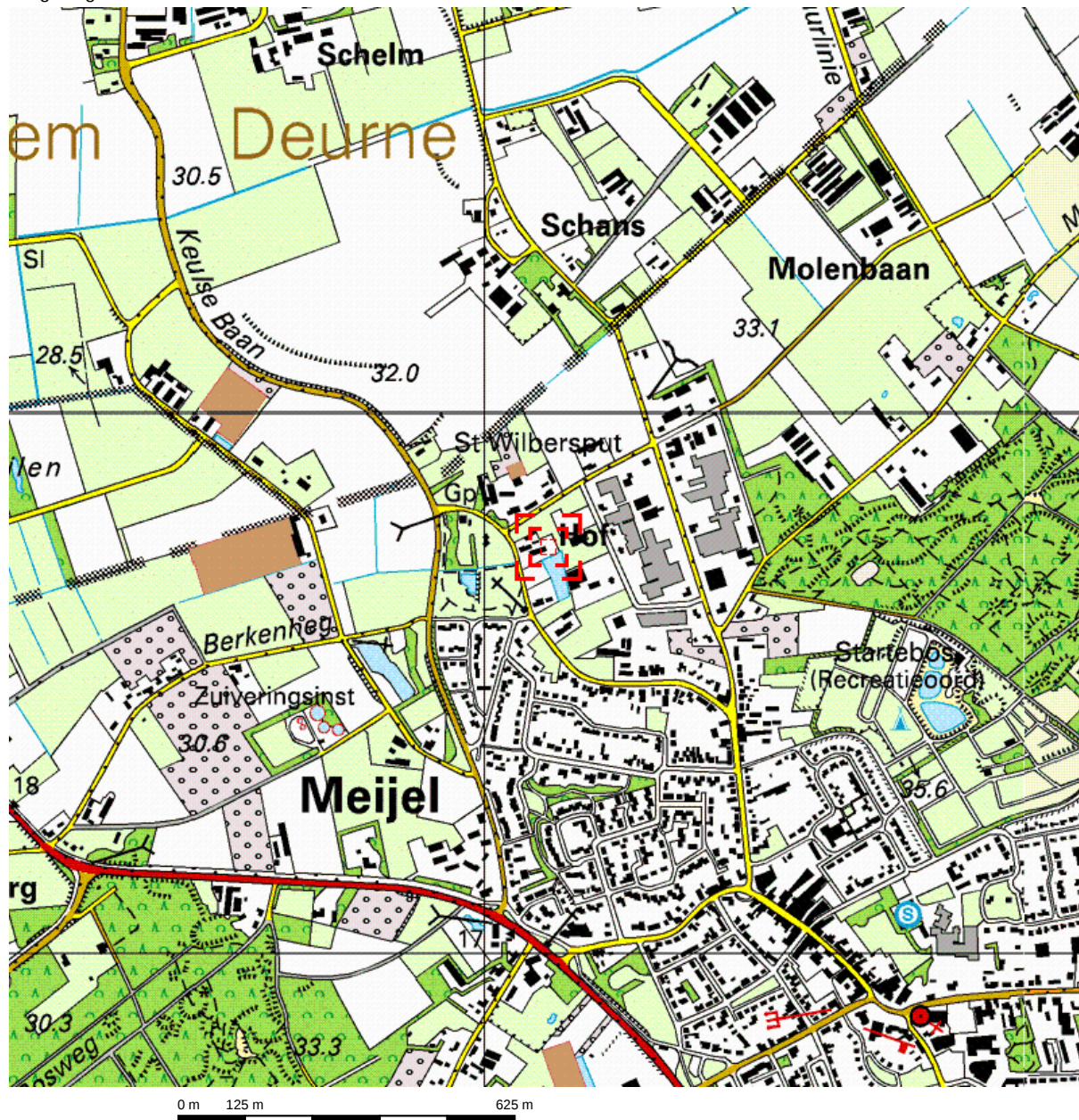
1193

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 2 april 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



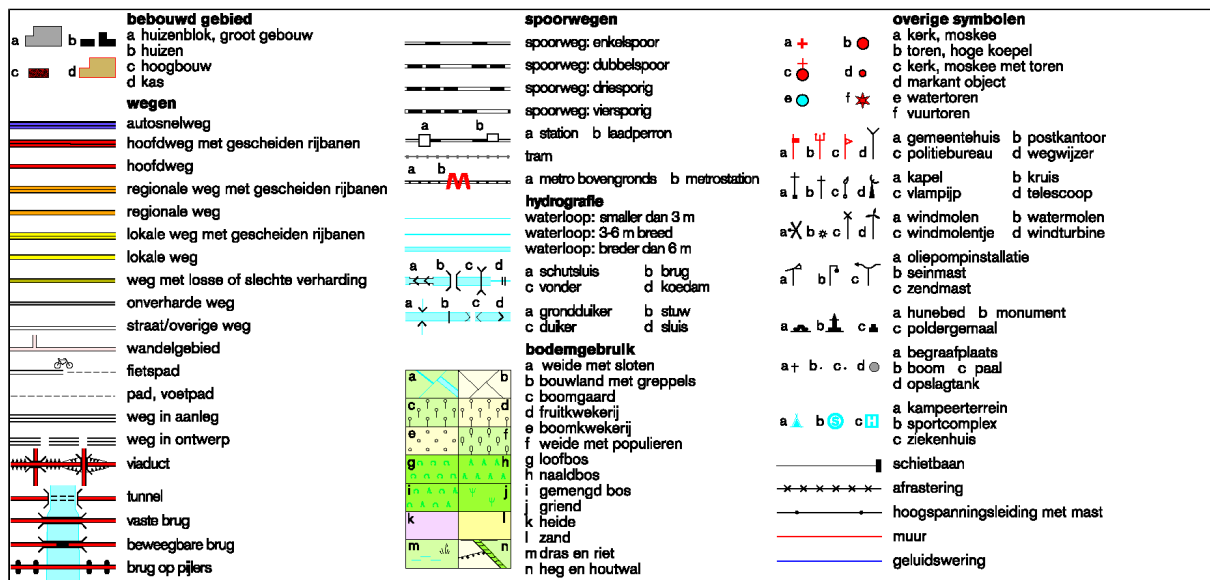
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MEIJEL F 1193

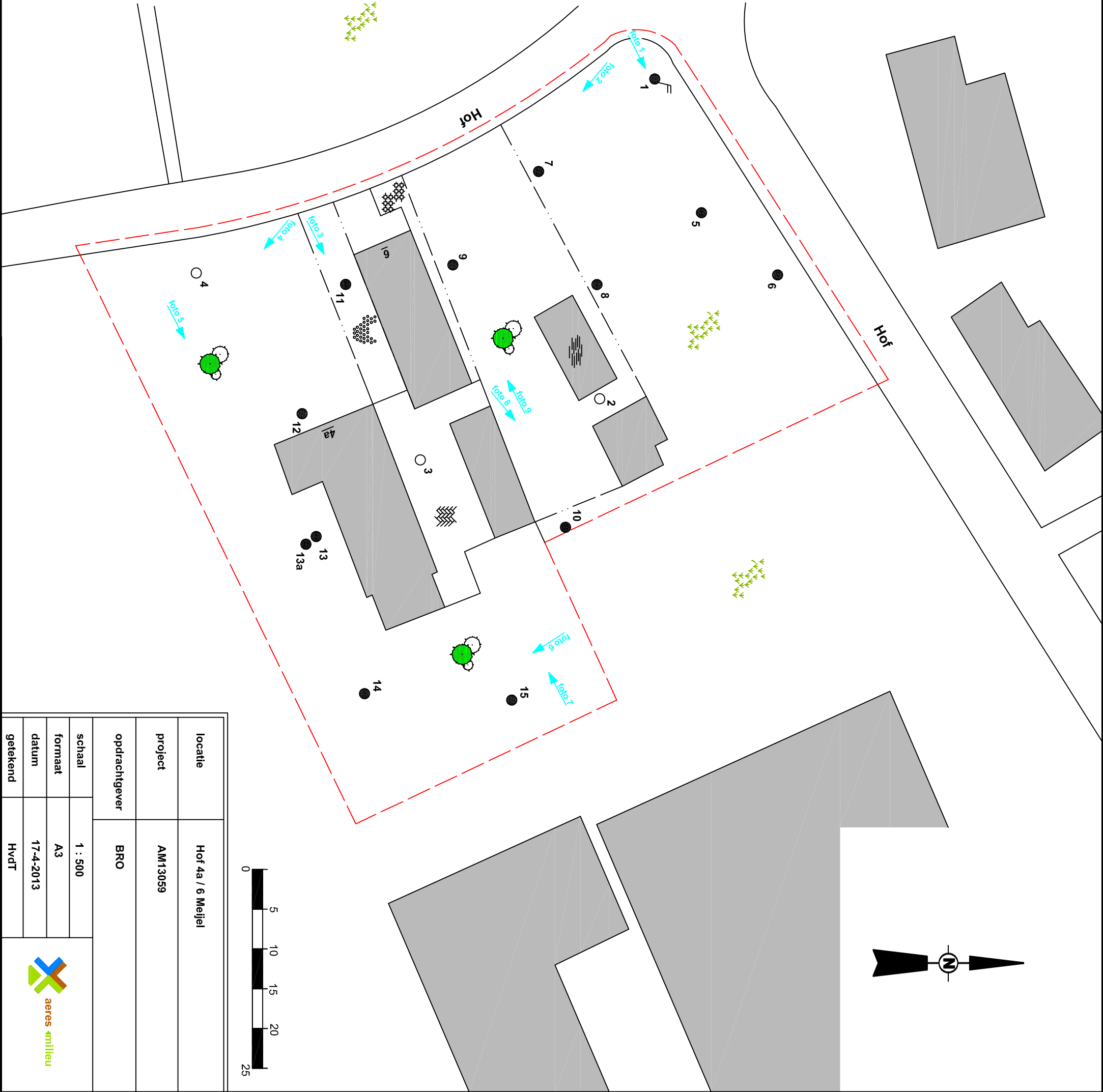
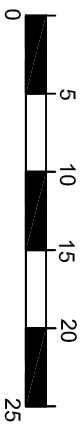
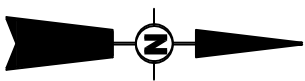
Hof 4A, 5768 RX MEIJEL

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



BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Legenda:

- boring tot 0,50 m-mv.
- boring tot 2,00 m-mv.
- peilbuis. (g.w.s. : noordwestelijk)

onderzoeksllocatie

betonverharding

tuin / erf

akker

grindverharding

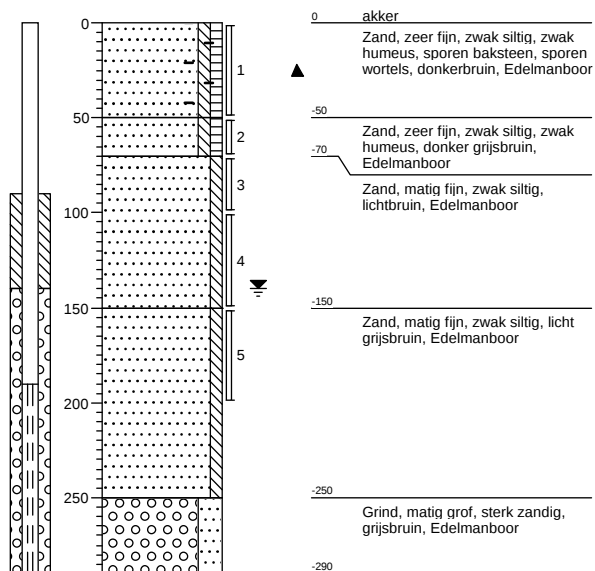
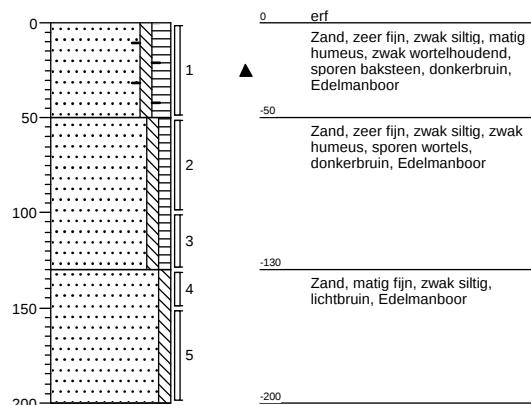
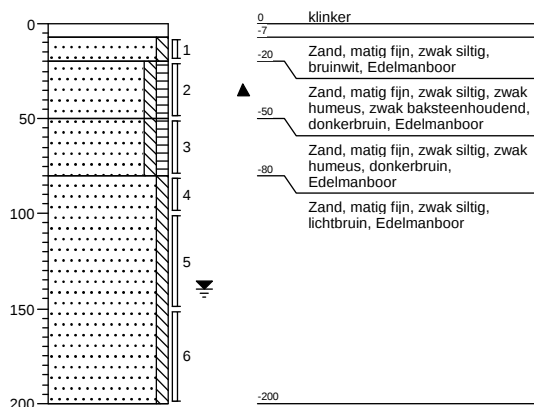
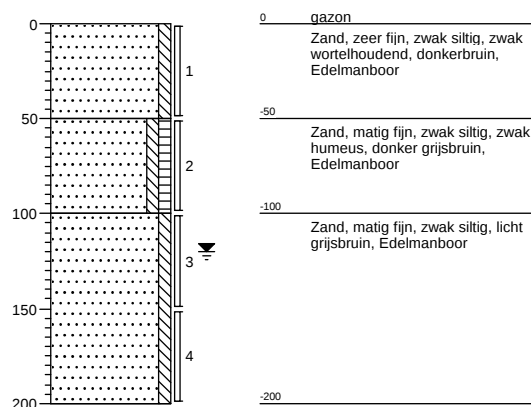
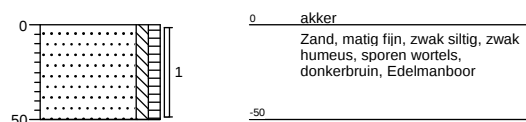
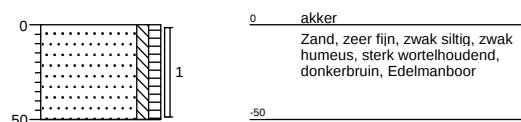
klinkerverharding

tegelverharding

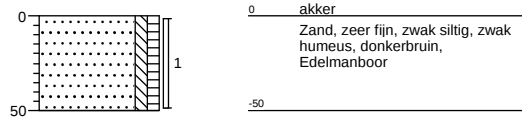
locatie	Hof 4a / 6 Meijel		
project	AM13059		
opdrachtgever	BRO		
schaal	1 : 500		
formaat	A3		
datum	17-4-2013		
getekend	HvdT		

BIJLAGE 3

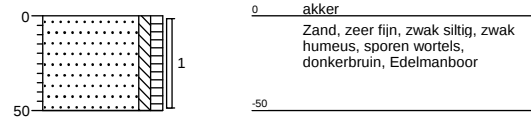
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

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

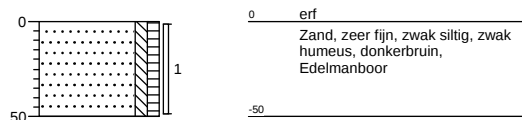
Boring: 7



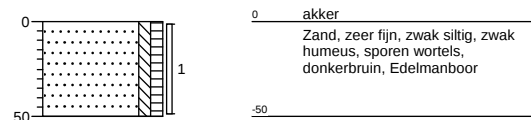
Boring: 8



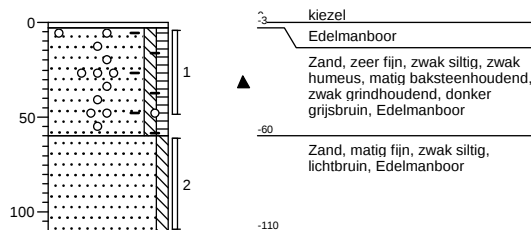
Boring: 9



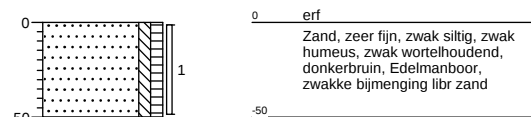
Boring: 10



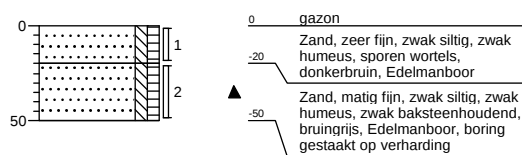
Boring: 11



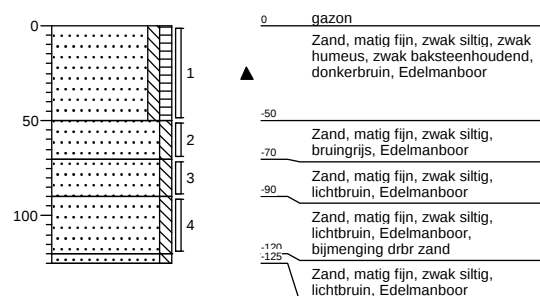
Boring: 12



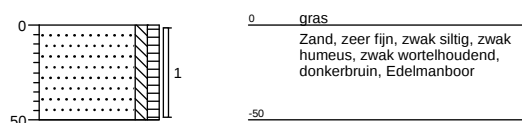
Boring: 13



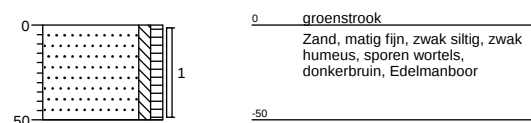
Boring: 13A



Boring: 14



Boring: 15

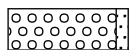


Legenda (conform NEN 5104)

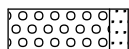
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

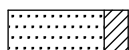


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



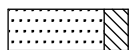
Zand, kleiig



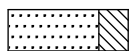
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

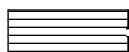


Zand, sterk siltig

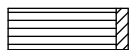


Zand, uiterst siltig

veen



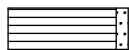
Veen, mineraalarm



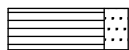
Veen, zwak kleiig



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

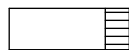
overige toevoegingen



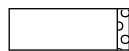
zwak humeus



matig humeus



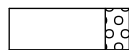
sterk humeus



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

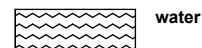
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

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



slib



water

BIJLAGE 4

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

Projectnaam Hof 6, Meijel / grond
Projectcode AM13059

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

Monstercode	MM1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	90,0 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	2,3 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	1,2 --				
METALEN					
barium ⁺	29			237	49
cadmium	0,31	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	<1,5	4,3	29	54	4,3
koper	11	20	56	93	20
kwik	<0,05	0,10	13	25	0,10
lood	19	32	185	339	32
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	12	23	34	12
zink	53	59	183	306	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,13 --				
antraceen	0,02 --				
fluoranteen	0,40 --				
benzo(a)antraceen	0,12 --				
chryseen	0,14 --				
benzo(k)fluoranteen	0,10 --				
benzo(a)pyreen	0,14 --				
benzo(ghi)peryleen	0,10 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,11 --				
pak-totaal (10 van VROM)	1,3	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)	2,0 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	4,6 --				
PCB 153 (µg/kgds)	4,6 --				
PCB 180 (µg/kgds)	4,2 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	18 *	4,6	117	230	11
(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	44	597	1150	44

Monstercode en monstertraject

¹ 11879096-001 MM1 1-1 / 2-1 / 3-2 / 11-1 / 13-1 / 13A-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 1.2%; humus 2.3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Hof 6, Meijel / grond
Projectcode AM13059

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

Monstercode	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	87,6 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	3,8 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	2,1 --				
METALEN					
barium*	<20			240	50
cadmium	0,47 *	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	<1,5	4,3	29	55	4,3
koper	20	21	59	98	21
kwik	0,07	0,11	13	25	0,11
lood	24	33	191	349	33
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	12	23	35	12
zink	75 *	62	190	319	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,01--				
fenantreen	0,05--				
antraceen	0,02--				
fluoranteen	0,13--				
benzo(a)antraceen	0,06--				
chryseen	0,07--				
benzo(k)fluoranteen	0,06--				
benzo(a)pyreen	0,07--				
benzo(ghi)peryleen	0,07--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,62	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)	4,3 --				
PCB 153 (µg/kgds)	4,0 --				
PCB 180 (µg/kgds)	3,5 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	15 *	7,6	194	380	19
(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	72	986	1900	72

Monstercode en monstertraject

¹ 11879096-002 MM2 4-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 8-1 / 9-1 / 10-1 / 12-1 / 14-1 / 15-1

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 2.1%; humus 3.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Hof 6, Meijel / grond
Projectcode AM13059

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

Monstercode	MM3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	89,3 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	3,1 --				
METALEN					
barium*	<20			270	56
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	<1,5	4,8	33	61	4,8
koper	<5	20	58	95	20
kwik	<0,05	0,11	13	26	0,11
lood	<10	32	188	344	32
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	13	25	37	13
zink	<20	62	191	320	62
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) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
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) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
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 11879096-003 MM3 1-3 / 1-4 / 2-4 / 2-5 / 3-4 / 3-5 / 4-3 / 4-4 / 11-2 / 13A-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 3.1%; humus 0.5%. (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 6

Uw projectnaam : Hof 6, Meijel / grond
Uw projectnummer : AM13059
ALcontrol rapportnummer : 11879096, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : T8VEFN8Q

Rotterdam, 11-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM13059. 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.

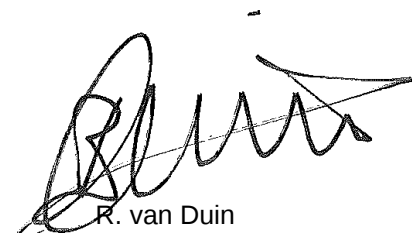
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 Hof 6, Meijel / grond
 Projectnummer AM13059
 Rapportnummer 11879096 - 1

Orderdatum 04-04-2013
 Startdatum 04-04-2013
 Rapportagedatum 11-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 2-1 / 3-2 / 11-1 / 13-1 / 13A-1			
002	Grond (AS3000)	MM2 4-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 8-1 / 9-1 / 10-1 / 12-1 / 14-1 / 15-1			
003	Grond (AS3000)	MM3 1-3 / 1-4 / 2-4 / 2-5 / 3-4 / 3-5 / 4-3 / 4-4 / 11-2 / 13A-3			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	90.0	87.6	89.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	3.8	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	2.1	3.1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	29	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.47	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	20	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	24	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	53	75	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.40	0.13	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.07	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.07	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.07	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.08	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.3 ¹⁾	0.62 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.0	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	4.6	4.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	4.6	4.0	<1
PCB 180	µg/kgds	S	4.2	3.5	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	18 ¹⁾	15 ¹⁾	4.9 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

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam Hof 6, Meijel / grond
Projectnummer AM13059
Rapportnummer 11879096 - 1

Orderdatum 04-04-2013
Startdatum 04-04-2013
Rapportagedatum 11-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 2-1 / 3-2 / 11-1 / 13-1 / 13A-1
002	Grond (AS3000)	MM2 4-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 8-1 / 9-1 / 10-1 / 12-1 / 14-1 / 15-1
003	Grond (AS3000)	MM3 1-3 / 1-4 / 2-4 / 2-5 / 3-4 / 3-5 / 4-3 / 4-4 / 11-2 / 13A-3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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 6

Projectnaam Hof 6, Meijel / grond
Projectnummer AM13059
Rapportnummer 11879096 - 1

Orderdatum 04-04-2013
Startdatum 04-04-2013
Rapportagedatum 11-04-2013

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam Hof 6, Meijel / grond
 Projectnummer AM13059
 Rapportnummer 11879096 - 1

Orderdatum 04-04-2013
 Startdatum 04-04-2013
 Rapportagedatum 11-04-2013

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	Y3850621	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
001	Y3850632	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
001	Y3850700	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
001	Y3850719	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
001	Y3850727	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
001	Y3850729	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
002	Y3850623	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
002	Y3850627	04-04-2013	03-04-2013	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Hof 6, Meijel / grond
Projectnummer AM13059
Rapportnummer 11879096 - 1

Orderdatum 04-04-2013
Startdatum 04-04-2013
Rapportagedatum 11-04-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3850633	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
002	Y3850643	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
002	Y3850709	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
002	Y3850710	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
002	Y3850714	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
002	Y3850715	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
002	Y3850716	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
002	Y3850720	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
003	Y3850629	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
003	Y3850635	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
003	Y3850637	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
003	Y3850641	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
003	Y3850642	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
003	Y3850644	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
003	Y3850713	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
003	Y3850718	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
003	Y3850723	04-04-2013	03-04-2013	ALC201
003	Y3850724	04-04-2013	03-04-2013	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met
streef- en interventiewaarden

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

Monstercode	pb 1	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
METALEN					
barium	160 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	29 *	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --				
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --				
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

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 5

Uw projectnaam : Hof 6, Meijel / grondwater
Uw projectnummer : AM13059
ALcontrol rapportnummer : 11881036, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YXP4VW2B

Rotterdam, 17-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM13059. 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.

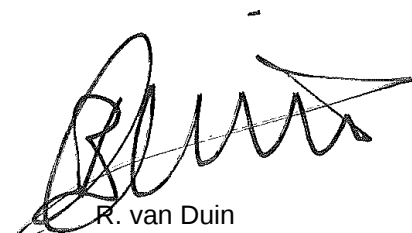
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Hof 6, Meijel / grondwater
Projectnummer AM13059
Rapportnummer 11881036 - 1

Orderdatum 10-04-2013
Startdatum 10-04-2013
Rapportagedatum 17-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	pb 1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	160	
cadmium	µg/l	S	<0.8	
kobalt	µg/l	S	<5	
koper	µg/l	S	29	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<15	
molybdeen	µg/l	S	<3.6	
nikkel	µg/l	S	<15	
zink	µg/l	S	<60	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	
chloroform	µg/l	S	<0.6	
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	

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 5

Projectnaam Hof 6, Meijel / grondwater
Projectnummer AM13059
Rapportnummer 11881036 - 1

Orderdatum 10-04-2013
Startdatum 10-04-2013
Rapportagedatum 17-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 1

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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 5

Projectnaam Hof 6, Meijel / grondwater
Projectnummer AM13059
Rapportnummer 11881036 - 1

Orderdatum 10-04-2013
Startdatum 10-04-2013
Rapportagedatum 17-04-2013

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.

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Hof 6, Meijel / grondwater
 Projectnummer AM13059
 Rapportnummer 11881036 - 1

Orderdatum 10-04-2013
 Startdatum 10-04-2013
 Rapportagedatum 17-04-2013

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
xyleen (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	B1218765	10-04-2013	10-04-2013	ALC204
001	G8445335	10-04-2013	10-04-2013	ALC236
001	G8445336	10-04-2013	10-04-2013	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

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 : AM13059

ONDERZOEKSLOCATIE : Hof 6 te Meijel

GECERTIFICEERD MONSTERNEMER : dhr. M. Vrolix

DATUM : 3 en 10 april 2013

HANDTEKENING :