

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Van Kleefstraat e.o. in Huissen
AM11399

Opdrachtgever

BRO
Postbus 4
5280 AA Boxtel

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM11399

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		20 maart 2012
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		20 maart 2012

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 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	10
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie	10
2.7 Asbest	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 Grondwatermonsternamen	16
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 Uitsplitsing mengmonster MM3	18
5.2.3 Toetsing van de gestelde hypothese	19
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 grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden - uitsplitsing MM3
6	Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden
7	Foto's onderzoekslocatie
8	Verklaring veldmedewerker

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM11399
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Van Kleefstraat e.o. in Huissen
Gemeente	: Lingewaard
Kadastrale registratie	: sectie I, nrs. 923, 924, 925, 986, 987, 988, 989, 1192, 1193, 1194, 1195, 3478, 3479, 3480 en 3481
Coördinaten	: X = 192.513 / Y = 438.918
Oppervlakte	: circa 14.200 m ²
Locatie gebruik	: wonen met tuin
Aanleiding onderzoek	: voorgenomen (her)ontwikkeling van de onderzoekslocatie
Opdrachtgever	: BRO

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 17
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 5
Peilbuizen	: 2

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: kool-, baksteen- en puinhoudend
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: plaatselijk (boorpunt 3) sporen baksteen en sporen kooltjes
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: licht verontreinigd met zware metalen, PAK en PCB. Ter plaatse van boorpunt 22 matig verontreinigd met PAK
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: plaatselijk licht verontreinigd met nikkel
Grondwater	: licht verontreinigd met barium

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in februari-maart 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Van Kleefstraat e.o. in Huissen. 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 zware metalen, PAK en PCB. In de bovengrond (monstertraject van 0,2 tot 0,6 m-mv) ter plaatse van boorpunt 22 is een matige verontreiniging met PAK gemeten.

De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek naar de aangetoonde matige verontreiniging met PAK ter plaatse van boorpunt 22 (Van Gelrestraat 10).

Geadviseerd wordt om middels een nader bodemonderzoek de omvang van de geconstateerde matige verontreiniging met PAK vast te stellen ter plaatse en nabij de woning Van Gelrestraat 10.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen 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.

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Van Kleefstraat e.o. in Huissen
Gemeente	: Lingewaard
Kadastrale registratie	: sectie I, nrs. 923, 924, 925, 986, 987, 988, 989, 1192, 1193, 1194, 1195, 3478, 3479, 3480 en 3481
Oppervlakte	: circa 14.200 m ²
Huidig perceelsgebruik	: wonen met tuin
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 vernieuwing van de woonwijk (sloop en nieuwbouw van woningen).

Doel

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

Onderzoek

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

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

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in februari-maart 2012. 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

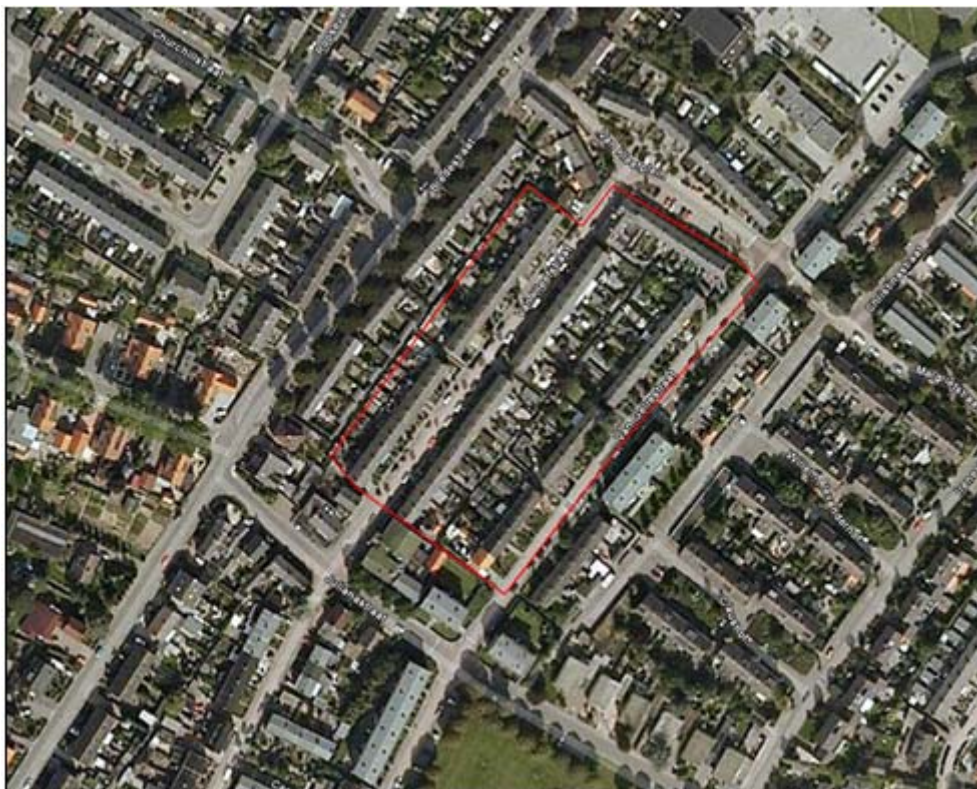
Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Gemeente Lingewaard;
- 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 ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



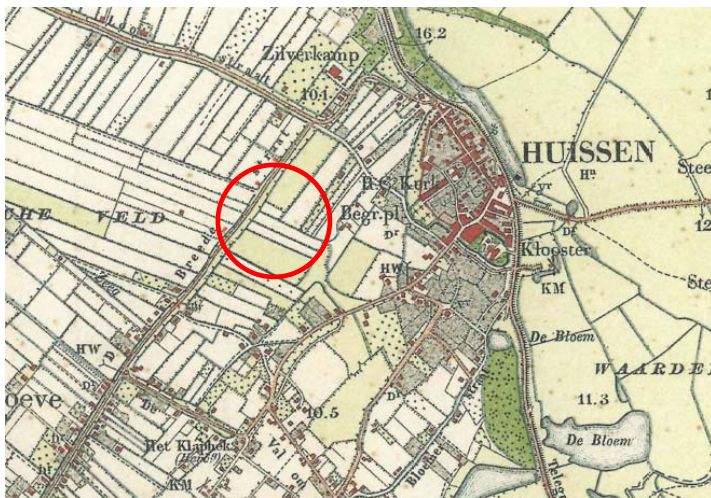
Globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron: GoogleMaps)

2.2 Topografische beschrijving

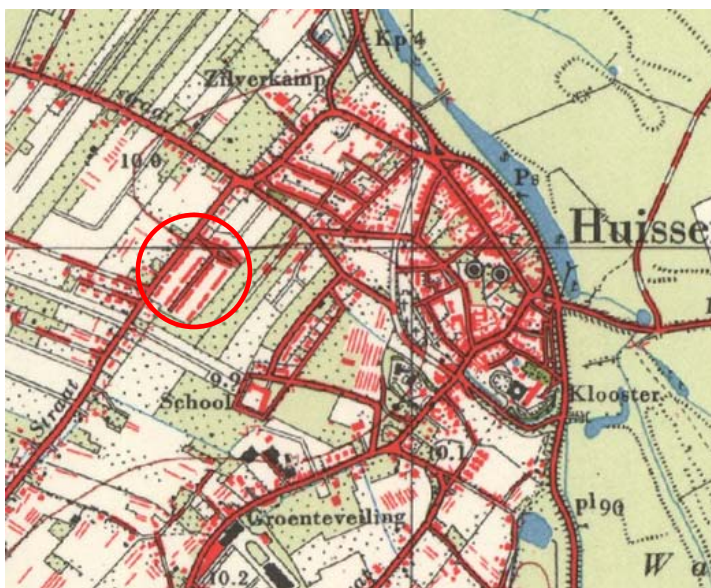
De onderzoekslocatie is gelegen aan de Van Kleefstraat e.o. in Huissen. Kadastraal is de locatie bekend als Huissen sectie I, nummers 923, 924, 925, 986, 987, 988, 989, 1192, 1193, 1194, 1195, 3478, 3479, 3480 en 3481. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 192.513$ / $Y = 438.918$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kadasterkaarten [www.watwaswaar.nl] en uit de Grote Historische topografische Atlas van Gelderland is af te leiden dat de onderzoekslocatie aan het begin van de twintigste eeuw in gebruik was als bouwland. Op de kaart uit 1958 is een deel van de huidige bebouwing reeds zichtbaar.



Topografisch kaart 1903 (Kadaster, kaartnummer 512)



Topografisch kaart 1958 (Kadaster, kaartnummer 40B)



Topografisch kaart 1990 (Kadaster, kaartnummer 40B)

2.4 Dossieronderzoek

Op 7 februari 2012 is contact opgenomen met de afdeling milieu van de gemeente Lingewaard voor het verkrijgen van de historische informatie. In het gemeentelijk archief waren echter geen, voor het verkennend bodemonderzoek relevante, (milieu)dossiers beschikbaar.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen milieubedreigende bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.

Er is geen informatie bekend dat er op de locatie bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten of chemicaliën heeft plaatsgevonden.

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

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

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

Locatie	Activiteit
Julianastraat 52 (westelijk van onderzoekslocatie)	- benzine-service-station - ondergrondse benzinetank - ondergrondse brandstoftank
Julianastraat 21 (westelijk van onderzoekslocatie)	- ondergrondse huisbrandolietank
Van Gelrestraat 55 (zuidoostelijk van onderzoekslocatie)	- kassenbouw (metaalconstructies)
Van Gelrestraat 41 (zuidoostelijk van onderzoekslocatie)	- kassenbouw (metaalconstructies)
Van Kleefplein 17 (noordelijk van onderzoekslocatie)	- schildersbedrijf - ondergrondse huisbrandolietank - brandstofdetaillhandel (vast en vloeibaar)
Bredestraat 53 (westelijk van onderzoekslocatie)	- kassenbouw (metaalconstructies) - schildersbedrijf
Bredestraat 55 (westelijk van onderzoekslocatie)	- smederij

Tabel 2.1: Potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten omgeving onderzoekslocatie (bron: Bodemloket)

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

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

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

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0-1,5	Holocene afzetting	klei, sterk zandig
1,5-3,5	Holocene afzetting	klei, grijs, sterk siltig, zandig, matig humeus
3,5-5,8	Formatie van Kreftenheye	zand, grijs, matig fijn, matig siltig, zwak grindig
5,8-9,5	Formatie van Kreftenheye	zand, grijs, matig fijn, zwak siltig
9,5-16,3	Formatie van Kreftenheye	zand, bruingrijs, matig grof, sterk grindig
16,3-18,5	Formatie van Kreftenheye	zand, grijs, matig fijn
18,5-23	Formatie van Kreftenheye	Zand, bruin, matig fijn, zwak siltig

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

De stroming van het freatisch grondwater is in noordelijke richting en bevindt zich op een hoogte van circa 7 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 22 februari 2012 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

De onderzoekslocatie is gelegen in de wijk Hofmeesterij. De onderzoekslocatie bestaat uit de woonpercelen Van Kleefstraat 2-44, Van Kleefstraat 1-43, Van Kleefplein 1-11 en Van Gelrestraat 6-44. De percelen zijn grotendeels bebouwd met woningen en schuurtjes. Aan de voor- en achterzijde van de woningen liggen tuinen.

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.

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 (dossier)onderzoek is geen informatie naar voren gekomen dat bovenstaande activiteiten of gebeurtenissen op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden.

Tijdens de veldinspectie is ter plaatse van Van Gelrestraat 34 asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen als dakbedekking op een schuurtje. Het plaatsmateriaal is intact en niet verweerd. Vooralsnog wordt de locatie niet beschouwd als asbest verdacht. Tijdens de veldwerkzaamheden zal het maaiveld en het opgeboorde bodemmateriaal visueel gecontroleerd worden op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Men is voornemens om op de locatie, na sloop van de huidige bebouwing, 108 nieuwe woningen te realiseren.

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.

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 verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

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

ONDERZOEKSNORM NEN-5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (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				
14.200	17	5	2	24	21	2	3	2	2
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 22 februari 2012 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 H. van den Tillaar en assistent veldwerker de heer M. Vrolix.

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
Boorpunt 1	0-1,0	sporen kolen, sporen puin
Boorpunt 2	0-0,5	sporen puin, sporen kolen,
Boorpunt 3	0,4-1,0	sporen baksteen, sporen kolen
Boorpunt 4	0-0,5	sporen puin, sporen kolen
Boorpunt 5	0,05-0,5 0,5-1,0	zwak koolhoudend, zwak puinhoudend sporen baksteen
Boorpunt 6	0-0,5	zwak koolhoudend, sporen puin
Boorpunt 7	0-0,5	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
Boorpunt 9	0,1-0,5	zwak koolhoudend, sporen baksteen
Boorpunt 10	0,03-0,5	zwak koolhoudend
Boorpunt 11	0,1-0,5	zwak koolhoudend, sporen baksteen
Boorpunt 13	0,1-0,5	zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend
Boorpunt 15	0-0,5	zwak koolhoudend
Boorpunt 17	0,03-0,5	zwak koolhoudend, sporen baksteen
Boorpunt 18	0-0,2 0,2-0,5	zwak koolhoudend zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend
Boorpunt 19	0-0,4	sporen puin, sporen kolen
Boorpunt 20	0,05-0,5	zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend
Boorpunt 21	0-0,5	sporen puin, sporen kolen
Boorpunt 22	0-0,2 0,2-0,6	sporen baksteen zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend
Boorpunt 23	0,2-0,6	zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend
Boorpunt 24	0-0,5	sporen baksteen, zwak koolhoudend

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

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

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater zijn twee boringen (boorpunt 1 en 2) afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). De bovenkant van de peilbuisfilters is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuizen is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn een week na plaatsing op 6 maart 2012 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
filterstelling [m-mv]	2,2-3,2	2,2-3,2
grondwaterpeil [m-mv]	1,3	1,0
toestroming	slecht	slecht
temperatuur [°C]	4	4
zuurgraad [pH]	6,9	7,2
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	1413	1503
kleur	kleurloos	kleurloos
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.

Vanwege het aantreffen van bijmengingen met puin-, baksteen- en kooldeeltjes zijn twee extra mengmonsters van de bovengrond samengesteld voor analyse.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1 – bovengrond	1-1/ 9-1/ 10-1/ 11-1	0-0,5	kool-, baksteen- en puinhoudend
MM2 – bovengrond	13-1/ 15-1/ 17-1/ 20-1/ 23-2/ 24-1	0-0,6	kool-, baksteen- en puinhoudend
MM3 – bovengrond	6-1/ 7-1/ 19-1/ 21-1/ 22-2	0-0,6	kool-, baksteen- en puinhoudend
MM4 – bovengrond	4-1/ 5-1/ 16-2/ 18-1	0-0,5	kool-, en baksteenhoudend
MM5 – bovengrond	3-1/ 8-1/ 12-1/ 14-1/ 16-1/ 23-1	0-0,6	geen bijzonderheden
MM6 – ondergrond	1-3/ 1-4/ 2-2/ 2-3/ 3-3/ 3-4	0,5-2,0	geen bijzonderheden
MM7 – ondergrond	4-3/ 4-4/ 5-3/ 5-4/ 6-2/ 6-3/ 7-3/ 7-4	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 monsternametrajact (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 11759111.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing
MM1 – bovengrond	0-0,5	kool-, baksteen- en puinhoudend	Kwik Lood Zink PAK Som PCB	0,13 63 110 2,0 7,5 µg/k.g
MM2 – bovengrond	0-0,6	kool-, baksteen- en puinhoudend	Lood Nikkel Zink PAK Som PCB	54 22 110 1,7 24 µg/k.g

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM3 – bovengrond	0-0,6	kool-, baksteen- en puinhoudend	Lood	64	*
			Nikkel	18	*
			Zink	100	*
			PAK	31	**
MM4 – bovengrond	0-0,5	kool-, en baksteenhoudend	Cadmium	0,5	*
			Lood	150	*
			Zink	160	*
			PAK	14	*
MM5 – bovengrond	0-0,6	geen bijzonderheden	Lood	37	*
			Zink	91	*
			PAK	3,5	*
			Som PCB	14 µg/kg	*
MM6 – ondergrond	0,5-2,0	geen bijzonderheden	--	-	-
MM7 – ondergrond	0,5-2,0	geen bijzonderheden	Nikkel	34	*

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond mengmonsters MM1 t/m MM 5 licht verontreinigd zijn met diverse zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Bovengrond mengmonster MM3 is matig verontreinigd met PAK. De mengmonsters MM1, MM2 en MM5 zijn tevens licht verontreinigd met PCB.

In grondmengmonster MM6 (dieptetraject 0,5-2,0 m-mv.) zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het ondergrond mengmonster MM7 (traject 0,5-2,0 m-mv) is licht verontreinigd met nikkel.

Zware metalen, zoals cadmium, kwik, lood, nikkel 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 (galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie) is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties.

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

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

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 Uitsplitsing mengmonster MM3

Naar aanleiding van het gemeten matig verhoogde gehalte aan PAK is, in overleg met de opdrachtgever, besloten om de deelmonsters (5 monsters) waaruit grond mengmonster MM3 is samengesteld separaat te analyseren op PAK.

De analyseresultaten van de grondmonsters 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 5 voor het analyserapport met nummer 11762512.

monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
6-1	0-0,5	zwak koolhoudend, sporen puin	PAK	1,6	*
7-1	0-0,5	zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	--	-	-
19-1	0-0,4	sporen puin, sporen kolen	PAK	3,9	*
21-1	0-0,5	sporen puin, sporen kolen	PAK	2,8	*
22-2	0,2-0,6	zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend	PAK	37	**

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten uitsplitsing grondmengmonster MM3

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmonster 22-2 (traject 0,2 tot 0,6 m-mv) matig verontreinigd is met PAK.

De grondmonsters 6-1, 7-1, 19-1 en 21-1 zijn licht verontreinigd met PAK. In grondmonster 7-1 is voor PAK geen gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde gemeten.

Het matig verontreinigde boorpunt is gesitueerd in de voortuin van de woning Van Gelrestraat 10. Het matig verhoogde gehalte aan PAK is niet eenduidig te relateren aan de visueel waargenomen bijmengingen. Aangezien in overige bovengrondmonsters vergelijkbare bijmengingen zijn aangetroffen en de analyseresultaten hiervan slechts lichte verhoogde of geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde vertonen voor PAK.

Om een beeld te krijgen van de omvang (horizontaal en verticaal) van de aangetoonde matige verontreiniging met PAK wordt geadviseerd een nader bodemonderzoek uit te voeren.

5.2.3 Toetsing van de gestelde hypothese

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

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 6 voor het analyserapport met nummer 11761197.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [$\mu\text{g/l}$] en toetsing	
Peilbuis Pb1	2,2-3,2	Barium	110	*
Peilbuis Pb2	2,2-3,2	Barium	140	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb1 en Pb2 licht verontreinigd is met barium.

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.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. 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 februari-maart 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Van Kleefstraat e.o. in Huissen. 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 zware metalen, PAK en PCB's. In de bovengrond (monstertraject van 0,2 tot 0,6 m-mv) ter plaatse van boorpunt 22 is een matige verontreiniging met PAK gemeten.

De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium.

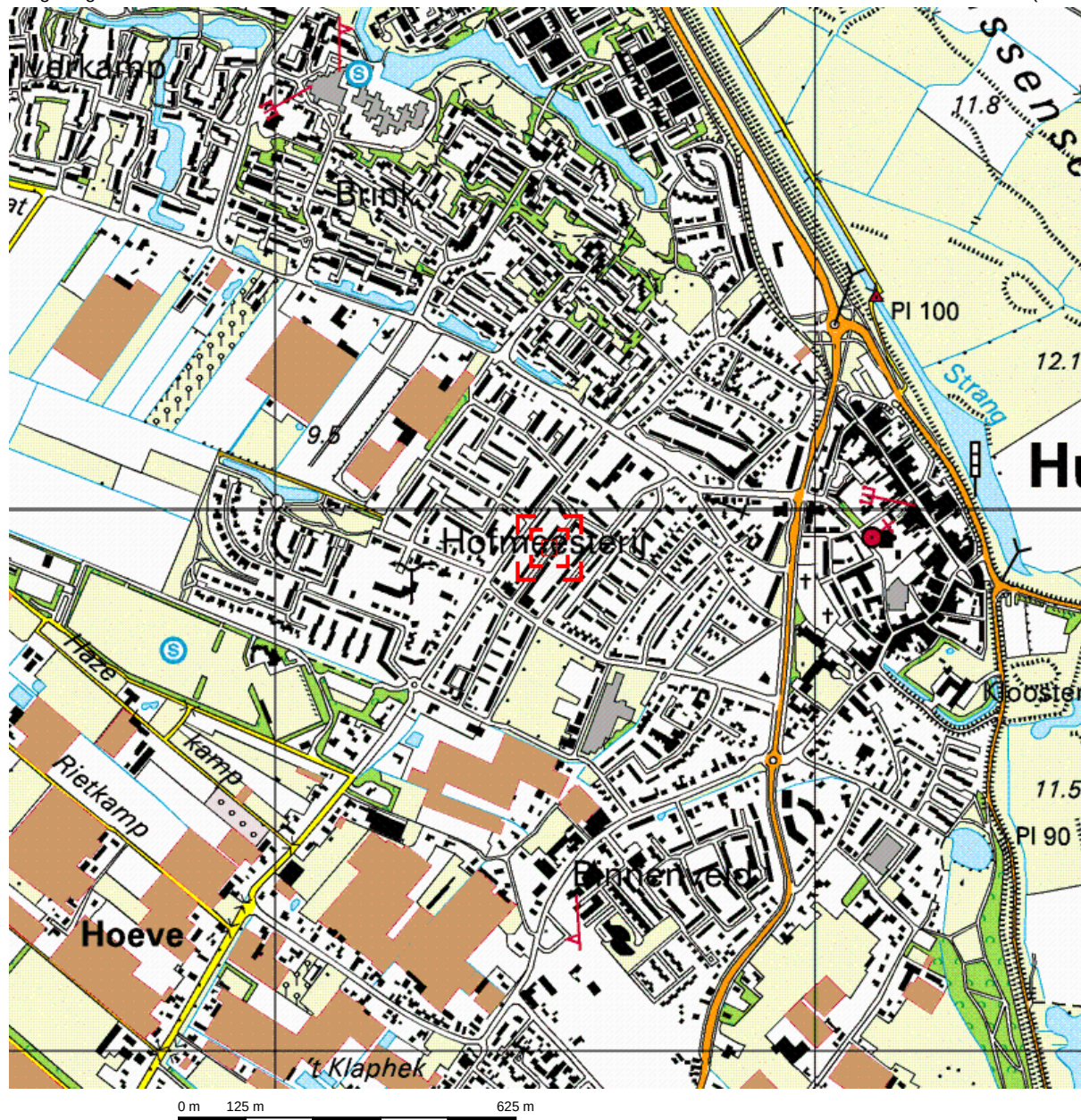
De resultaten van dit bodemonderzoek geven aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek naar de aangetoonde matige verontreiniging met PAK ter plaatse van boorpunt 22 (Van Gelrestraat 10).

Geadviseerd wordt om middels een nader bodemonderzoek de omvang van de geconstateerde matige verontreiniging met PAK vast te stellen ter plaatse en nabij de woning Van Gelrestraat 10.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen 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.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie

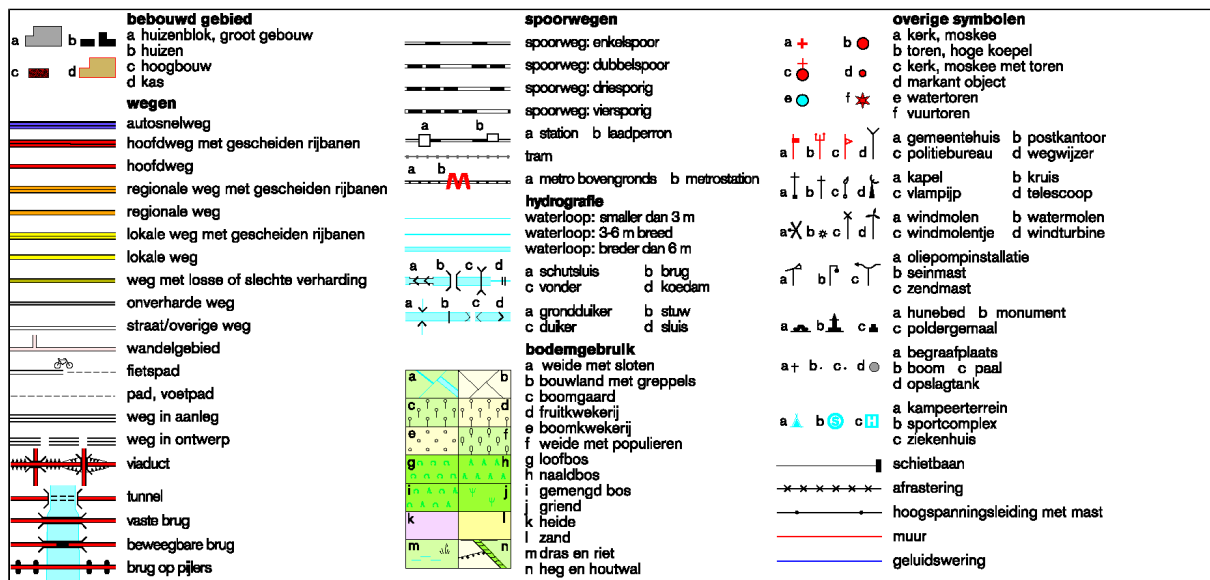


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HUISSEN I 2415
van Kleefstraat, HUISSEN

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





0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

HUISSEN
I
2415

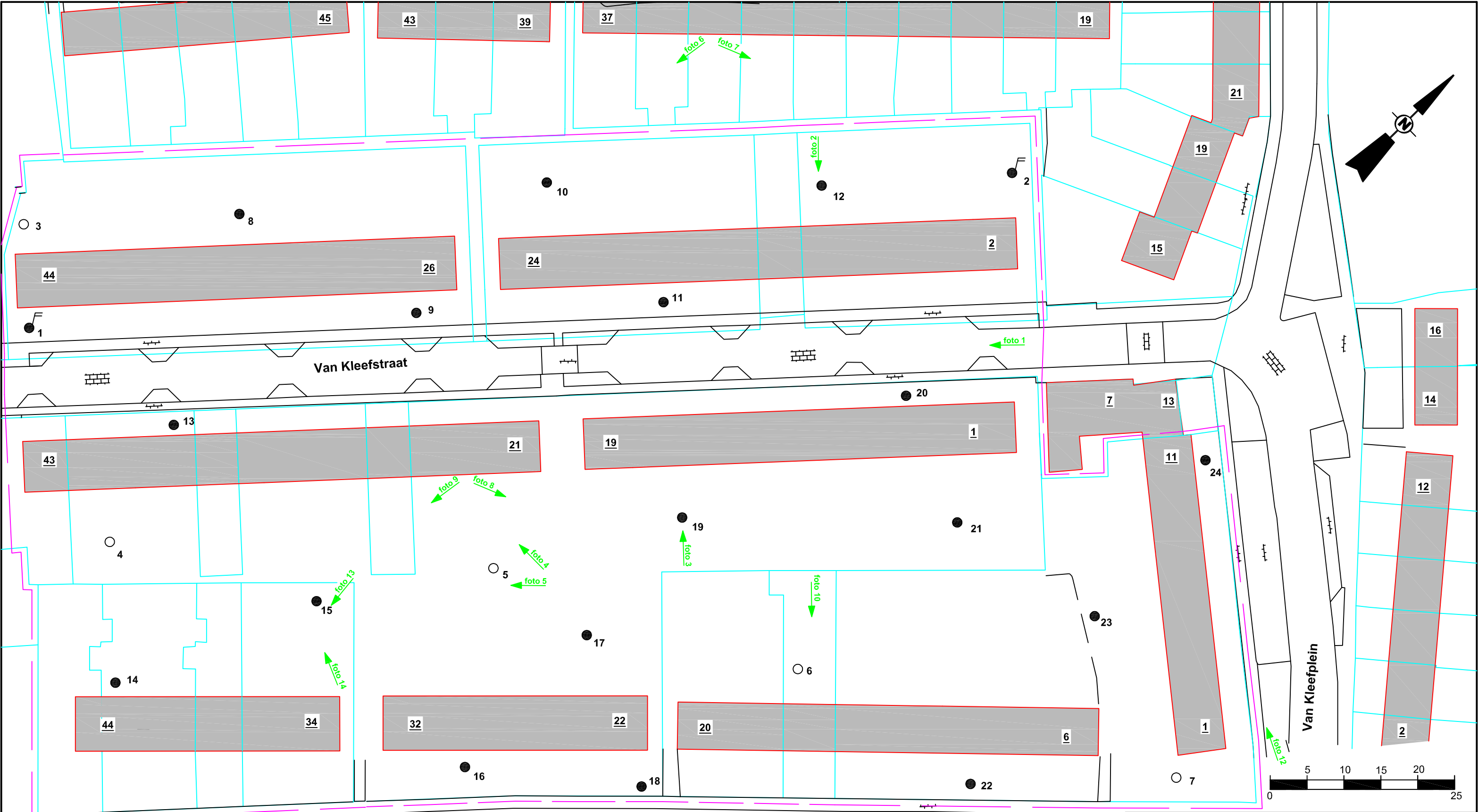


Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 9 februari 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Legenda:

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

- tuin
- tegelterharding
- klinkerverharding

onderzoekslocatie

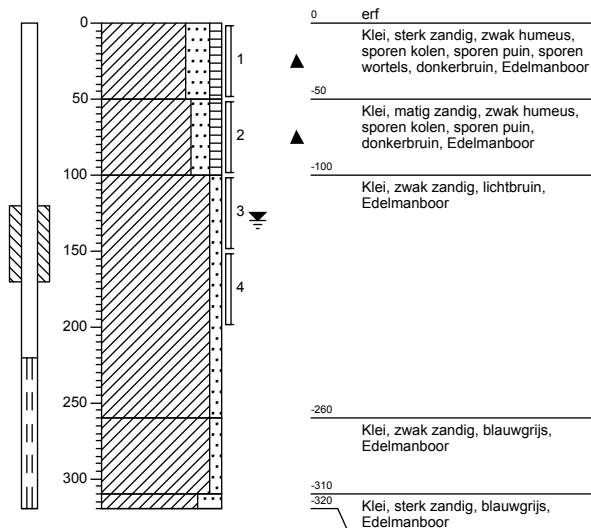
locatie		Van Kleefstraat e.o. Huissen	
project		AM11399	
opdrachtgever		BRO	
schaal	1 : 500		
formaat	A3		
datum	23-2-2012		
getekend	HvdT		



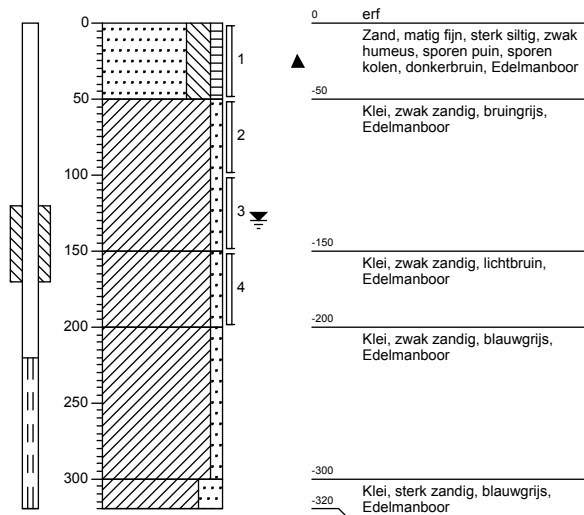
BIJLAGE 3

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

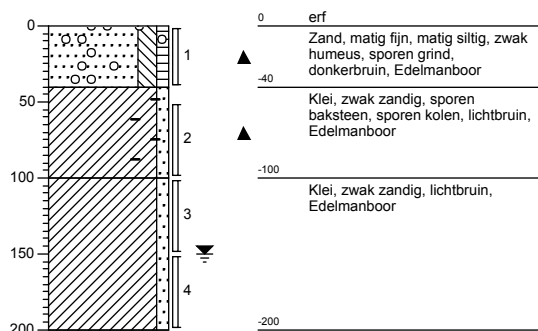
Boring: 1



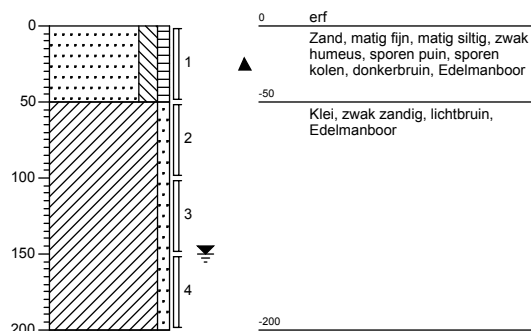
Boring: 2



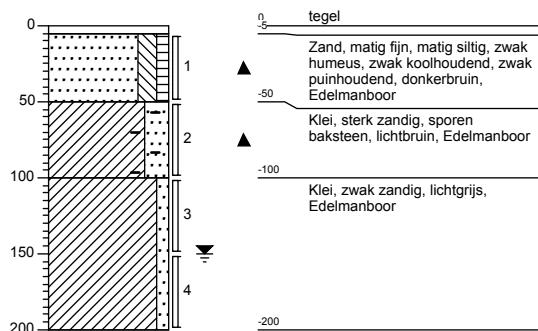
Boring: 3



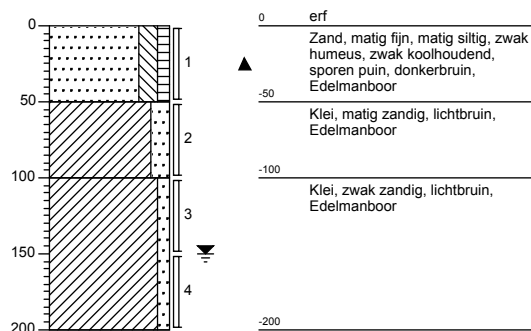
Boring: 4



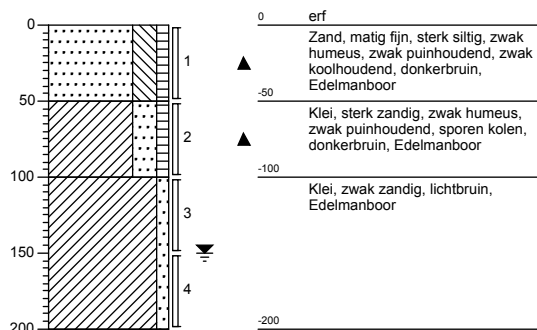
Boring: 5



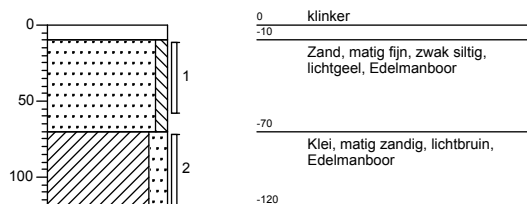
Boring: 6



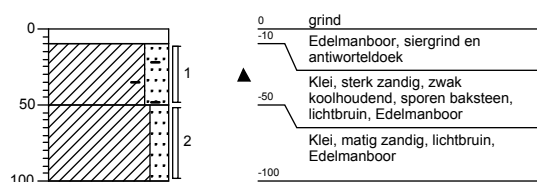
Boring: 7



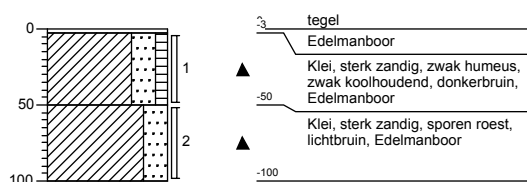
Boring: 8



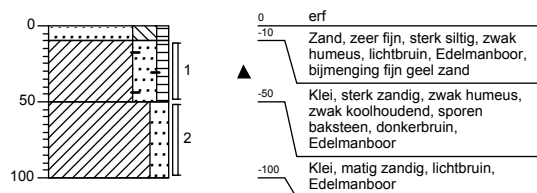
Boring: 9



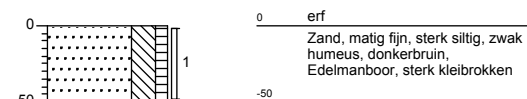
Boring: 10



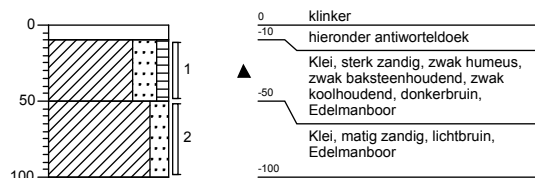
Boring: 11



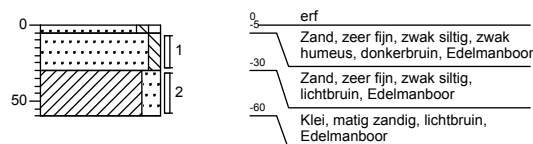
Boring: 12



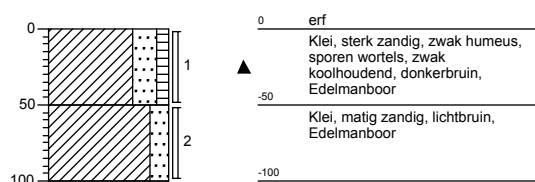
Boring: 13



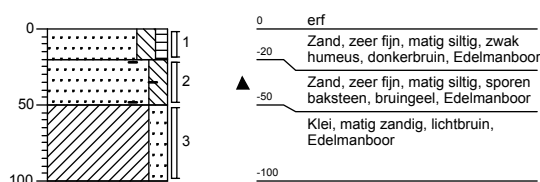
Boring: 14



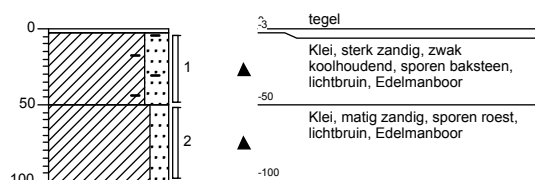
Boring: 15



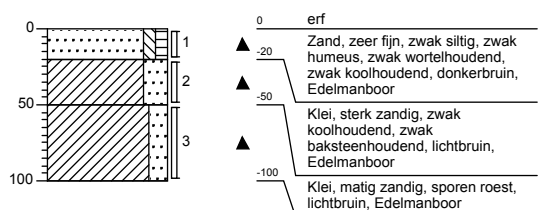
Boring: 16



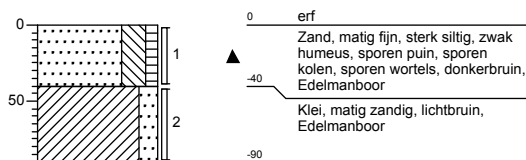
Boring: 17



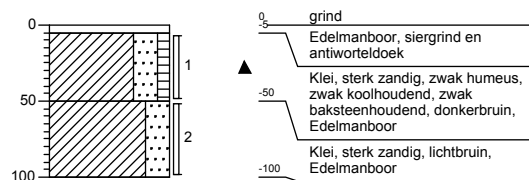
Boring: 18



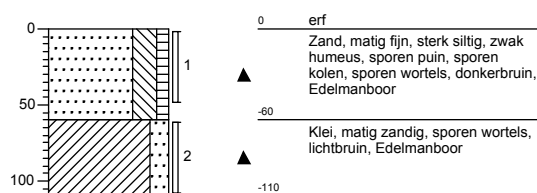
Boring: 19



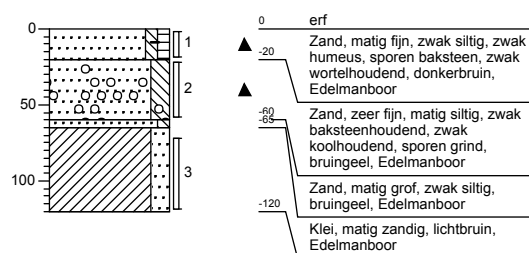
Boring: 20



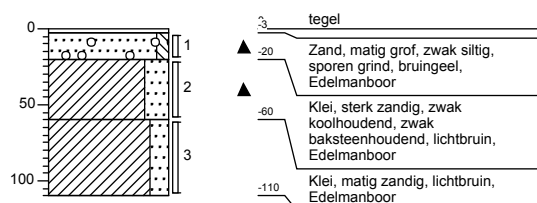
Boring: 21



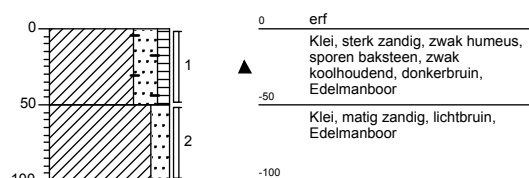
Boring: 22



Boring: 23



Boring: 24

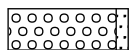


Legenda (conform NEN 5104)

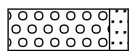
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

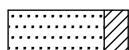


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



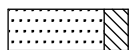
Zand, kleiig



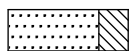
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

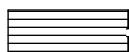


Zand, sterk siltig

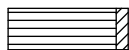


Zand, uiterst siltig

veen



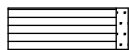
Veen, mineraalarm



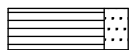
Veen, zwak kleiig



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

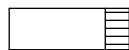
overige toevoegingen



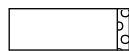
zwak humeus



matig humeus



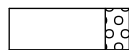
sterk humeus



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

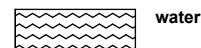
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

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



slib



water

BIJLAGE 4

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

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectcode AM11399

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.-%)	84,2	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,7	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	16	--			
METALEN					
barium ⁺	120			653	135
cadmium	0,4	0,43	4,9	9,4	0,43
kobalt	7,5	11	74	137	11
koper	23	29	84	138	29
kwik	0,13*	0,13	16	31	0,13
lood	63*	40	234	428	40
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	21	26	50	74	26
zink	110*	102	313	525	102
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	0,16--				
antraceen	0,05--				
fluoranteen	0,46--				
benzo(a)antraceen	0,25--				
chryseen	0,25--				
benzo(k)fluoranteen	0,17--				
benzo(a)pyreen	0,27--				
benzo(ghi)peryleen	0,21--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,21--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,0*	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)	2,1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	1,5 --				
PCB 180 (µg/kgds)	1,2 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	7,5*	5,4	138	270	13
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	7 --				
fractie C30 - C40	6 --				
totaal olie C10 - C40	<20	51	701	1350	51

Monstercode en monstertraject

¹ 11759111-001 MM1 1-1/ 9-1/ 10-1/ 11-1

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

De gehalten die de betreffende 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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 16%; humus 2.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectcode AM11399

Table: 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.-%)	85,0 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	11 --				
METALEN					
barium*	110			505	104
cadmium	0,4	0,42	4,8	9,1	0,42
kobalt	7,8	8,5	58	107	8,5
koper	20	26	76	125	26
kwik	0,11	0,12	15	29	0,12
lood	54 *	38	220	402	38
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	22 *	21	40	60	21
zink	110 *	88	271	454	88
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	0,14--				
antraceen	0,03--				
fluoranteen	0,37--				
benzo(a)antraceen	0,22--				
chryseen	0,21--				
benzo(k)fluoranteen	0,15--				
benzo(a)pyreen	0,21--				
benzo(ghi)peryleen	0,17--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,17--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,7 *	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	2,9 --				
PCB 118 (µg/kgds)	3,5 --				
PCB 138 (µg/kgds)	6,9 --				
PCB 153 (µg/kgds)	6,6 --				
PCB 180 (µg/kgds)	3,2 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	24 *	7,0	178	350	17
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	8 --				
fractie C30 - C40	8 --				
totaal olie C10 - C40	<20	66	908	1750	66

Monstercode en monstertraject

¹ 11759111-002 MM2 13-1/ 15-1/ 17-1/ 20-1/ 23-2/ 24-1

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

De gehalten die de betreffende 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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 11%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectcode AM11399

Tablel: 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.-%)	83,3	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)	3,4	--			
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	7,6	--			
METALEN					
barium*	94			404	83
cadmium	<0,35	0,40	4,5	8,7	0,40
kobalt	6,8	6,9	47	87	6,9
koper	19	24	69	114	24
kwik	<0,10	0,12	14	28	0,12
lood	64 *	36	208	380	36
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	18 *	18	34	50	18
zink	100 *	78	239	401	78
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,01--				
fenantreen	2,0 --				
antraceen	0,90--				
fluoranteen	8,0 --				
benzo(a)antraceen	4,6 --				
chryseen	3,8 --				
benzo(k)fluoranteen	2,4 --				
benzo(a)pyreen	4,4 --				
benzo(ghi)peryleen	2,7 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,8 --				
pak-totaal (10 van VROM)	31 **	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)	1,3 --				
PCB 153 (µg/kgds)	1,1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	5,9	6,8	173	340	17
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	26 --				
fractie C22 - C30	17 --				
fractie C30 - C40	9 --				
totaal olie C10 - C40	50	65	882	1700	65

Monstercode en monstertraject

¹ 11759111-003 MM3 6-1/ 7-1/ 19-1/ 21-1/ 22-2

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

De gehalten die de betreffende 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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 7.6%; humus 3.4%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectcode AM11399

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

Monstercode	MM4	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	84,4	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)	4,1	--			
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	12	--			
METALEN					
barium ⁺	110			534	110
cadmium	0,5 *	0,44	4,9	9,4	0,44
kobalt	7,5	8,9	61	113	8,9
koper	24	27	79	130	27
kwik	<0,10	0,12	15	30	0,12
lood	150 *	39	226	412	39
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	22	42	63	22
zink	160 *	92	283	474	92
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,01--				
fenantreen	0,92--				
antraceen	0,46--				
fluoranteen	3,5 --				
benzo(a)antraceen	2,1 --				
chryseen	1,7 --				
benzo(k)fluoranteen	1,2 --				
benzo(a)pyreen	2,0 --				
benzo(ghi)peryleen	1,3 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,3 --				
pak-totaal (10 van VROM)	14 *	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)	1,9 --				
PCB 153 (µg/kgds)	1,9 --				
PCB 180 (µg/kgds)	1,2 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	7,8	8,2	209	410	20
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	12 --				
fractie C12 - C22	16 --				
fractie C22 - C30	21 --				
fractie C30 - C40	14 --				
totaal olie C10 - C40	60	78	1064	2050	78

Monstercode en monstertraject

¹ 11759111-004 MM4 4-1/ 5-1/ 16-2/ 18-1

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

De gehalten die de betreffende 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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12%; humus 4.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectcode AM11399

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

Monstercode	MM5	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	79,7 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	4,8 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	4,9 --				
METALEN					
barium*	60			323	67
cadmium	<0,35	0,41	4,6	8,9	0,41
kobalt	5,3	5,6	38	71	5,6
koper	14	23	67	110	23
kwik	<0,10	0,11	13	27	0,11
lood	37 *	35	204	372	35
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	15	29	43	15
zink	91 *	72	221	370	72
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	0,18--				
antraceen	0,08--				
fluoranteen	0,81--				
benzo(a)antraceen	0,47--				
chryseen	0,40--				
benzo(k)fluoranteen	0,30--				
benzo(a)pyreen	0,51--				
benzo(ghi)peryleen	0,37--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,36--				
pak-totaal (10 van VROM)	3,5 *	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)	2,3 --				
PCB 118 (µg/kgds)	1,9 --				
PCB 138 (µg/kgds)	3,5 --				
PCB 153 (µg/kgds)	3,7 --				
PCB 180 (µg/kgds)	1,8 --				
som PCB (7) (0.7 factor)	14 *	9,6	245	480	24
(µg/kgds)					
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	13 --				
totaal olie C10 - C40	<20	91	1246	2400	91

Monstercode en monstertraject

¹ 11759111-005 MM5 3-1/ 8-1/ 12-1/ 14-1/ 16-1/ 23-1

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

De gehalten die de betreffende 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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.9%; humus 4.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectcode AM11399

Table: 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.-%)	80,4 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)	1,8 --				
(% vd DS)					
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	32 --				
METALEN					
barium ⁺	160			1128	233
cadmium	<0,35	0,51	5,8	11	0,51
kobalt	12	18	125	231	18
koper	16	39	113	187	39
kwik	<0,10	0,16	19	37	0,16
lood	18	49	287	524	49
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	33	42	81	120	42
zink	71	149	458	766	149
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 11759111-006 MM6 1-3/ 1-4/ 2-2/ 2-3/ 3-3/ 3-4

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

De gehalten die de betreffende 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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 32%; humus 1.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectcode AM11399

Tablel: 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) (% vd DS)	2,1 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	23 --				
METALEN					
barium ⁺	170			861	178
cadmium	<0,35	0,46	5,2	10	0,46
kobalt	12	14	96	178	14
koper	17	33	96	159	33
kwik	<0,10	0,14	17	34	0,14
lood	21	44	256	468	44
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	34 *	33	64	94	33
zink	74	122	375	628	122
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	<0,01--				
antraceen	<0,01--				
fluoranteen	0,02--				
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)	0,09	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	4,2	107	210	10
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	40	545	1050	40

Monstercode en monstertraject

¹ 11759111-007 MM7 4-3/ 4-4/ 5-3/ 5-4/ 6-2/ 6-3/ 7-3/ 7-4

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

De gehalten die de betreffende 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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 23%; humus 2.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Uw projectnummer : AM11399
ALcontrol rapportnummer : 11759111, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 3IGVPHQN

Rotterdam, 05-03-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM11399. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11759111 - 1

Orderdatum 28-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 05-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.2	85.0	83.3	84.4	79.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	3.5	3.4	4.1	4.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	11	7.6	12	4.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	120	110	94	110	60
cadmium	mg/kgds	S	0.4	0.4	<0.35	0.5	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.5	7.8	6.8	7.5	5.3
koper	mg/kgds	S	23	20	19	24	14
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.11	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	63	54	64	150	37
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	21	22	18	20	14
zink	mg/kgds	S	110	110	100	160	91
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	0.14	2.0	0.92	0.18
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.90	0.46	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	0.46	0.37	8.0	3.5	0.81
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25	0.22	4.6	2.1	0.47
chryseen	mg/kgds	S	0.25	0.21	3.8	1.7	0.40
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.15	2.4	1.2	0.30
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27	0.21	4.4	2.0	0.51
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.21	0.17	2.7	1.3	0.37
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.17	2.8	1.3	0.36
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.0 ¹⁾	1.7 ¹⁾	31 ¹⁾	14 ¹⁾	3.5 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	2.9	<1	<1	2.3
PCB 118	µg/kgds	S	<1	3.5	<1	<1	1.9

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1/ 9-1/ 10-1/ 11-1
002	Grond (AS3000)	MM2 13-1/ 15-1/ 17-1/ 20-1/ 23-2/ 24-1
003	Grond (AS3000)	MM3 6-1/ 7-1/ 19-1/ 21-1/ 22-2
004	Grond (AS3000)	MM4 4-1/ 5-1/ 16-2/ 18-1
005	Grond (AS3000)	MM5 3-1/ 8-1/ 12-1/ 14-1/ 16-1/ 23-1

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11759111 - 1

Orderdatum 28-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 05-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	2.1	6.9	1.3	1.9	3.5
PCB 153	µg/kgds	S	1.5	6.6	1.1	1.9	3.7
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	3.2	<1	1.2	1.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.5 ¹⁾	24 ¹⁾	5.9 ¹⁾	7.8 ¹⁾	14 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	12	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	26	16	5
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	8	17	21	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		6	8	9	14	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	50	60	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1/ 9-1/ 10-1/ 11-1
002	Grond (AS3000)	MM2 13-1/ 15-1/ 17-1/ 20-1/ 23-2/ 24-1
003	Grond (AS3000)	MM3 6-1/ 7-1/ 19-1/ 21-1/ 22-2
004	Grond (AS3000)	MM4 4-1/ 5-1/ 16-2/ 18-1
005	Grond (AS3000)	MM5 3-1/ 8-1/ 12-1/ 14-1/ 16-1/ 23-1



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11759111 - 1

Orderdatum 28-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 05-03-2012

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 |
|---|---|



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11759111 - 1

Orderdatum 28-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 05-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	80.4	78.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	2.1
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	32	23
---------------	---------	---	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	160	170
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	12	12
koper	mg/kgds	S	16	17
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	18	21
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	33	34
zink	mg/kgds	S	71	74

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.09 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 1-3/ 1-4/ 2-2/ 2-3/ 3-3/ 3-4
007	Grond (AS3000)	MM7 4-3/ 4-4/ 5-3/ 5-4/ 6-2/ 6-3/ 7-3/ 7-4

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11759111 - 1

Orderdatum 28-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 05-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 1-3/ 1-4/ 2-2/ 2-3/ 3-3/ 3-4
007	Grond (AS3000)	MM7 4-3/ 4-4/ 5-3/ 5-4/ 6-2/ 6-3/ 7-3/ 7-4



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11759111 - 1

Orderdatum 28-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 05-03-2012

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. |
-

Voetnoten

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



Analyserapport

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
 Projectnummer AM11399
 Rapportnummer 11759111 - 1

Orderdatum 28-02-2012
 Startdatum 28-02-2012
 Rapportagedatum 05-03-2012

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 AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3419501	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
001	Y3420076	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
001	Y3420553	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
001	Y3420557	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
002	Y3418537	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
002	Y3419486	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
002	Y3419514	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
002	Y3420135	23-02-2012	22-02-2012	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11759111 - 1

Orderdatum 28-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 05-03-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3420185	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
002	Y3420520	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
003	Y3419973	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
003	Y3420048	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
003	Y3420075	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
003	Y3420528	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
003	Y3420551	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
004	Y3419503	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
004	Y3419520	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
004	Y3420162	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
004	Y3420556	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
005	Y3419506	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
005	Y3419508	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
005	Y3419518	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
005	Y3420163	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
005	Y3420542	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
005	Y3420554	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
006	Y3418532	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
006	Y3418541	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
006	Y3418542	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
006	Y3419498	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
006	Y3420187	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
006	Y3420549	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
007	Y3419497	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
007	Y3419502	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
007	Y3420089	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
007	Y3420095	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
007	Y3420124	28-02-2012	22-02-2012	ALC201
007	Y3420140	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
007	Y3420526	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
007	Y3420541	23-02-2012	22-02-2012	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11759111 - 1

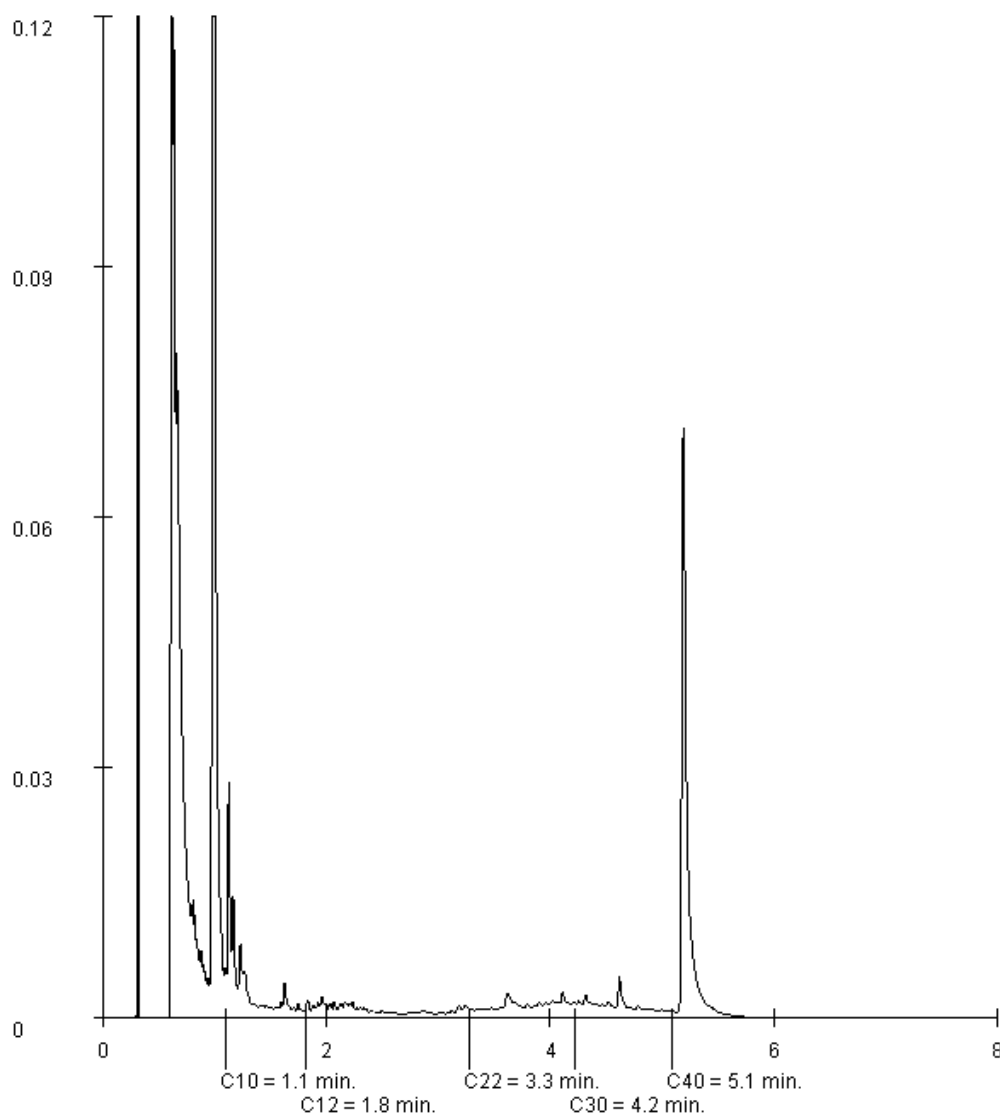
Orderdatum 28-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 05-03-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM11-1/ 9-1/ 10-1/ 11-1

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 :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11759111 - 1

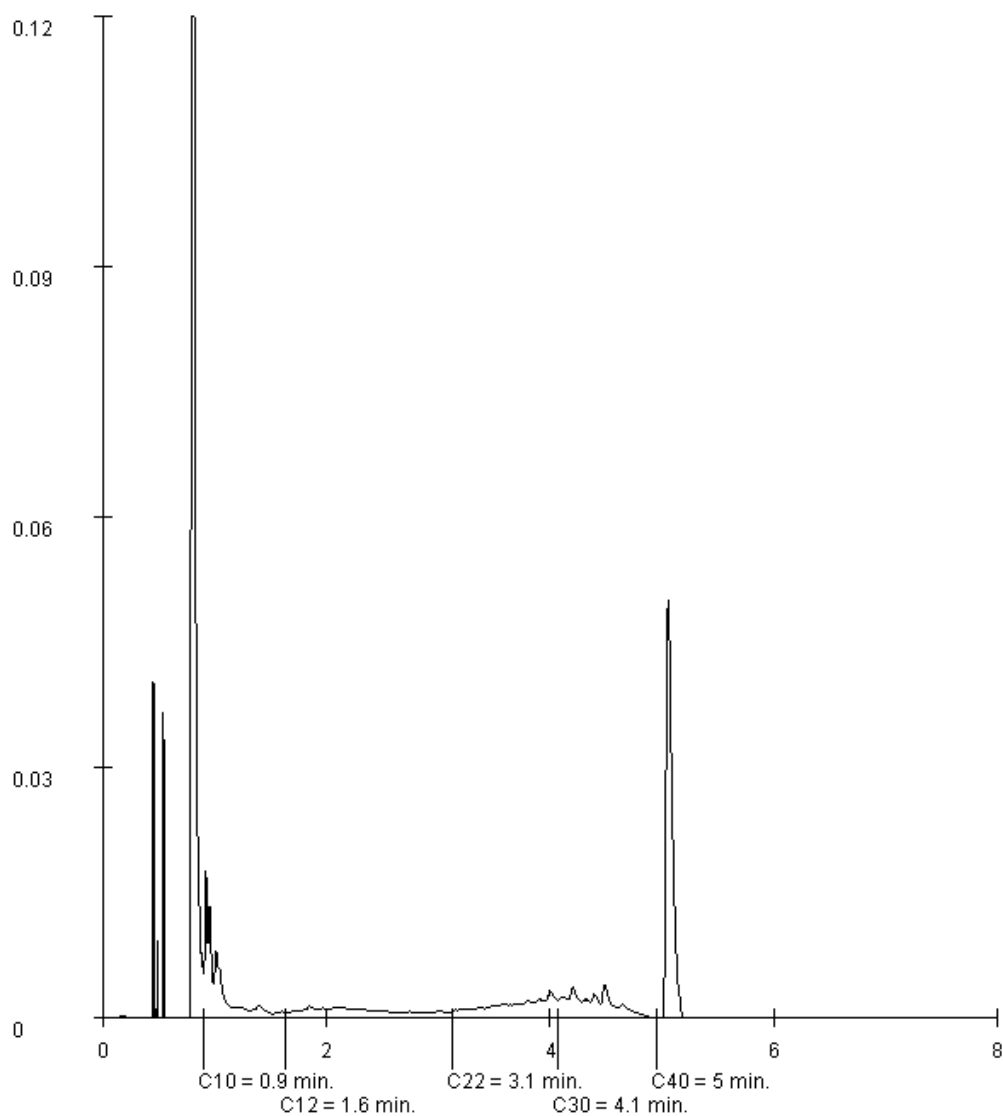
Orderdatum 28-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 05-03-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM213-1/ 15-1/ 17-1/ 20-1/ 23-2/ 24-1

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 :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11759111 - 1

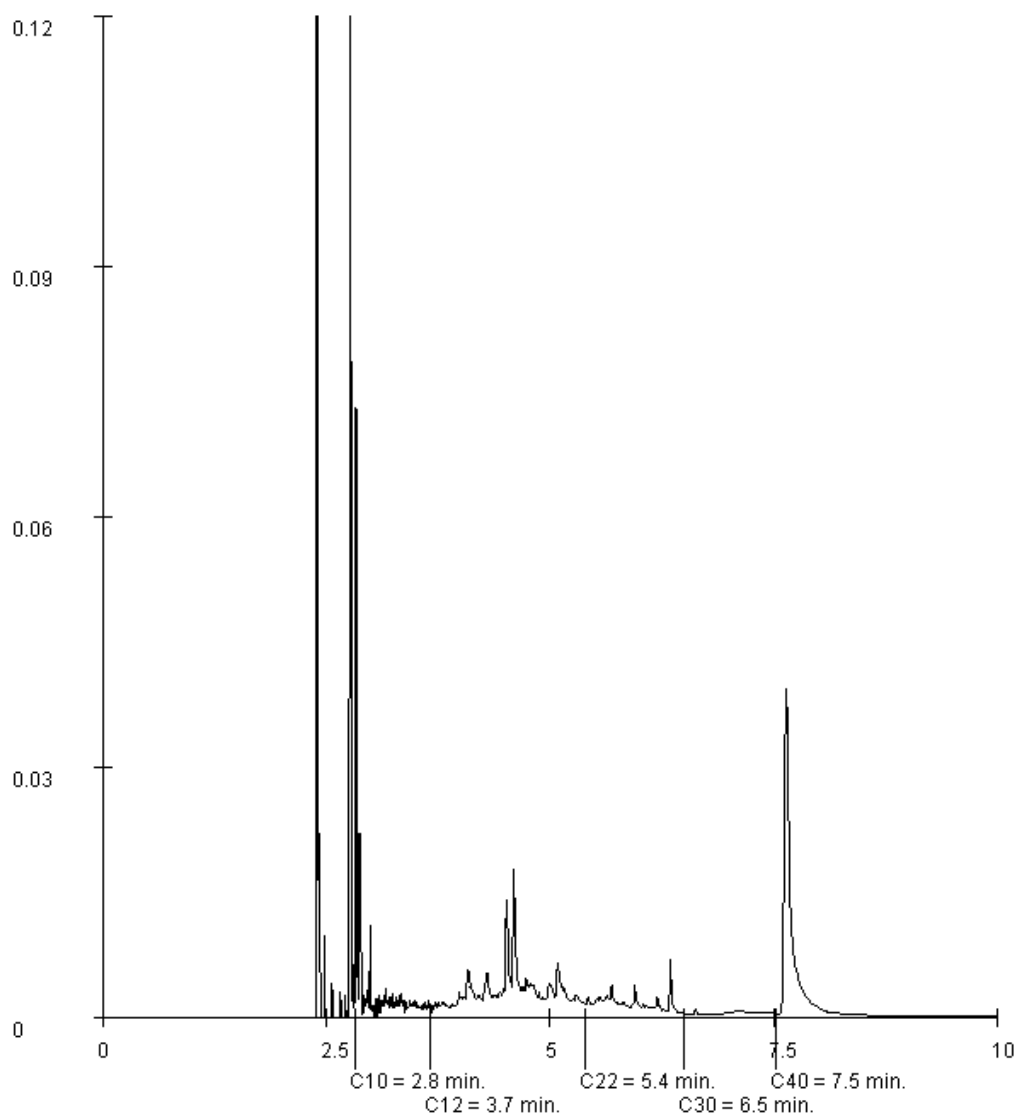
Orderdatum 28-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 05-03-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM36-1/ 7-1/ 19-1/ 21-1/ 22-2

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.





Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11759111 - 1

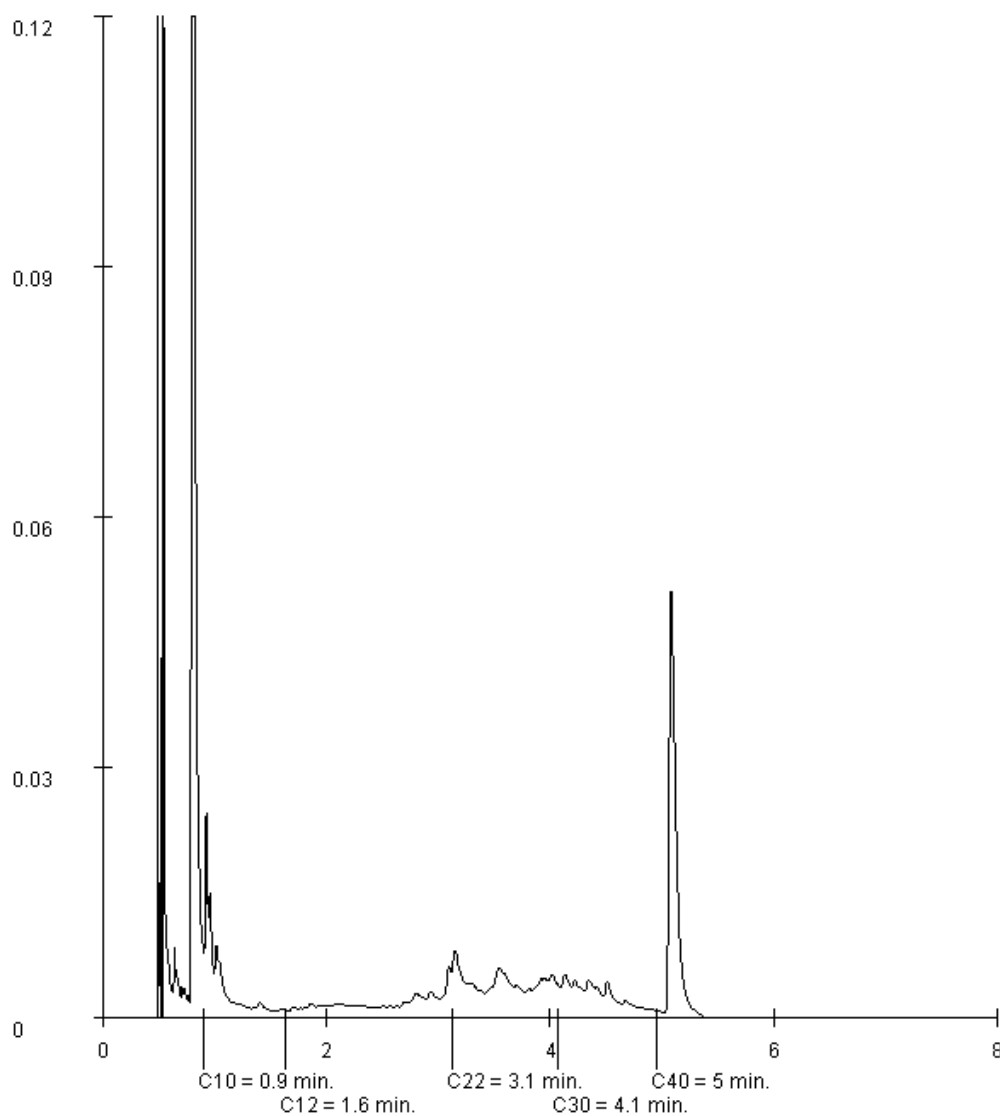
Orderdatum 28-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 05-03-2012

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM44-1/ 5-1/ 16-2/ 18-1

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.





Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11759111 - 1

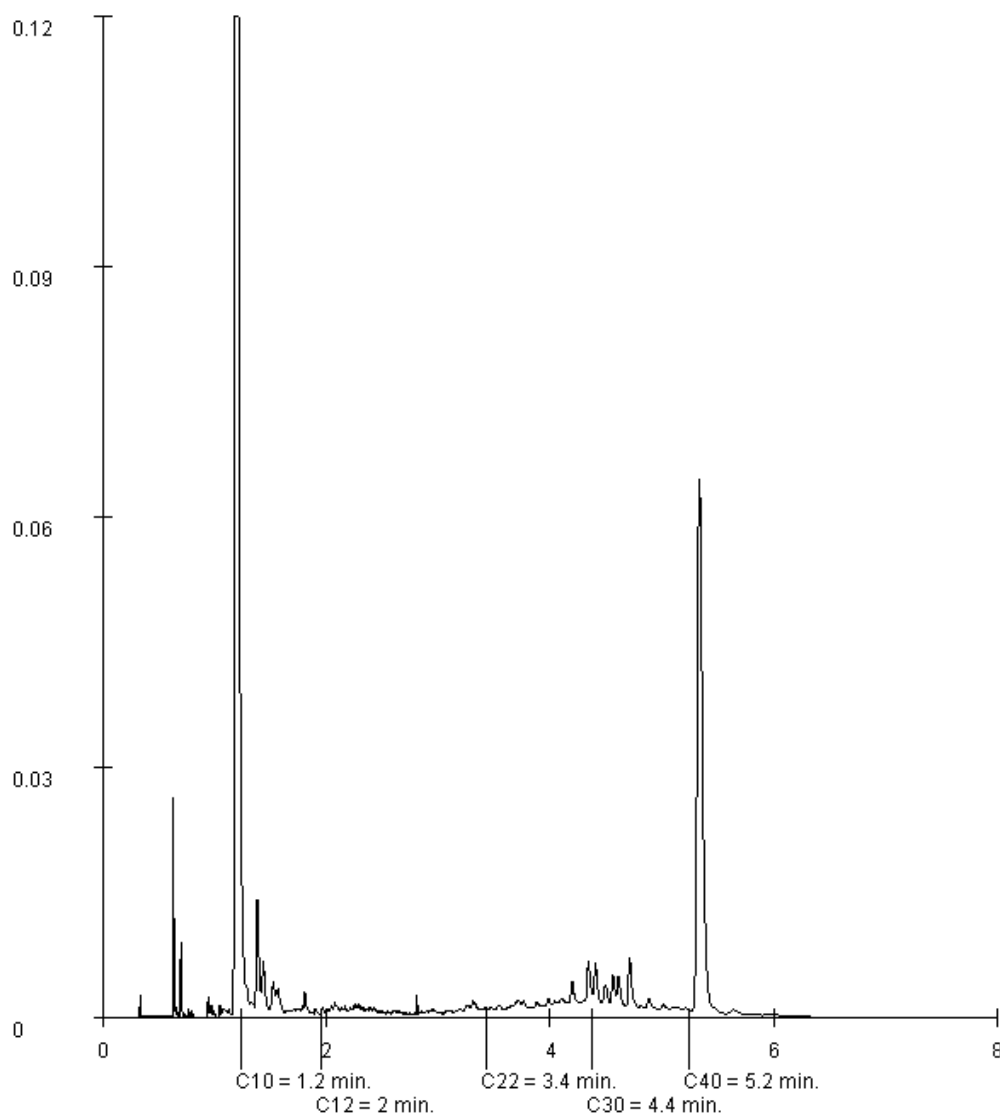
Orderdatum 28-02-2012
Startdatum 28-02-2012
Rapportagedatum 05-03-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM53-1/ 8-1/ 12-1/ 14-1/ 16-1/ 23-1

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.



BIJLAGE 5

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en
interventiewaarden – uitsplitsing mengmonster MM3

Projectnaam van Kleefstraat e.o. Huissen / uitsplitsing MM3
Projectcode AM11399

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

Monstercode	6-1	7-1	19-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1	2	3				
droge stof (gew.-%)	84,2 --	83,2 --	85,4 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --	Geen --				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01--	<0,01--	<0,01--				
fenantreen	0,17--	0,05--	0,17--				
antraceen	0,03--	0,02--	0,04--				
fluoranteen	0,33--	0,19--	0,53--				
benzo(a)antraceen	0,19--	0,14--	0,54--				
chryseen	0,23--	0,15--	0,58--				
benzo(k)fluoranteen	0,14--	0,08--	0,51--				
benzo(a)pyreen	0,18--	0,11--	0,49--				
benzo(ghi)peryleen	0,16--	0,09--	0,50--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,16--	0,08--	0,52--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,6 *	0,91	3,9 *	1,5	21	40	1,0

Monstercode en monstertraject

¹	11762512-001	6-1 6 (0-50)
²	11762512-002	7-1 7 (0-50)
³	11762512-003	19-1 19 (0-40)

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

De gehalten die de betreffende 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 7.6%; humus 3.4%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam van Kleefstraat e.o. Huissen / uitsplitsing MM3
Projectcode AM11399

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

Monstercode	21-1	22-2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2				eis
droge stof (gew.-%)	84,5 --	86,3 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	30 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Stenen --				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01 --	<0,03 --#				
fenantreen	0,24 --	2,3 --				
antraceen	0,05 --	0,66 --				
fluoranteen	0,61 --	10 --				
benzo(a)antraceen	0,35 --	5,4 --				
chryseen	0,38 --	5,2 --				
benzo(k)fluoranteen	0,26 --	2,6 --				
benzo(a)pyreen	0,33 --	4,9 --				
benzo(ghi)peryleen	0,28 --	3,1 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,28 --	2,9 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,8 *	37 **	1,5	21	40	1,0

Monstercode en monstertraject

¹ 11762512-004 21-1 21 (0-50)
² 11762512-005 22-2 22 (20-60)

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

De gehalten die de betreffende 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 7.6%; humus 3.4%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : van Kleefstraat e.o. Huissen / uitsplitsing MM3
Uw projectnummer : AM11399
ALcontrol rapportnummer : 11762512, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : SWG6AEEV

Rotterdam, 16-03-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM11399. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam van Kleefstraat e.o. Huissen / uitsplitsing MM3
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11762512 - 1

Orderdatum 09-03-2012
Startdatum 09-03-2012
Rapportagedatum 16-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.2	83.2	85.4	84.5	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	30
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	stenen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ^{1) 2)}	<0.01 ^{1) 2)}	<0.01 ^{1) 2)}	<0.01 ^{1) 2)}	<0.03 ^{1) 2) 4)}
fenantreen	mg/kgds	S	0.17 ^{1) 2)}	0.05 ^{1) 2)}	0.17 ^{1) 2)}	0.24 ^{1) 2)}	2.3 ^{1) 2)}
antraceen	mg/kgds	S	0.03 ^{1) 2)}	0.02 ^{1) 2)}	0.04 ^{1) 2)}	0.05 ^{1) 2)}	0.66 ^{1) 2)}
fluoranteen	mg/kgds	S	0.33 ^{1) 2)}	0.19 ^{1) 2)}	0.53 ^{1) 2)}	0.61 ^{1) 2)}	10 ^{1) 2)}
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19 ^{1) 2)}	0.14 ^{1) 2)}	0.54 ^{1) 2)}	0.35 ^{1) 2)}	5.4 ^{1) 2)}
chryseen	mg/kgds	S	0.23 ^{1) 2)}	0.15 ^{1) 2)}	0.58 ^{1) 2)}	0.38 ^{1) 2)}	5.2 ^{1) 2)}
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14 ^{1) 2)}	0.08 ^{1) 2)}	0.51 ^{1) 2)}	0.26 ^{1) 2)}	2.6 ^{1) 2)}
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18 ^{1) 2)}	0.11 ^{1) 2)}	0.49 ^{1) 2)}	0.33 ^{1) 2)}	4.9 ^{1) 2)}
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16 ^{1) 2)}	0.09 ^{1) 2)}	0.50 ^{1) 2)}	0.28 ^{1) 2)}	3.1 ^{1) 2)}
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16 ^{1) 2)}	0.08 ^{1) 2)}	0.52 ^{1) 2)}	0.28 ^{1) 2)}	2.9 ^{1) 2)}
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.6 ^{1) 2) 3)}	0.91 ^{1) 2) 3)}	3.9 ^{1) 2) 3)}	2.8 ^{1) 2) 3)}	37 ^{1) 2) 3)}

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	6-1 6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	7-1 7 (0-50)
003	Grond (AS3000)	19-1 19 (0-40)
004	Grond (AS3000)	21-1 21 (0-50)
005	Grond (AS3000)	22-2 22 (20-60)

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam van Kleefstraat e.o. Huissen / uitsplitsing MM3
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11762512 - 1

Orderdatum 09-03-2012
Startdatum 09-03-2012
Rapportagedatum 16-03-2012

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 betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 4 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam van Kleefstraat e.o. Huissen / uitsplitsing MM3
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11762512 - 1

Orderdatum 09-03-2012
Startdatum 09-03-2012
Rapportagedatum 16-03-2012

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
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3420075	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
002	Y3419973	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
003	Y3420528	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
004	Y3420551	23-02-2012	22-02-2012	ALC201
005	Y3420048	23-02-2012	22-02-2012	ALC201

BIJLAGE 6

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectcode AM11399

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

Monstercode Bodemtype	Pb1 1	Pb2 2	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
METALEN						
barium	110 *	140 *	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	<0,05 ^a	<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-dichlooretheenen (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 11761197-001 Pb1

² 11761197-002 Pb2

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

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. T. Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Uw projectnummer : AM11399
ALcontrol rapportnummer : 11761197, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : PMSRPAI5

Rotterdam, 09-03-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM11399. 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. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11761197 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 06-03-2012
Rapportagedatum 09-03-2012

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

METALEN

barium	µg/l	S	110	140
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6

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

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

001	Grondwater (AS3000)	Pb1
002	Grondwater (AS3000)	Pb2



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11761197 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 06-03-2012
Rapportagedatum 09-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1
002	Grondwater (AS3000)	Pb2



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11761197 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 06-03-2012
Rapportagedatum 09-03-2012

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.



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Van Kleefstraat e.o. te Huissen
Projectnummer AM11399
Rapportnummer 11761197 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 06-03-2012
Rapportagedatum 09-03-2012

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	Monsternummer	Verpakking
001	B1101149	07-03-2012	06-03-2012	ALC204
001	G8219225	07-03-2012	06-03-2012	ALC236
001	G8219243	06-03-2012	06-03-2012	ALC236
002	B1101148	07-03-2012	06-03-2012	ALC204
002	G8219224	06-03-2012	06-03-2012	ALC236
002	G8219242	07-03-2012	06-03-2012	ALC236

BIJLAGE 7

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

BIJLAGE 8

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 Aeres Milieu:

AM11399

Onderzoekslocatie:

Van Kleefstraat e.o. te Huissen

Gecertificeerd monsternemer werkzaamheden protocol 2001:

H. van den Tillaar

Gecertificeerd monsternemer werkzaamheden protocol 2002:

M. Vrolix

DATUM : 6 maart 2012

De heer H. van den Tillaar

De heer M. Vrolix