

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Speulhofsbaan 24 te Meterik
AM12255

Opdrachtgever
BRO
Industriestraat 94
5931 PK TEGELEN

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM12255

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		14 maart 2013
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		14 maart 2013

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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN	3
1. INLEIDING	5
2. VOORONDERZOEK	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Topografische beschrijving	7
2.3 Historisch overzicht en omgeving	8
2.4 Dossieronderzoek	8
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	11
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie	12
2.7 Asbest	12
2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	13
2.9 Onderzoekshypothese	13
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	15
3.1 Inleiding	15
3.2 Onderzoeksstrategie	15
4. VELDWERKZAAMHEDEN	17
4.1 Algemeen	17
4.2 Grondbemonstering	17
4.3 Grondwatermonstername	18
5. LABORATORIUMONDERZOEK	19
5.1 Algemeen	19
5.2 Grond(meng)monster(s)	19
5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i>	19
5.2.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	20
5.2.3 <i>Aanvullend grondonderzoek</i>	21
5.3 Grondwatermonster(s)	22
5.3.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s)</i>	22
5.3.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	23
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5	Analyseresultaten grond(meng)monsters met achtergrond- en interventiewaarden
6	Analyseresultaten grondmonsters met achtergrond- en interventiewaarden – aanvullend onderzoek
7	Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM12255
Soort onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Speulhofsbaan 24 te Meterik
Gemeente	: Horst aan de Maas
Kadastrale registratie	: sectie L, nr. 1419 (ged.)
Coördinaten	: X = 199.173 / Y = 385.004
Oppervlakte	: circa 2,2 hectare
Aanleiding onderzoek	: bestemmingswijziging
Opdrachtgever	: BRO

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : Onverdacht met verdachte deelloctaties

Onderzoeksopzet

Onverdacht terreindeel

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 22
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 6
Peilbuizen	: 3 (peilbuizen 1, 2, 3)

Verdachte deelloctaties

Boringen tot 1,0 m-mv.	: 6
Peilbuizen	: 2 (peilbuizen 32 en 33)

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: baksteen- en puinhoudend. Ter plaatse van boring 37 bij wasplaats zwakke olie-water reactie
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: baksteen- en puinhoudend
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Onverdacht

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: licht verontreinigd met PAK en minerale olie
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: licht verontreinigd met PAK en kwik
Grondwater	: licht verontreinigd met barium, kobalt, benzeen en xylenen. Licht tot matig verontreinigd met nikkel.

Verdacht

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: licht tot matig verontreinigd met minerale olie
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: niet verontreinigd
Grondwater	: niet verontreinigd

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in januari-februari 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Speulhofsbaan 24 te Meterik.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK en minerale olie. Ter plaatse van de wasplaats (boorpunt 37, traject 0,15-0,5 m-mv) is een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. Uit afperkend onderzoek is gebleken dat sprake is van een verontreiniging met een beperkte omvang.

De ondergrond van de onderzoekslocatie is plaatselijk licht verontreinigd PAK en kwik. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium, kobalt, benzeen en xylenen en licht tot matig verontreinigd met nikkel.

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

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

De aangetroffen verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Speulhofsbaan 24 te Meterik
Gemeente	: Horst aan de Maas
Kadastrale registratie	: sectie L, nr. 1419 (ged.)
Oppervlakte	: circa 2,2 hectare
Huidig perceelsgebruik	: agrarisch bedrijf
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 beëindiging van het op de locatie aanwezige agrarisch bedrijf, waarna de twee bestaande bedrijfswoningen worden omgezet naar burgerwoningen en ter plaatse vijf nieuwe burgerwoningen worden gebouwd.

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 januari-februari 2013. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

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

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

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

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

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

- Terreininspectie;
- Archiefonderzoek gemeente Horst aan de Maas;
- Het Bodemloket;
- Watwaswaar.nl.

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

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

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



Figuur 1: Globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron: Ruimtelijkeplannen.nl)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Speulhofsbaan 24 te Meterik. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie L, nr. 1419 (ged.) van de gemeente Horst aan de Maas. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 199.173$ / $Y = 385.004$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Op kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kadaasterkaarten [www.watwaswaar.nl] is de eerste bebouwing op de onderzoekslocatie waar te nemen in 1979. Op eerdere kaarten bestond de locatie uit agrarisch bouwland.



Topografische kadaaster kaart 1936 (kaartnummer 673)



Topografische kadaaster kaart 1967 (kaartnummer 52D)



Topografische kadaaster kaart 1979 (kaartnummer 52D)



Topografische kadaaster kaart 1987 (kaartnummer 52D)

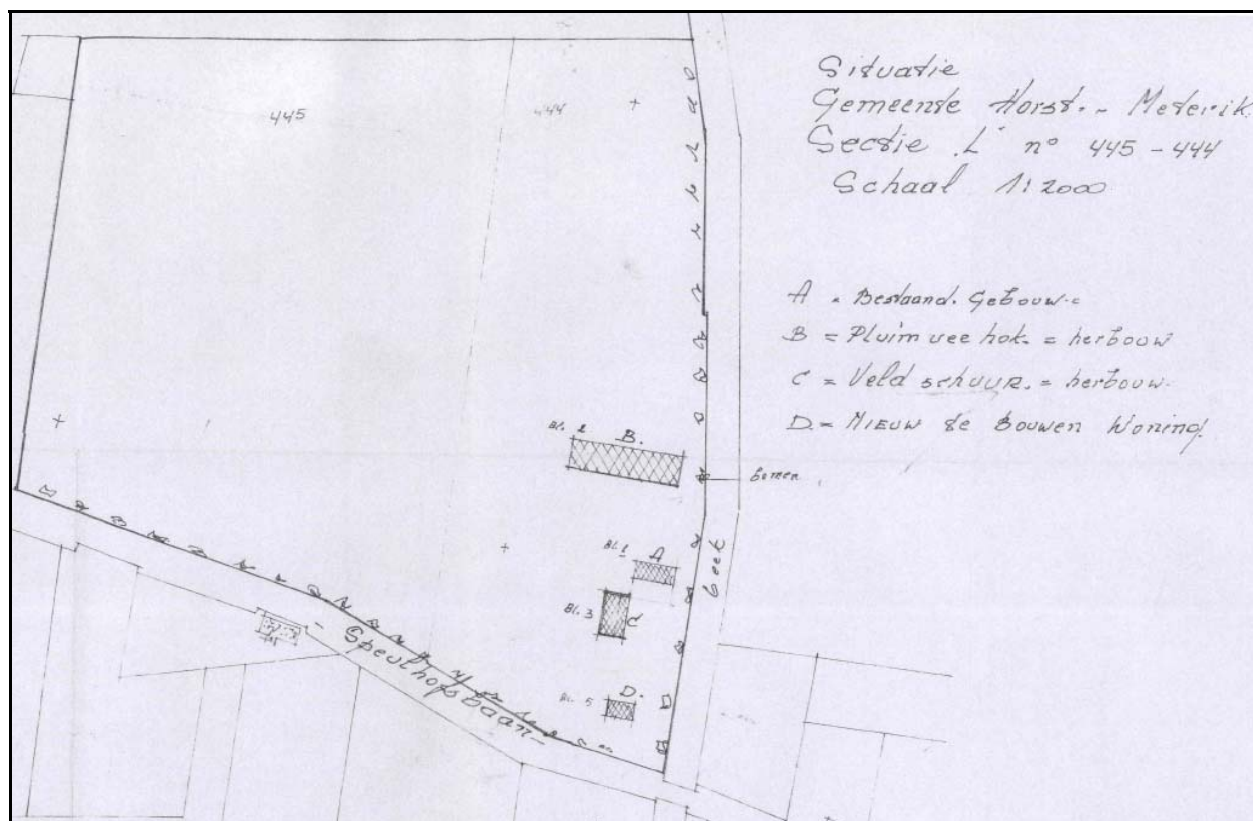
2.4 Dossieronderzoek

Op 31 oktober is bij de gemeente Horst aan de Maas een verzoek ingediend voor het verkrijgen van de historische informatie. Op 23 november zijn enkele relevante dossiers ter inzage gereed gelegd door de gemeente. Tevens zijn enkele dossiers digitaal aangeleverd.

Voor het perceel met de onderzoekslocatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven bouwvergunningen verleend.

Dossiernummer	Datum	Aard bouwvergunning	Opmerkingen
1975/187	16-02-1976	Bouw van een bungalow	Aanvrager: dhr. J. van Dijk Toepassing Eternit: dakbeschieting, gasafvoerkanalen en leidingen. Aard verwarming: gas gestookt De op de locatie aanwezige veldschuur en pluimveehok zijn voorzien van asbest golfplaten. Zie figuur 2.
191/1989	19-09-1989	Bouw van een woning	Aanvrager: dhr. J. van Dijk Dakbedekking: betonpannen Aard verwarming: gas gestookt
99/84	21-01-1985	Veranderen van een stal tot sorteerruimte	Aanvrager: dhr. J.L.H. Van Dijk
441/1992	19-01-1993	Bouw van een machineloods	Aanvrager: dhr. P. van Dijk Dakbedekking: Eternit golfplaten (asbestvrije)
269/1997	03-02-1998	Verbouwen/uitbreiden bedrijfsruimte	Aanvrager: Van Dijk Groenteproducties Dakbedekking: golfplaten
345/1999	15-02-2000	Bouw van een bedrijfsruimte	Aanvrager: Van Dijk Groenteproducties Dakbedekking: golfplaten
ALG/690	02-07-2002	Bouw van een bedrijfsgebouw	Aanvrager: Van Dijk Groenteproducties Dakbedekking: golfplaten
ALG/1521	22-06-2004	Bouw van een bedrijfsgebouw	Aanvrager: Van Dijk Groenteproducties Dakbedekking: golfplaten

Tabel 2.1: Overzicht verleende bouwvergunningen



Figuur 2: Uitsnede situatietekening aanvraag vergunning 1975

Voor de locatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven milieuvergunningen verleend (dossier ALG/3795).

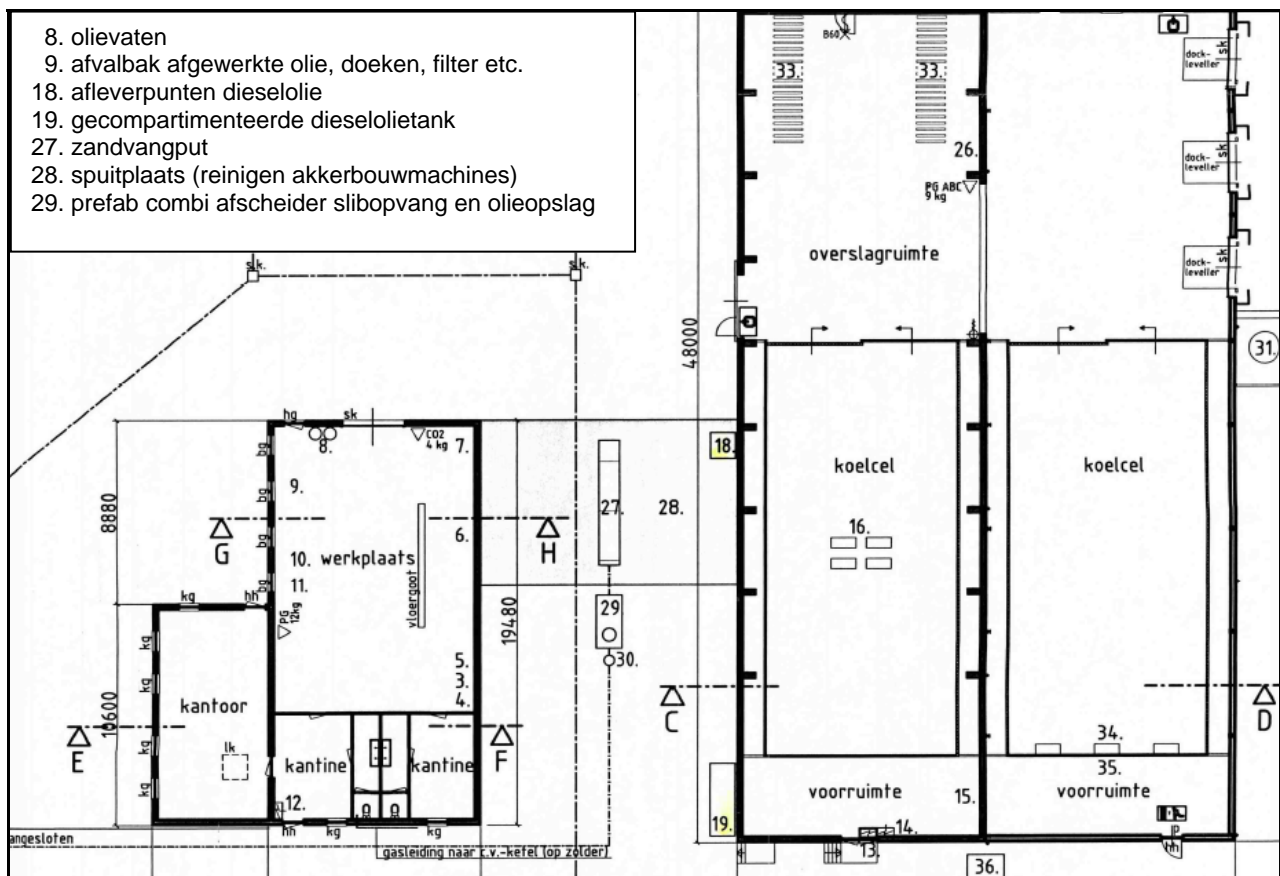
Vergunning	Datum
Oprichtingsvergunning Hinderwet	05-02-1991
Besluit opslag propaan milieubeheer	16-05-1995
Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer	03-02-1998
Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer	24-03-1998
Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer	09-12-1999
Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer	15-02-2000
Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer	14-01-2002

Tabel 2.2: Overzicht verleende milieuvergunningen

Binnen de inrichting worden hoofdzakelijk aardappelen en sla geteeld. Na oogst worden de producten opgeslagen en verpakt.

In april 2000 is op de locatie een gecompartmenteerde dubbelwandige bovengrondse tank geïnstalleerd voor de opslag van dieselolie (6.000 liter). De tank bevindt zich, nabij de wasplaats, tussen de werkplaats en koelcellen op het noordelijke terreindeel. De tankinstallatie is uitgevoerd onder KIWA certificaat (registratienummer certificaat 003992).

De wasplaats bestaat uit een betonvloer met zandvangput en slib-/olieafscheider. In de werkplaats (betonvloer) vindt opslag plaats van oliën. Onderstaand een situatietekening met hierop aangegeven de bovengenoemde voorzieningen.



Figuur 3: Uitsnede situatietekening 2003 milieuvergunning

Op het perceel met de onderzoekslocatie zijn eerder de in onderstaande tabel weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Onderzoek	Resultaten
Dossier B352 Verkennend bodemonderzoek (G&O Consult, projectnr. 1378, d.d. 12-11-1997)	Opdrachtgever: Van Dijk. Aanleiding: aanvraag bouwvergunning voor uitbreiding bedrijfsruimte (aardappelbewaarpplaats). Hypothese: niet verdacht (NVN 5740) Zintuiglijke waarnemingen: In het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen bijzonderheden waargenomen. Analyseresultaten: Bovengrond: licht verontreinigd met minerale olie (115 mg/kg d.s.). Opm. laboratorium veroorzaakt door humuszuren Ondergrond: geen verontreinigingen aangetoond Grondwater: licht verontreinigd met koper (20 µg/l) en lood 19,5 (µg/l)
Dossier 749 Verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, projectnummer 02011010 d.d. 17-01-2002)	Opdrachtgever: Van Dijk Groenteproducties Aanleiding: aanvraag bouwvergunning voor nieuwbouw bedrijfsruimte (groente productie). Hypothese: onverdacht (NEN 5740) Zintuiglijke waarnemingen: In het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen bijzonderheden waargenomen. Analyseresultaten: Bovengrond: geen verontreinigingen aangetoond Ondergrond: licht verontreinigd met kwik (0,29 mg/kg d.s.), nikkel (71 mg/kg d.s.), zink (71 mg/kg d.s.) Grondwater: licht verontreinigd met nikkel (24 µg/l) en tetrachlooretheen (0,2 µg/l)
Dossier ALG/1521 Vooronderzoek (Econsultancy, projectnummer 03041202 d.d. 22 mei 2003)	Opdrachtgever: Van Dijk Groenteproducties Aanleiding: bouwvergunningaanvraag en bestemmingswijziging. In de rapportage wordt geconcludeerd dat er op basis van het uitgevoerde vooronderzoek en de terreininspectie gesteld kan worden dat er milieuhygiënisch geen belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bouwplannen op de onderzoekslocatie.

Tabel 2.3: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

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

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.4.

Geohydrologische indeling	Diepte t.o.v. NAP (m)	Formatie	Samenstelling en doorlatendheid
Pleistocene deklaag	24+ tot 16+	Twenthe (Nuenen Groep)	Fijn tot matig grof zand met leemlenzen; geringe waterdoorlatendheid
1 ^e Watervoerend pakket	16+ tot 01-	Veghel en Kreftenheye	(Matig) grof fluviatiel zand/grind; goede waterdoorlatendheid
1 ^e Waterscheidende laag	01- tot 05-	Venlo Klei	Fijne mariene klei met een veenlaagje

Tabel 2.4: Geo(hydro)logische indeling (Bron: Grondwaterplan Limburg, Dienst Grondwaterverkenning TNO te Delft/Oosterwolde, 1985)

De maaiveldhoogte ter plaatse bedraagt circa 24 m+ NAP. De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg, rapport GB 2008, oktober 1985) in noordoostelijke richting en bevindt zich op een hoogte van circa 23 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich

niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 7 januari 2013 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

De onderzoekslocatie is bebouwd met twee woningen (huisnummers 24 en 24a) en diverse bedrijfsgebouwen. De woningen zijn gelegen aan de Speulhofsbaan. Het terrein rondom de woningen is ingericht als siertuin.

Het buitenterrein rondom de bedrijfsgebouwen is verhard met klinkers, beton (stelcon) en asfalt. In de bedrijfsgebouwen vindt opslag en verwerking plaats van de groenteproducten. Het bedrijfsgebouw langs de noordelijke perceelsgrens nabij woning 24 bestaat uit kantoor, kantine en werkplaats.

De werkplaats is voorzien van een betonvloer. Binnen de werkplaats vindt opslag plaats van huisbrandolie in een bovengrondse tank (1.000 liter). Grenzend aan de werkplaats ligt een spuitplaats/wasplaats met olieafscheider en een bovengrondse dieselolietank. Zie figuur 3 voor situering van deze voorzieningen.

Langs de westelijke en zuidelijke grens van de onderzoekslocatie ligt een grondwal. De wal bestaat uit grond die op de locatie is vrijgekomen bij bouwwerkzaamheden. De grondwal is niet meegenomen in onderhavig bodemonderzoek.

Tijdens de uitvoering van de veldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Kabroeksche beek, aan de oostzijde door de openbare weg Speulhofsbaan en aan de zuid- en westzijde door agrarisch bouwland.

2.7 Asbest

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

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

Uit het dossieronderzoek is gebleken dat in het verleden asbesthoudende bouwmaterialen zijn toegepast. De in 1975 aanwezige veldschuur en pluimveehok waren voorzien van asbest golfplaten.

Om inzicht te krijgen in de eventuele aanwezigheid van een asbestverontreiniging op de onderzoekslocatie is een verkennend asbestonderzoek (indicatief) in bodem uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd door Lankelma Geotechniek Zuid. De resultaten van het onderzoek zijn gerapporteerd in het rapport met projectnummer

66051, d.d. 14 maart 2013. Conclusie: Gezien het feit dat er zowel in de grond als in de puinlaag visueel geen asbest is aangetroffen wordt niet verwacht dat er een asbestverontreiniging aanwezig is op de locatie. Dit kan echter niet met zekerheid worden gesteld. Omdat niet overal asbestgaten maar boringen zijn uitgevoerd, dienen de resultaten van onderhavig onderzoek als indicatief te worden beschouwd.

2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Na sloop van de aanwezige bedrijfsgebouwen is nieuwbouw van woningen voorzien.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie, behoudens enkele deellocaties, als "onverdacht" beschouwd. Het onderzoek voor het onverdachte terreindeel is uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties. Wel dient rekening gehouden te worden met het aantreffen van verontreinigingen met zware metalen in het grondwater ten gevolge van de regionale verhoogde achtergrondwaarden.

In onderstaande tabel zijn de verdachte deellocaties opgenomen.

Verdachte deellocaties	Hypothese
Spuitplaats met afscheider en bovengrondse dieseltank	Verdacht op het voorkomen van minerale olie en VOCL
Werkplaats met olieopslag	Verdacht op het voorkomen van minerale olie en VOCL

Tabel 2.5: verdachte deellocaties

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-Landbodeme; 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

Onverdacht terreindeel

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	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				
2,2 hectare	22	6	3	31	27	3	4	3	3
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

Verdachte deellocaties

De veldwerkzaamheden en uit te voeren analyses voor de verdachte deellocaties zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Deellocatie	Veldwerkzaamheden	Analyses
Spuitplaats met afscheider en bovengrondse olietanks	3 (hand)boringen tot 1 m-mv Grondmonstername 1 x peilbuis (freatisch) grondwatermonstername	1 x analyse minerale olie (grond) 1 x analyse minerale olie+VOCL (grond) 1 x analyse minerale olie+VOCL (grondwater)
Werkplaats met olieopslag	3 (hand)boringen tot 1 m-mv Grondmonstername 1 x peilbuis (freatisch) grondwatermonstername	1 x analyse minerale olie+VOCL (grond) 1 x analyse minerale olie+VOCL (grondwater)

Tabel 3.2: Veldwerk, monstername en analysestrategie volgens NEN-5740 "verdacht"

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.

Voor het traceren van kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 7, 8 januari en 18 februari 2013 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer 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 3.

Op 7 en 8 januari zijn de boringen 1 t/m 31 verricht ter plaatse van het onverdachte terreindeel. Ter plaatse van de verdachte deelloccaties zijn de boringen 32 t/m 39 verricht. Ter afperking van een aangetoonde verontreiniging met minerale olie bij de wasplaats is op 18 februari boorpunt 101 geplaatst.

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

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

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

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
<i>Onverdacht terreindeel</i>		
Boorpunt 2	0,6 – 0,8	sporen baksteen
Boorpunt 9	0 – 0,8	sporen baksteen
Boorpunt 11	0 – 0,2	matig puinhoudend
Boorpunt 13	0,4 – 0,5	sporen puin
Boorpunt 25	0,2 – 0,5	sporen puin
Boorpunt 26	0,15 – 0,3	matig puinhoudend
Boorpunt 27	0 – 0,5	sporen puin
Boorpunt 30	0 – 0,2	sporen puin
<i>Verdachte deelloccaties</i>		
Boorpunt 32	0,5 – 1,0	zwak puinhoudend
Boorpunt 34	0,4	boring gestaakt op beton
Boorpunt 35	0,4	boring gestaakt op beton
Boorpunt 36	1,5	boring gestaakt op beton
Boorpunt 37	0,15 – 0,5 0,5 – 1,0	matig puinhoudend, zwakke olie-water reactie zwak baksteenhoudend

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
Boorpunt 38	0,1 – 0,2 0,2 – 0,7 0,9 – 1,4	sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend zwak baksteenhoudend zwak baksteenhoudend, sporen kolen
Boorpunt 39	0,15 – 0,3 0,3 – 0,6	sterk baksteenhoudend sporen baksteen
Boorpunt 101	0,15 – 0,5 0,5 – 1,0	matig puinhoudend sporen baksteen

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

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

In afwijking van protocol 2001 zijn geen steekbusmonsters genomen ter plaatse van de verdachte deellocaties. Het analysesresultaat voor gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI) dient als indicatief beschouwd te worden.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater zijn vijf boringen afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze bevinden zich ter plaatse van de boorpunt 1, 2, 3, 32 en 33. 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 15 januari 2013 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door een erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur. De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch). De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

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

Peilbuisnummer	Pb 1	Pb 2	Pb 3
filterstelling [m-mv]	1,6 – 2,6	1,7-2,7	1,4 – 2,4
grondwaterpeil [m-mv]	1,1	0,9	0,9
toestroming	slecht	slecht	matig
zuurgraad [pH]	6,9	6,8	6,7
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	739	895	410
kleur	kleurloos	kleurloos	kleurloos
helderheid	helder	helder	helder
drijfslag	geen	geen	geen
geur	geen	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

Peilbuisnummer	Pb 32	Pb 33
filterstelling [m-mv]	1,9 – 2,9	2,5 – 3,5
grondwaterpeil [m-mv]	1,1	1,1
toestroming	goed	goed
zuurgraad [pH]	6,3	6,9
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	978	1064
kleur	kleurloos	kleurloos
helderheid	helder	helder
drijfslag	geen	geen
geur	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen

Vervolg tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

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

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

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

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel.

De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
<i>Onverdacht terreindeel</i>			
MM1 – bovengrond	1-1/ 7-1/ 28-1/ 29-1/ 31-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden
MM2 – bovengrond	2-1/ 5-1/ 16-1/ 19-1/ 20-1/ 21-1/ 22-1/ 23-1	0,15 – 0,6	geen bijzonderheden
MM3 – bovengrond	4-1/ 10-1/ 12-1/ 14-1/ 15-1	0,3 – 0,7	geen bijzonderheden
MM4 – bovengrond	9-1/ 11-1/ 13-2/ 25-2/ 26-1/ 27-1/ 30-1	0 – 0,5	baksteen- en puinhoudend
MM5 – ondergrond	1-3/ 1-4/ 1-5/ 2-4/ 2-5/ 2-6/ 4-2/ 4-3/ 4-4	0,7 – 1,7	geen bijzonderheden
MM6 – ondergrond	3-3/ 3-4/ 3-5/ 5-3/ 5-4/ 5-5/ 6-1 / 6-2 / 6-3	0,6 – 2,0	geen bijzonderheden
MM7 – ondergrond	7-3/ 7-4/ 8-3/ 8-4/ 9-3/ 9-4	1,0 – 2,0	geen bijzonderheden
<i>Verdachte deellocaties</i>			
M8 – bovengrond	37-1	0,15 – 0,5	zwakke olie-water reactie
MM9 – bovengrond	33-1/ 38-1/ 39-1	0,2 – 0,7	geen olie-water reactie
MM10 – bovengrond	34-1/ 35-1/ 36-1	0,15 – 0,4	geen olie-water reactie

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

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

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

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

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

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 5 voor het analyserapport met nummer 11853714.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
<i>Onverdacht terreindeel</i>					
MM1 – bovengrond	0 – 0,5	geen bijzonderheden	--	-	-
MM2 – bovengrond	0,15 – 0,6	geen bijzonderheden	--	-	-
MM3 – bovengrond	0,3 – 0,7	geen bijzonderheden	--	-	-
MM4 – bovengrond	0 – 0,5	baksteen- en puinhoudend	PAK Minerale olie	7,0 100	* *
MM5 – ondergrond	0,7 – 1,7	geen bijzonderheden	--	-	-
MM6 – ondergrond	0,6 – 2,0	geen bijzonderheden	PAK	7,7	*
MM7 – ondergrond	1,0 – 2,0	geen bijzonderheden	Kwik	0,11	*
<i>Verdachte deellocaties</i>					
M8 – bovengrond	0,15 – 0,5	zwakke olie-water reactie	Minerale olie	710	**
MM9 – bovengrond	0,2 – 0,7	geen olie-water reactie	--	-	-
MM10 – bovengrond	0,15 – 0,4	geen olie-water reactie	--	-	-

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Onverdacht terreindeel

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond mengmonsters MM1, MM2 en MM3 geen van de onderzochte componenten gemeten zijn in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

De bovengrond van mengmonster MM3, met baksteen- en puinbijnemingen, is licht verontreinigd met PAK en minerale olie.

In het ondergrond mengmonster MM5 zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. De ondergrond mengmonsters MM6 en MM7 zijn respectievelijk licht verontreinigd met PAK en kwik. Het gemeten gehalte aan kwik in mengmonster MM7 is gelijk aan de berekende Achtergrondwaarde.

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 fluoranthreen. 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.

Verdachte deellocaties

Bovengrondmonster M8 (boorpunt 37, traject 0,15-0,5 m-mv) met waargenomen zwakke olie-water reactie is matig verontreinigd met minerale olie. In de bovengrond mengmonsters MM9 (wasplaats, dieselolietank) en MM10 (werkplaats) zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Onverdacht terreindeel

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. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Verdachte deellocaties

De aangetoonde matige verontreiniging met minerale olie in grondmonster M8 ter plaatse (zuidelijk) van de spuit-/wasplaats is in overeenstemming met de hypothese dat de locatie als verdacht beschouwd dient te worden. Voor VOCI zijn geen verhoogde concentraties gemeten. De analyseresultaten voor VOCI dienen als indicatief beschouwd te worden.

Het aangetoonde gehalte aan minerale olie overschrijdt de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek voor het vaststellen van de omvang van de verontreiniging is noodzakelijk.

De analyseresultaten van grond mengmonster MM9 (noordelijk van wasplaats en bovengrondse dieselolietank) zijn in tegenspraak met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie verdacht is.

De analyseresultaten van grondmengmonster MM10 ter plaatse van de werkplaats zijn in tegenspraak met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie verdacht is op het voorkomen van minerale olie en VOCI. De analyseresultaten voor VOCI dienen als indicatief beschouwd te worden.

5.2.3 Aanvullend grondonderzoek

Naar aanleiding van de aangetoonde matige verontreiniging met minerale olie in mengmonster M8 (boorpunt 37, traject 0,15-0,5 m-mv) zijn aanvullende analyses uitgevoerd.

Om een beeld te krijgen van de omvang van de aangetoonde matige verontreiniging zijn extra grondmonsters geanalyseerd. Voor de verticale afperking zijn van boorpunt 37 grondmonsters uit het bodemtraject van 0,5-1,0 m-mv en 1,0-1,5 m-mv geanalyseerd.

Om een beeld te krijgen van de horizontale omvang van de verontreiniging zijn bovengrondmonsters van de boringen 32, 38 en 101 geanalyseerd. Ten noorden van boorpunt 37 bevindt zich de spuitplaats/wasplaats. In de betonvloer van de spuitplaats is geen boring geplaatst.

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 6 voor het analyserapport met nummer 11860153 en 11864627.

Monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
37-2	0,5 – 1,0	geen olie-water reactie	--	-	-
37-2	1,0 – 1,5	geen olie-water reactie	--	-	-
32-1	0,5 – 1,0	geen olie-water reactie	--	-	-
38-1	0,2 – 0,7	geen olie-water reactie	Minerale olie	80	*
101-1	0,15 – 0,5	geen olie-water reactie	Minerale olie	290	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten aanvullend analyses grondmonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat de ondergrond ter plaatse van boorpunt 37 (monster 37-2 en 37-2) niet verontreinigd is met minerale olie. Ook de bovengrond van boorpunt 32 is niet verontreinigd. De bovengrond van de boringen 38 en 101 is licht verontreinigd met minerale olie.

Op basis van de resultaten van de aanvullende analyses wordt geconcludeerd dat de matige verontreiniging ter plaatse boorpunt 37 een beperkte omvang heeft.

5.3 Grondwatermonster(s)

5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

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

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

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport met nummer 1185549.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [$\mu\text{g/l}$] en toetsing	
Pb 1 – onverdacht terreindeel	1,6 – 2,6	Kobalt Nikkel Benzeen Xylenen	26 52 0,75 6,9	* ** * *
Pb 2 – onverdacht terreindeel	1,7 – 2,7	Barium Nikkel Xylenen	95 20 1,6	* * *
Pb 3 – onverdacht terreindeel	1,4 – 2,4	Barium Xylenen	65 2,0	* *
Pb 32 – verdachte deellootatie	1,9 – 2,9	--	-	-
Pb 33 – verdachte deellootatie	2,5 – 3,5	--	-	-

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verontreinigd is met kobalt, benzeen en xylenen en matig verontreinigd is met nikkel. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 is licht verontreinigd met barium, nikkel en xylenen. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 3 is licht verontreinigd met barium en xylenen.

In het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 32 en 33 ter plaatse van de verdachte deellootaties zijn geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

De lichte verontreinigingen met barium en kobalt en de lichte tot matige verontreiniging met nikkel worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de grondmonsters 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 zware metalen.

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

Voor de verhoogde aangetroffen gehalten aan benzeen en xylenen is op basis van de historische informatie en zintuiglijke waarnemingen geen verklaring te geven.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Onverdacht terreindeel

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties aan zware metalen in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 1, 2 en 3 niet in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is, rekening houdend met het aantreffen van grondwaterverontreinigingen met zware metalen ten gevolge van de regionaal verhoogde achtergrondwaarden.

De gemeten verhoogde gehalten met benzeen en xylenen in de peilbuizen 1, 2 en 3 zijn wel in tegenspraak met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is op het voorkomen van (grondwater)verontreinigingen. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de gemeten concentraties niet noodzakelijk.

Verdachte deellocaties

De analyseresultaten van de peilbuizen 32 en 33 zijn in tegenspraak met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie verdacht is op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en VOCI.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in januari-februari 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Speulhofsbaan 24 te Meterik.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK en minerale olie. Ter plaatse van de wasplaats (boorpunt 37, traject 0,15-0,5 m-mv) is een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. Uit afperkend onderzoek is gebleken dat sprake is van een verontreiniging met een beperkte omvang.

De ondergrond van de onderzoekslocatie is plaatselijk licht verontreinigd PAK en kwik. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium, kobalt, benzeen en xylenen en licht tot matig verontreinigd met nikkel.

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

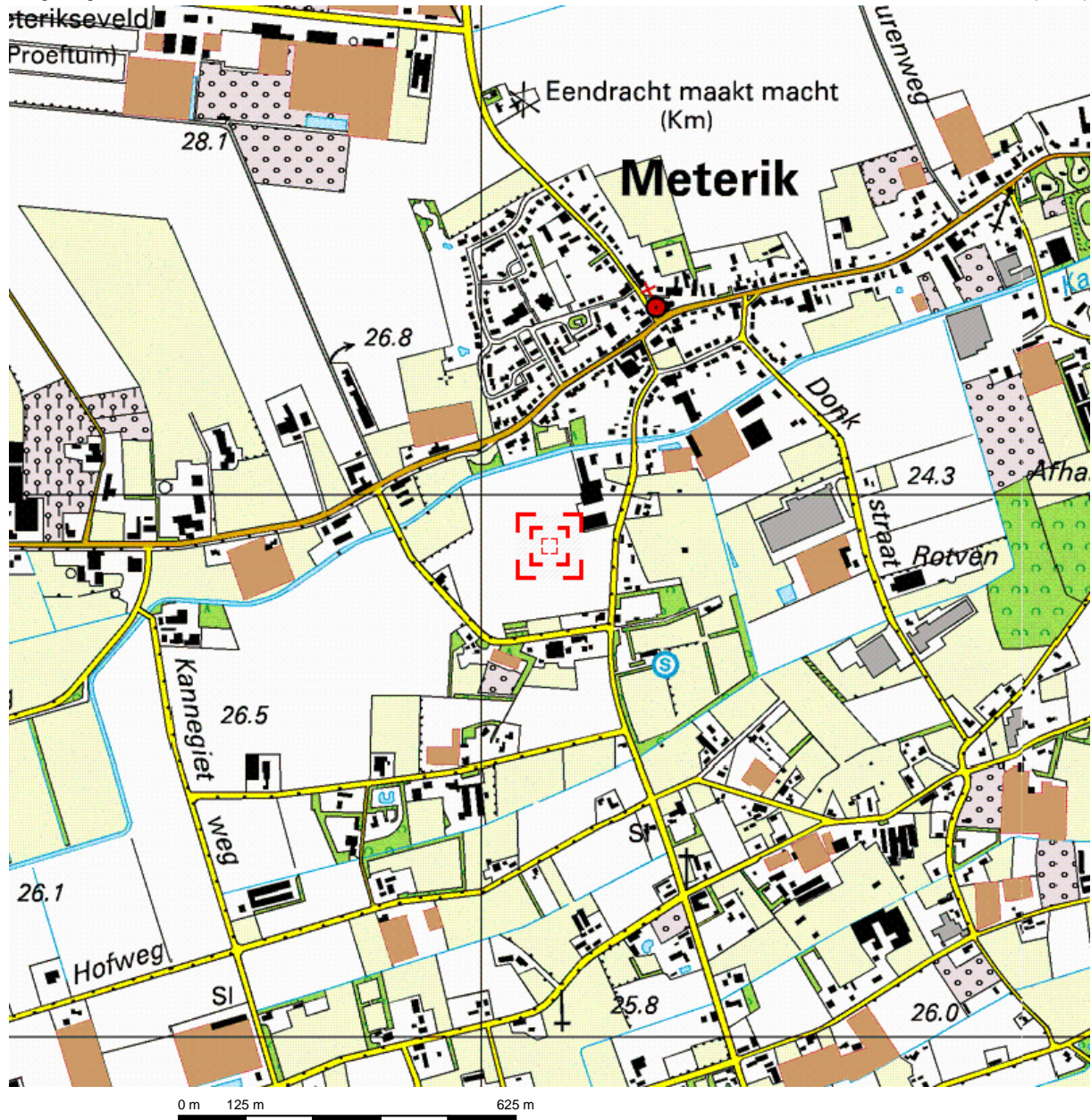
De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht.

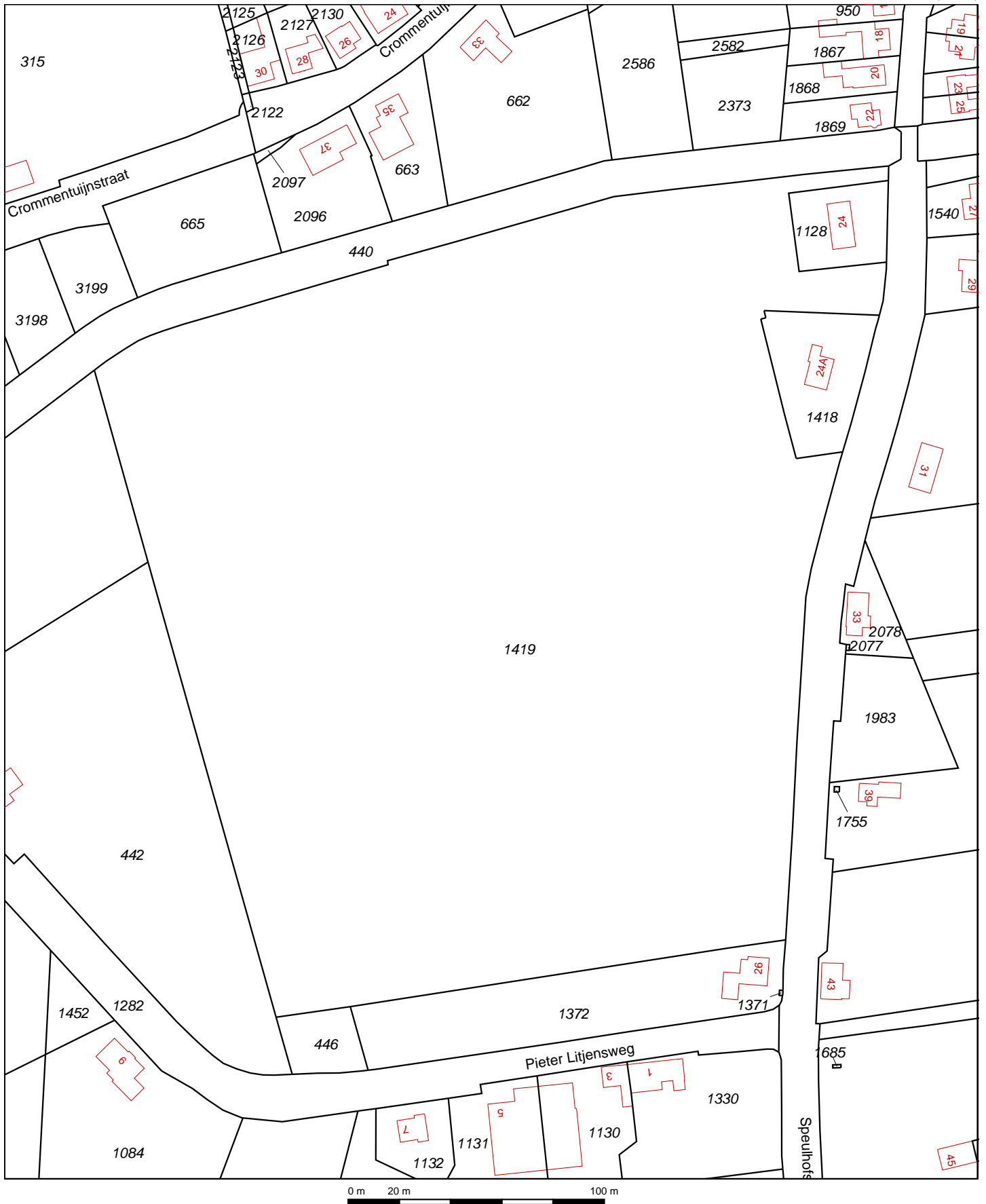
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HORST L 1419
Speulhofsbaan 24A, METERIK

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



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	--



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	HORST	
25	Huisnummer	Sectie	L	
—	Kadastrale grens	Perceel	1419	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 31 oktober 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>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.</p>				

BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20

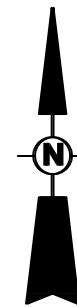
BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

Crommentuijnstraat

Kabroeksche Beek

Speulhofsbaan




Legenda:

- boring tot 0,50 m-mv.
- ⊕ boring tot 1,00 m-mv.
- boring tot 2,00 m-mv.
- ♫ peilbuis

 onderzoekslocatie

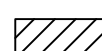
 betonverharding

 klinkerverharding

 tuin / gras

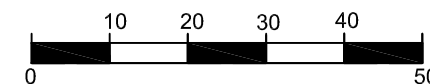
 onverhard / groenstrook

 asfaltverharding

 grondwal

 bovengrondse dieselolietank

 bovengrondse 1.000 l. HBO-tank

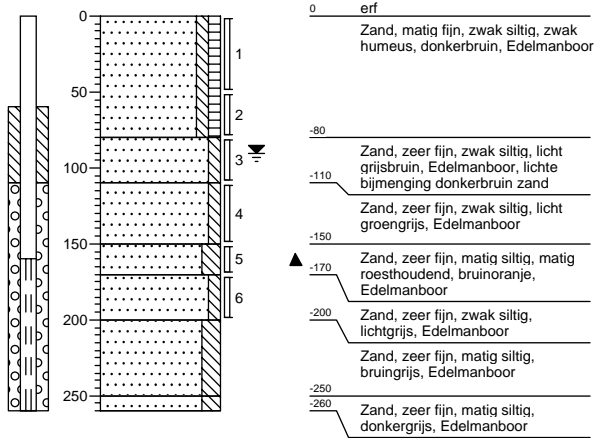


locatie	Speulhofsbaan 24 Meterik	
project	AM12255	
opdrachtgever	BRO	
schaal	1 : 1000	
formaat	A3	
datum	17-1-2013	
getekend	HvdT	

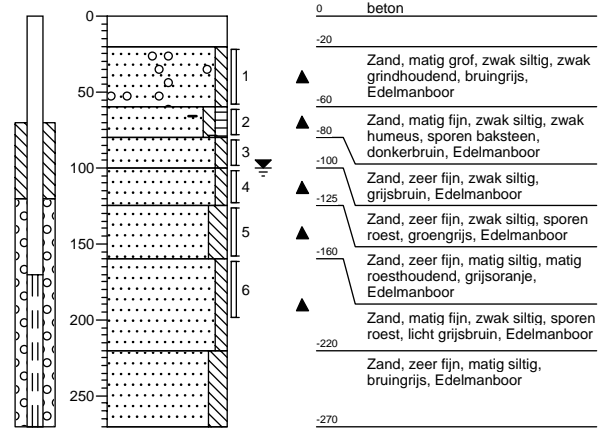
BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

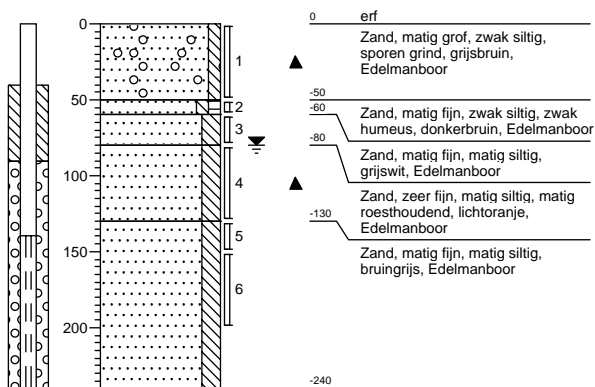
Boring: 1



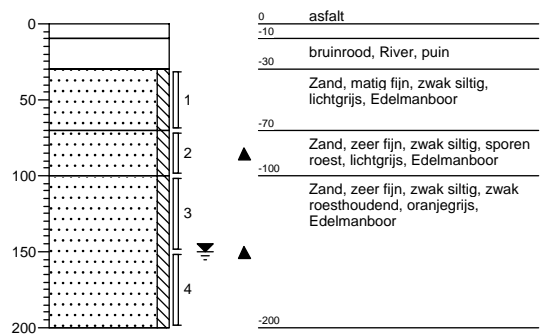
Boring: 2



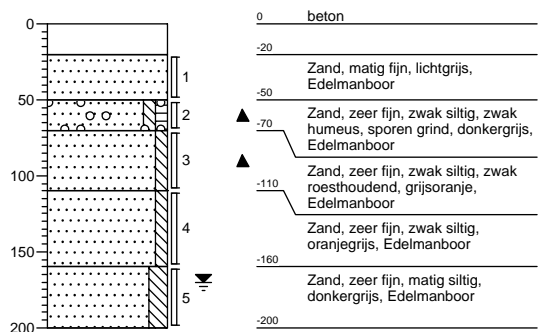
Boring: 3



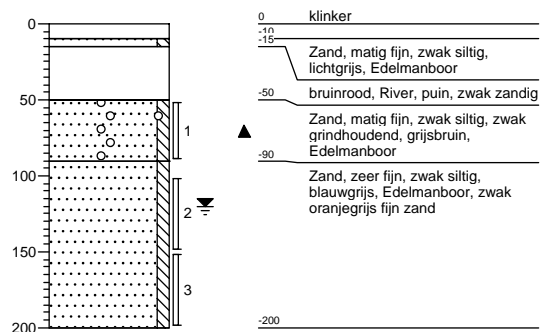
Boring: 4



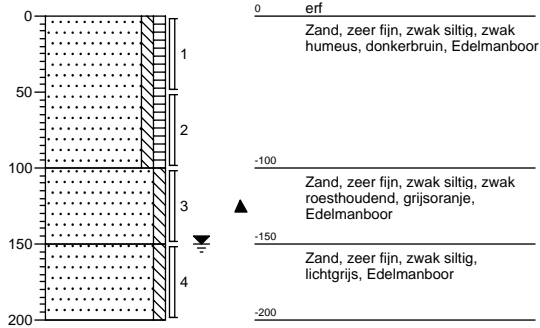
Boring: 5



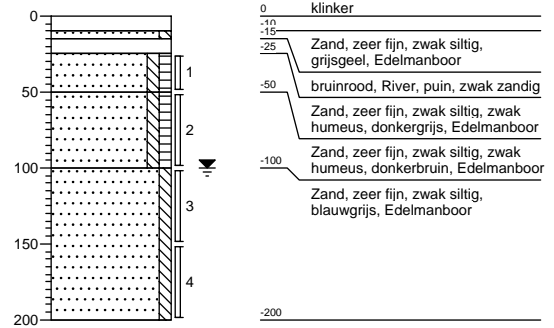
Boring: 6



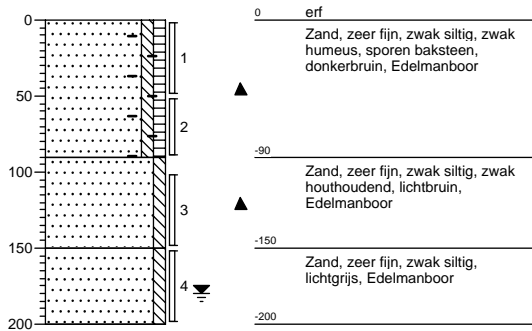
Boring: 7



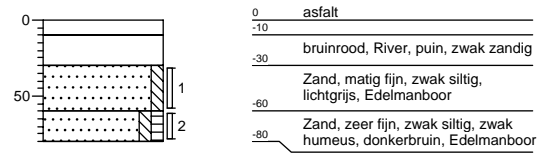
Boring: 8



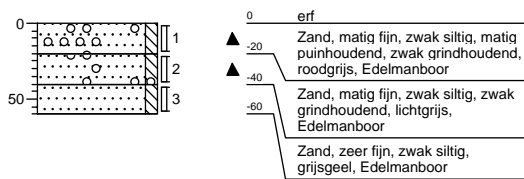
Boring: 9



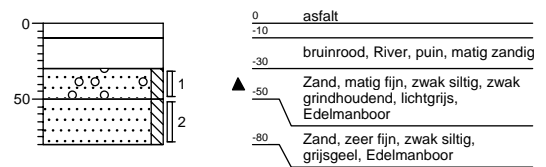
Boring: 10



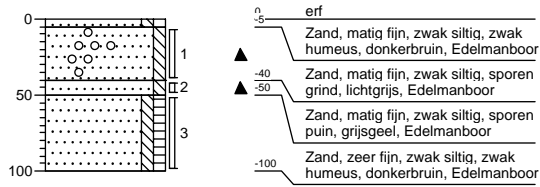
Boring: 11



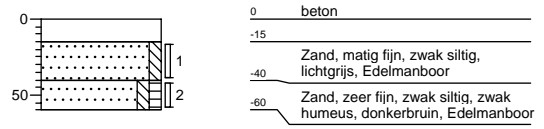
Boring: 12



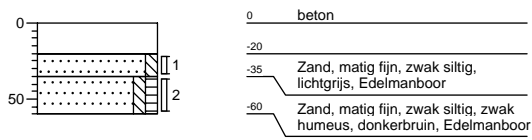
Boring: 13



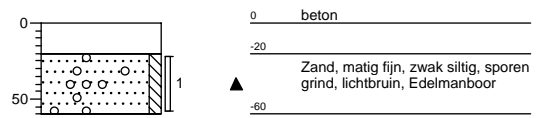
Boring: 14



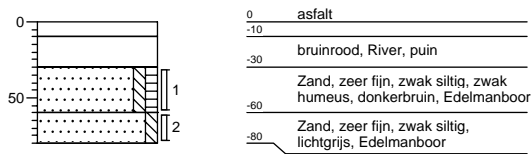
Boring: 15



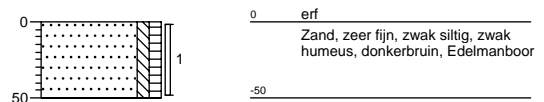
Boring: 16



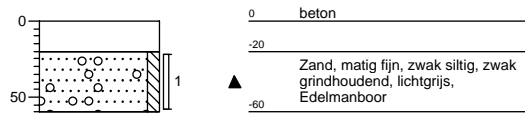
Boring: 17



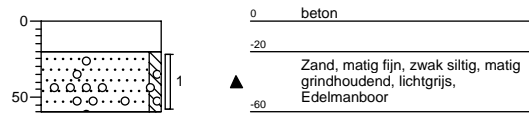
Boring: 18



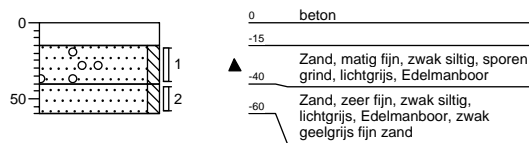
Boring: 19



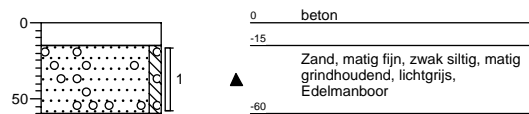
Boring: 20



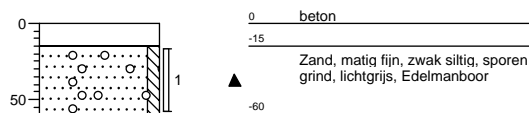
Boring: 21



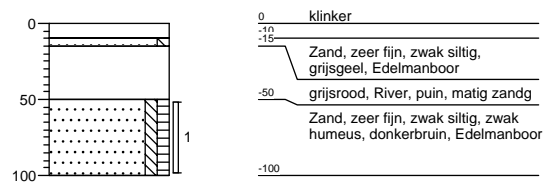
Boring: 22



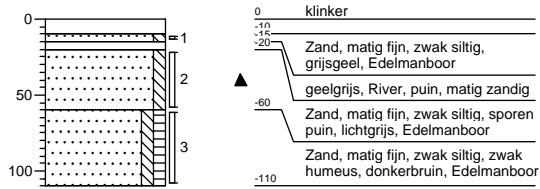
Boring: 23



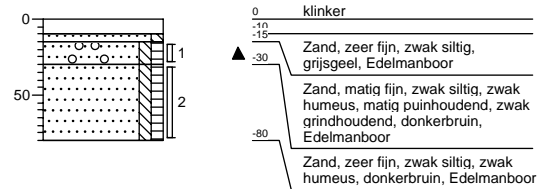
Boring: 24



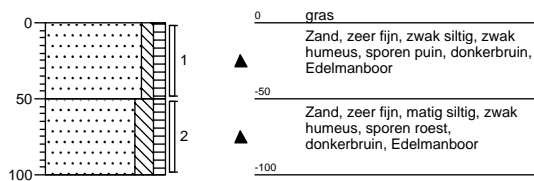
Boring: 25



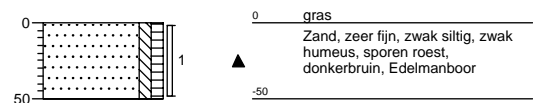
Boring: 26



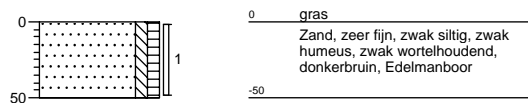
Boring: 27



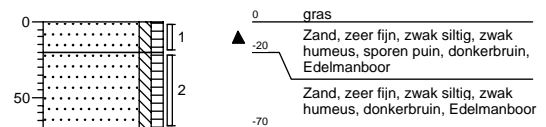
Boring: 28



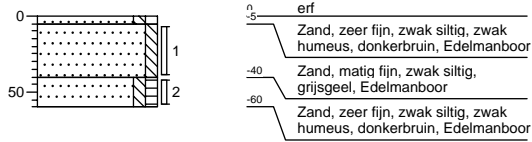
Boring: 29



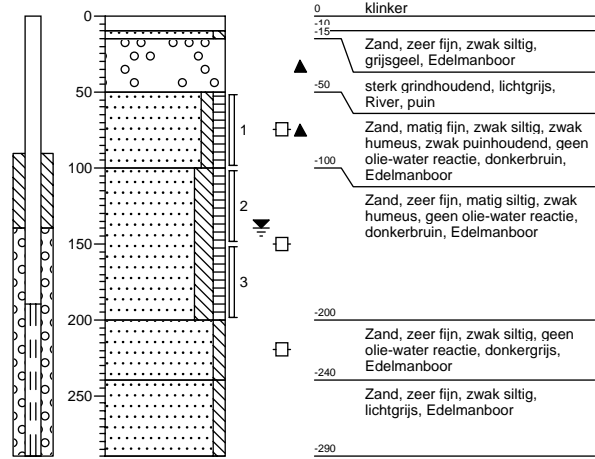
Boring: 30



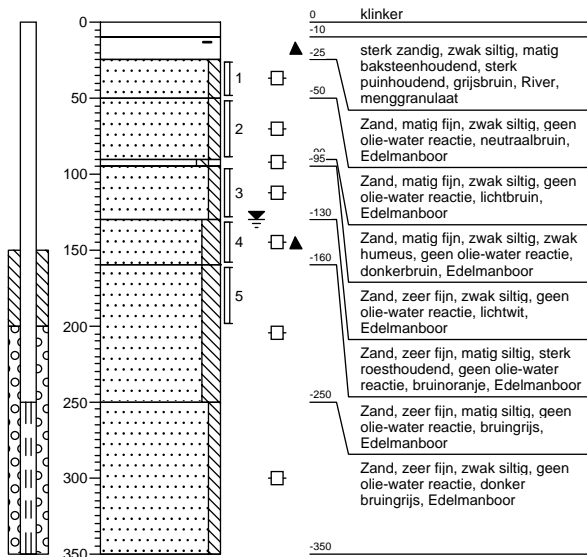
Boring: 31



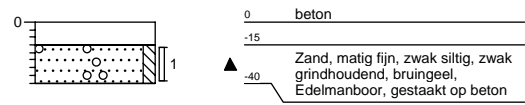
Boring: 32



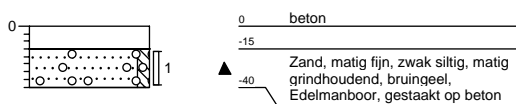
Boring: 33



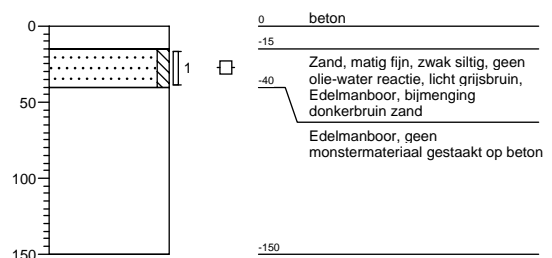
Boring: 34



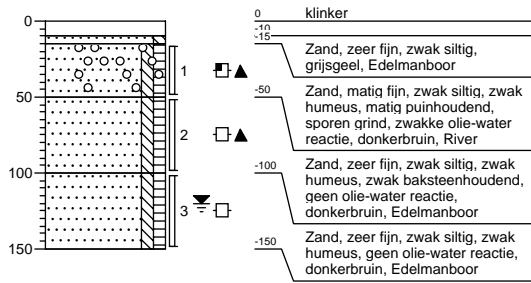
Boring: 35



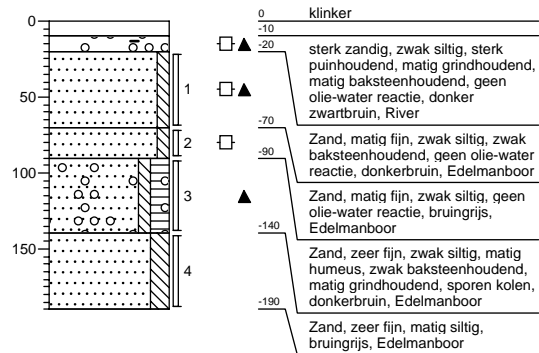
Boring: 36



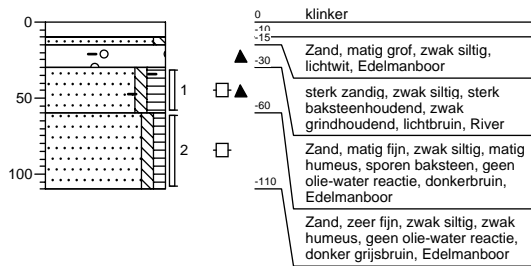
Boring: 37



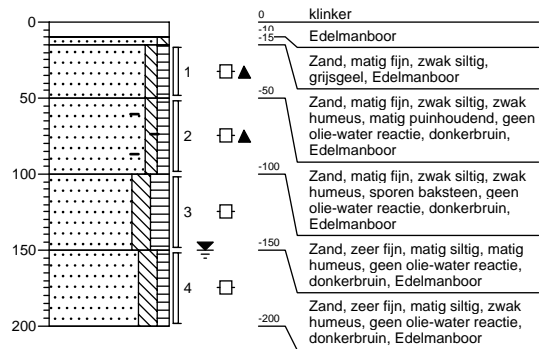
Boring: 38



Boring: 39



Boring: 101



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

BIJLAGE 5

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

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
 Projectcode AM12255

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

Monstercode	MM1	M8	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2				eis
droge stof (gew.-%)	84,1 --	92,6 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,3 --	-				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	4,7 --	-				
METALEN						
barium ⁺	<20	-			318	66
cadmium	0,3	-	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	1,5	-	5,5	38	70	5,5
koper	8,5	-	21	61	101	21
kwik	<0,05	-	0,11	13	26	0,11
lood	17	-	34	194	355	34
molybdeen	<0,5	-	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,0	-	15	28	42	15
zink	34	-	68	207	347	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01 --	-				
fenantreen	0,05 --	-				
antraceen	0,02 --	-				
fluoranteen	0,16 --	-				
benzo(a)antraceen	0,08 --	-				
chryseen	0,07 --	-				
benzo(k)fluoranteen	0,05 --	-				
benzo(a)pyreen	0,07 --	-				
benzo(ghi)peryleen	0,05 --	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05 --	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,60	-	1,5	21	40	1,0
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan	-	<0,1 ^a	0,046	0,76	1,5	0,12
cis-1,2-dichlooretheen	-	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	-	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	-	0,14 ^a	0,069	0,15	0,23	0,16
1,2-dichloorpropaan	-	<0,05 --				
tetrachlooretheen	-	<0,01	0,034	1,0	2,0	0,058
tetrachloormethaan	-	<0,05	0,069	0,12	0,16	0,058
1,1,1-trichloorethaan	-	<0,05	0,058	1,8	3,4	0,058
1,1,2-trichloorethaan	-	<0,05	0,069	1,2	2,3	0,058
trichlooretheen	-	<0,05	0,058	0,32	0,57	0,058
chloroform	-	<0,05	0,058	0,67	1,3	0,058
vinylchloride	-	<0,03	0,023	0,023	0,023	0,12
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	-	4,6	117	230	11

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	50	--				
fractie C22 - C30	<5	--	230	--				
fractie C30 - C40	6	--	430	--				
totaal olie C10 - C40	<20		710	**	44	597	1150	44

Monstercode en monstertraject

¹	11853714-001	MM1 1-1 / 7-1 / 28-1 / 29-1 / 31-1
²	11853714-008	M8 37-1

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.7%; humus 2.3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
 Projectcode AM12255

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

Monstercode	MM2	MM9	MM10	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	89,7 --	86,9 --	93,3 --				
gewicht artefacten (g)	26 --	8,7 --	25 --				
aard van de artefacten (g)	Stenen --	Stenen --	Stenen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5 --	-	-				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	3,7 --	-	-				
METALEN							
barium ⁺	<20	-	-			288	59
cadmium	<0,2	-	-	0,36	4,1	7,7	0,36
kobalt	1,6	-	-	5,1	35	64	5,1
koper	<5	-	-	20	59	97	20
kwik	<0,05	-	-	0,11	13	26	0,11
lood	<10	-	-	33	190	347	33
molybdeen	<0,5	-	-	1,5	96	190	1,5
nikkel	4,5	-	-	14	26	39	14
zink	<20	-	-	64	197	330	64
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)	0,08	-	-	1,5	21	40	1,0
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	-	-	<0,1 ^a	0,040	0,66	1,3	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	-	-	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	-	-	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	-	-	0,14 ^a	0,060	0,13	0,20	0,14
1,2-dichloorpropaan	-	-	<0,05--				
tetrachlooretheen	-	-	<0,01	0,030	0,90	1,8	0,050
tetrachloormethaan	-	-	<0,05	0,060	0,10	0,14	0,050
1,1,1-trichloorethaan	-	-	<0,05	0,050	1,5	3,0	0,050
1,1,2-trichloorethaan	-	-	<0,05	0,060	1,0	2,0	0,050
trichlooretheen	-	-	<0,05	0,050	0,28	0,50	0,050
chloroform	-	-	<0,05	0,050	0,59	1,1	0,050
vinylchloride	-	-	<0,03 ^a	0,020	0,020	0,020	0,10
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --	-	-				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --	-	-				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --	-	-				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --	-	-				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --	-	-				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --	-	-				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	-	-	4,0	102	200	9,8

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	6	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	12	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	8	--	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20		30		<20		38	519	1000

Monstercode en monstertraject

¹	11853714-002	MM2 2-1 / 5-1 / 16-1 / 19-1 / 20-1 / 21-1 / 22-1 / 23-1
²	11853714-009	MM9 33-1 / 38-1 / 39-1
³	11853714-010	MM10 34-1 / 35-1 / 36-1

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.7%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
 Projectcode AM12255

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

Monstercode	MM3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	87,7	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	4,4	--			
METALEN					
barium ⁺	<20			309	64
cadmium	<0,2	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	2,6	5,4	37	68	5,4
koper	<5	21	60	99	21
kwik	<0,05	0,11	13	26	0,11
lood	<10	33	192	352	33
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,1	14	28	41	14
zink	<20	66	203	340	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	<0,01	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	0,01	--			
benzo(a)antraceen	<0,01	--			
chryseen	<0,01	--			
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--			
benzo(a)pyreen	<0,01	--			
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11853714-003 MM3 4-1 / 10-1 / 12-1 / 14-1 / 15-1

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.4%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
 Projectcode AM12255

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

Monstercode	MM4	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	85,1 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,1 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	2,8 --				
METALEN					
barium ⁺	34			261	54
cadmium	0,2	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	1,8	4,6	32	59	4,6
koper	7,5	20	57	95	20
kwik	<0,05	0,11	13	25	0,11
lood	21	32	187	342	32
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	4,1	13	25	37	13
zink	43	62	189	317	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,02--				
fenantreen	1,1 --				
antraceen	0,29--				
fluoranteen	2,0 --				
benzo(a)antraceen	0,83--				
chryseen	0,67--				
benzo(k)fluoranteen	0,42--				
benzo(a)pyreen	0,77--				
benzo(ghi)peryleen	0,46--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,46--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	7,0 *	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)	<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	41 --				
fractie C22 - C30	34 --				
fractie C30 - C40	24 --				
totaal olie C10 - C40	100 *	40	545	1050	40

Monstercode en monstertraject

¹ 11853714-004 MM4 9-1 / 11-1 / 13-2 / 25-2 / 26-1 / 27-1 / 30-1

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.8%; humus 2.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
 Projectcode AM12255

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

Monstercode	MM5	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	84,9 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	2,6 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			255	53
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<1,5	4,5	31	58	4,5
koper	<5	20	57	94	20
kwik	<0,05	0,11	13	25	0,11
lood	<10	32	186	340	32
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	13	24	36	13
zink	<20	61	187	313	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11853714-005 MM5 1-3 / 1-4 / 1-5 / 2-4 / 2-5 / 2-6 / 4-2 / 4-3 / 4-4

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.6%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
 Projectcode AM12255

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

Monstercode	MM6	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	85,3 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	5,2 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			332	69
cadmium	<0,2	0,37	4,1	7,9	0,37
kobalt	1,7	5,8	39	73	5,8
koper	<5	21	62	102	21
kwik	<0,05	0,11	13	26	0,11
lood	<10	34	195	357	34
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,7	15	29	43	15
zink	<20	69	211	353	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	2,0 --				
PCB 153 (µg/kgds)	2,2 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	7,7 *	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11853714-006 MM6 3-3 / 3-4 / 3-5 / 5-3 / 5-4 / 5-5 / 6-1 / 6-2 / 6-3

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat 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 5.2%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
 Projectcode AM12255

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

Monstercode	MM7	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	83,1 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,8 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	5,0 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			326	67
cadmium	<0,2	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	<1,5	5,7	39	72	5,7
koper	<5	21	61	101	21
kwik	0,11*	0,11	13	26	0,11
lood	<10	34	194	355	34
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,3	15	29	43	15
zink	<20	68	209	350	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11853714-007 MM7 7-3 / 7-4 / 8-3 / 8-4 / 9-3 / 9-4

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5%; humus 0.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Analyserapport

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

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
Uw projectnummer : AM12255
ALcontrol rapportnummer : 11853714, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 2ENRMIWL

Rotterdam, 14-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

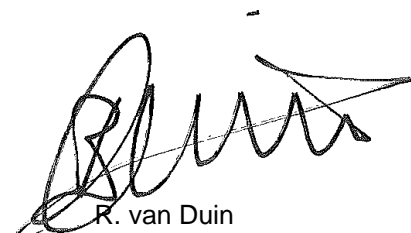
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Blad 2 van 14

Analyserapport

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11853714 - 1Orderdatum 08-01-2013
Startdatum 08-01-2013
Rapportagedatum 14-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.1	89.7	87.7	85.1	84.9
gewicht artefacten	g	S	<1	26	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	<0.5	<0.5	2.1	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7	3.7	4.4	2.8	2.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	34	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.3	<0.2	<0.2	0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	1.6	2.6	1.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.5	<5	<5	7.5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	<10	<10	21	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.0	4.5	5.1	4.1	<3
zink	mg/kgds	S	34	<20	<20	43	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.01	<0.01	1.1	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.29	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.02	0.01	2.0	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	0.83	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	0.67	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	0.42	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	0.77	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	0.46	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	0.46	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.60 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.08 ¹⁾	7.0 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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 / 7-1 / 28-1 / 29-1 / 31-1
002	Grond (AS3000)	MM2 2-1 / 5-1 / 16-1 / 19-1 / 20-1 / 21-1 / 22-1 / 23-1
003	Grond (AS3000)	MM3 4-1 / 10-1 / 12-1 / 14-1 / 15-1
004	Grond (AS3000)	MM4 9-1 / 11-1 / 13-2 / 25-2 / 26-1 / 27-1 / 30-1
005	Grond (AS3000)	MM5 1-3 / 1-4 / 1-5 / 2-4 / 2-5 / 2-6 / 4-2 / 4-3 / 4-4

Paraaf :





Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11853714 - 1

Orderdatum 08-01-2013
Startdatum 08-01-2013
Rapportagedatum 14-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	41	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	34	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		6	<5	<5	24	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	100	<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 / 7-1 / 28-1 / 29-1 / 31-1
002	Grond (AS3000)	MM2 2-1 / 5-1 / 16-1 / 19-1 / 20-1 / 21-1 / 22-1 / 23-1
003	Grond (AS3000)	MM3 4-1 / 10-1 / 12-1 / 14-1 / 15-1
004	Grond (AS3000)	MM4 9-1 / 11-1 / 13-2 / 25-2 / 26-1 / 27-1 / 30-1
005	Grond (AS3000)	MM5 1-3 / 1-4 / 1-5 / 2-4 / 2-5 / 2-6 / 4-2 / 4-3 / 4-4

Paraaf :





Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11853714 - 1

Orderdatum 08-01-2013
Startdatum 08-01-2013
Rapportagedatum 14-01-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Blad 5 van 14

Analyserapport

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11853714 - 1

Orderdatum 08-01-2013
Startdatum 08-01-2013
Rapportagedatum 14-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	85.3	83.1	92.6	86.9	93.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	8.7	25
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.8			
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2	5.0			
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20			
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2			
kobalt	mg/kgds	S	1.7	<1.5			
koper	mg/kgds	S	<5	<5			
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.11			
lood	mg/kgds	S	<10	<10			
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5			
nikkel	mg/kgds	S	3.7	3.3			
zink	mg/kgds	S	<20	<20			
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
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	<0.01			
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⁾	0.07 ¹⁾			
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S			<0.1		<0.1 ²⁾
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S			<0.1		<0.1 ²⁾
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S			<0.1		<0.1 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 3-3 / 3-4 / 3-5 / 5-3 / 5-4 / 5-5 / 6-1 / 6-2 / 6-3
007	Grond (AS3000)	MM7 7-3 / 7-4 / 8-3 / 8-4 / 9-3 / 9-4
008	Grond (AS3000)	M8 37-1
009	Grond (AS3000)	MM9 33-1 / 38-1 / 39-1
010	Grond (AS3000)	MM10 34-1 / 35-1 / 36-1

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11853714 - 1Orderdatum 08-01-2013
Startdatum 08-01-2013
Rapportagedatum 14-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.14 ¹⁾		0.14 ¹⁾²⁾
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S			<0.05		<0.05
tetrachlooretheen	mg/kgds	S			<0.01		<0.01 ²⁾
tetrachloormethaan	mg/kgds	S			<0.05		<0.05 ²⁾
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S			<0.05		<0.05 ²⁾
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S			<0.05		<0.05 ²⁾
trichlooretheen	mg/kgds	S			<0.05		<0.05 ²⁾
chloroform	mg/kgds	S			<0.05		<0.05 ²⁾
vinylchloride	mg/kgds	S			<0.03		<0.03
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 138	µg/kgds	S	2.0	<1			
PCB 153	µg/kgds	S	2.2	<1			
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾			
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	50	6	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	230	12	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	430	8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	710	30	<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 3-3 / 3-4 / 3-5 / 5-3 / 5-4 / 5-5 / 6-1 / 6-2 / 6-3
007	Grond (AS3000)	MM7 7-3 / 7-4 / 8-3 / 8-4 / 9-3 / 9-4
008	Grond (AS3000)	M8 37-1
009	Grond (AS3000)	MM9 33-1 / 38-1 / 39-1
010	Grond (AS3000)	MM10 34-1 / 35-1 / 36-1

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11853714 - 1

Orderdatum 08-01-2013
Startdatum 08-01-2013
Rapportagedatum 14-01-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11853714 - 1

Orderdatum 08-01-2013
Startdatum 08-01-2013
Rapportagedatum 14-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracéen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracéen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :





Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11853714 - 1

Orderdatum 08-01-2013
Startdatum 08-01-2013
Rapportagedatum 14-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3852270	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
001	Y3852285	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
001	Y3852341	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
001	Y3852354	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
001	Y3852359	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
002	Y3852068	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
002	Y3852069	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
002	Y3852082	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
002	Y3852090	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
002	Y3852093	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
002	Y3852095	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
002	Y3852096	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
002	Y3852114	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
003	Y3852103	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
003	Y3852108	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
003	Y3852111	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
003	Y3853440	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
003	Y3853453	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
004	Y3852044	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
004	Y3852268	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
004	Y3852283	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
004	Y3852342	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
004	Y3852345	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
004	Y3852353	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
004	Y3853442	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
005	Y3852049	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
005	Y3852265	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
005	Y3852266	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
005	Y3852267	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
005	Y3852275	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
005	Y3852284	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
005	Y3852349	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
005	Y3852352	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
005	Y3852356	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
006	Y3852058	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
006	Y3852060	08-01-2013	07-01-2013	ALC201

Paraaf :





Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11853714 - 1

Orderdatum 08-01-2013
Startdatum 08-01-2013
Rapportagedatum 14-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y3852097	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
006	Y3852100	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
006	Y3852182	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
006	Y3852183	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
006	Y3852187	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
006	Y3852276	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
006	Y3852280	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
007	Y3852048	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
007	Y3852052	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
007	Y3852113	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
007	Y3852248	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
007	Y3852348	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
007	Y3852358	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
008	Y3852057	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
009	Y3852047	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
009	Y3852055	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
009	Y3853438	08-01-2013	08-01-2013	ALC201
010	Y3853260	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
010	Y3853441	08-01-2013	07-01-2013	ALC201
010	Y3853444	08-01-2013	07-01-2013	ALC201

Paraaf :





Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11853714 - 1

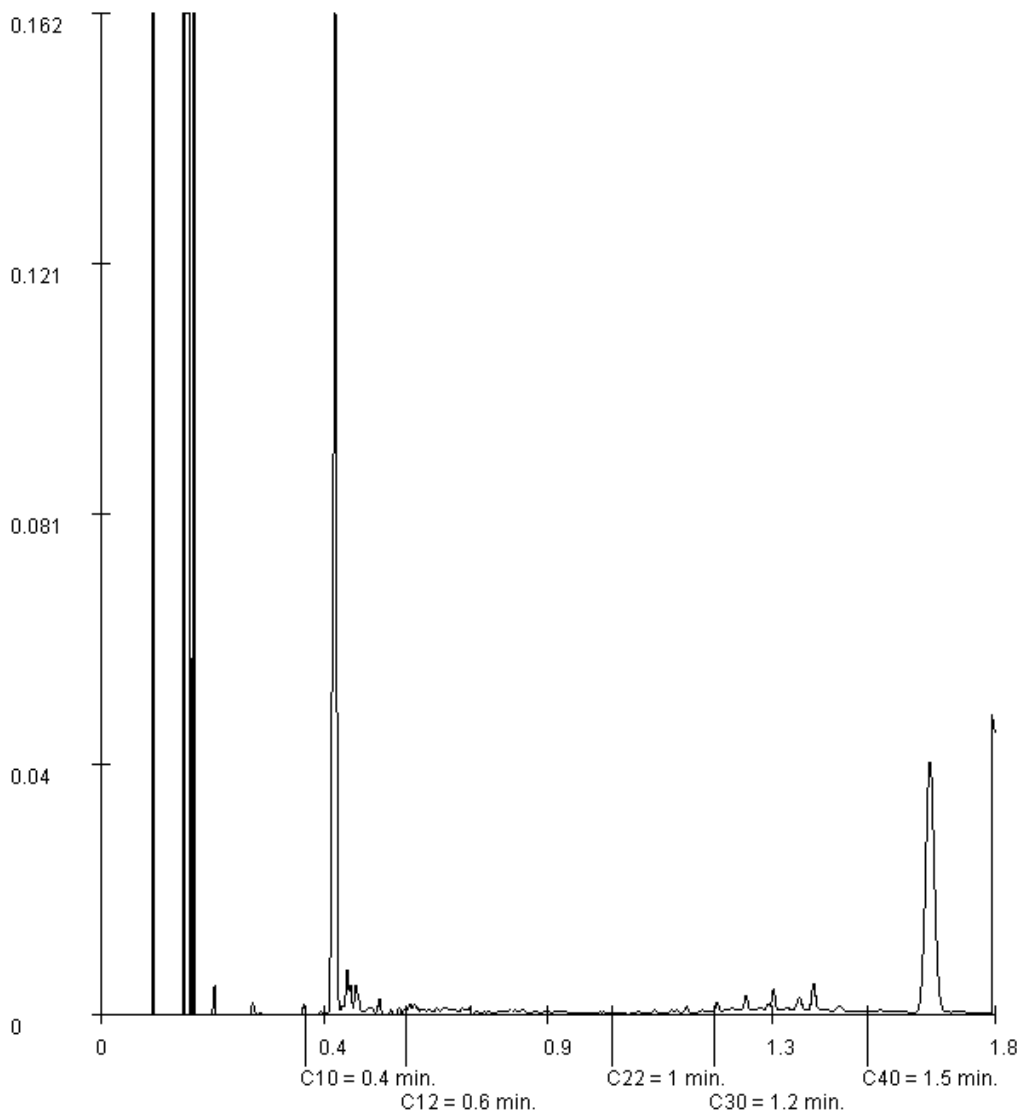
Orderdatum 08-01-2013
Startdatum 08-01-2013
Rapportagedatum 14-01-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM11-1 / 7-1 / 28-1 / 29-1 / 31-1

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. G. Reuver

Analyserapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11853714 - 1

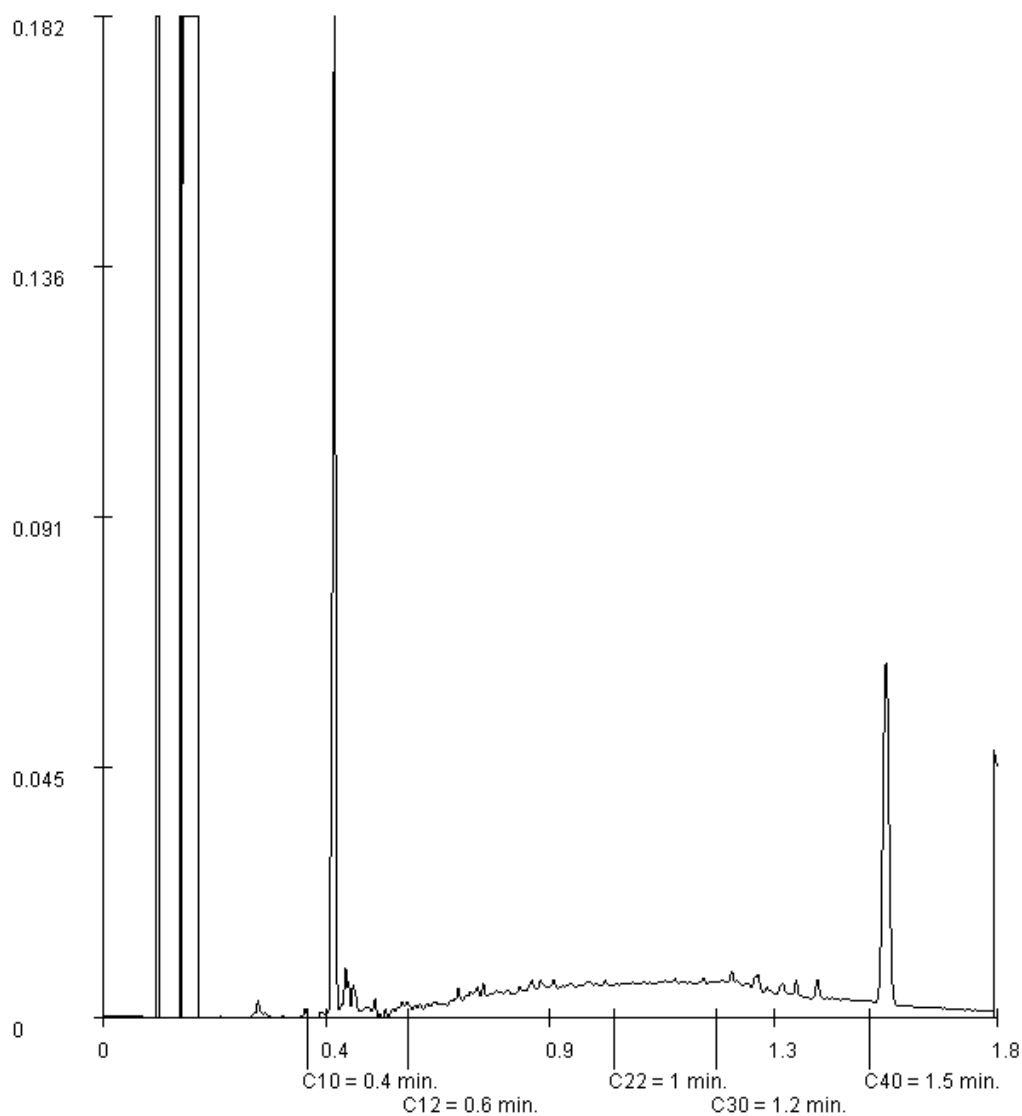
Orderdatum 08-01-2013
Startdatum 08-01-2013
Rapportagedatum 14-01-2013

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM49-1 / 11-1 / 13-2 / 25-2 / 26-1 / 27-1 / 30-1

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. G. Reuver

Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11853714 - 1

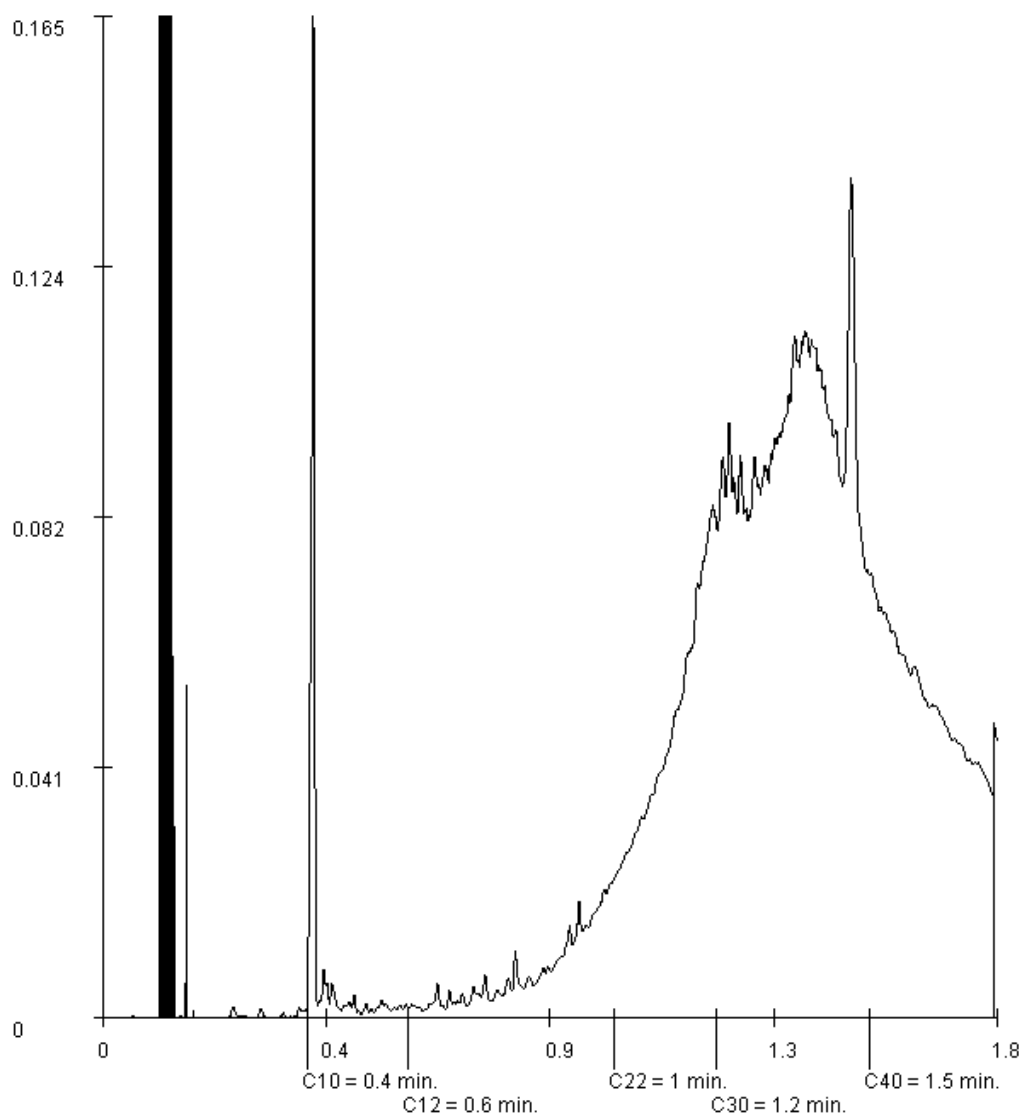
Orderdatum 08-01-2013
Startdatum 08-01-2013
Rapportagedatum 14-01-2013

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen M837-1

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. G. Reuver

Blad 14 van 14

Analyserapport

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grond
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11853714 - 1

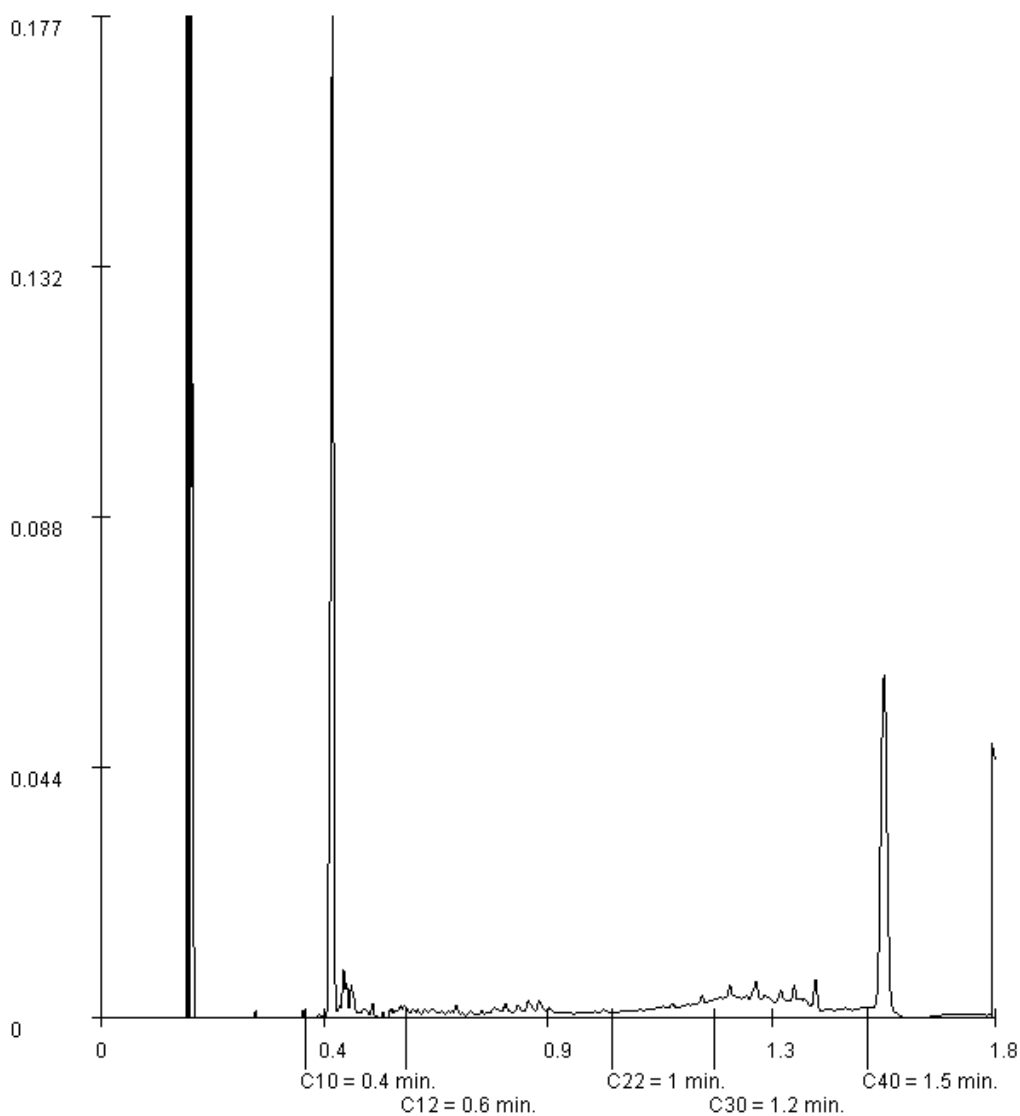
Orderdatum 08-01-2013
Startdatum 08-01-2013
Rapportagedatum 14-01-2013

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM933-1 / 38-1 / 39-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



BIJLAGE 6

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

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik
 Projectcode AM12255

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

Monstercode	37-2	37-3	32-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	84,1 --	65,3 --	84,3 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --	Geen --				
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --				
fractie C30 - C40	6 --	<5 --	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	44	597	1150	44

Monstercode en monstertraject

¹	11860153-001	37-2 37 (50-100)
²	11860153-002	37-3 37 (100-150)
³	11860153-003	32-1 32 (50-100)

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.7%; humus 2.3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik
 Projectcode AM12255

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

Monstercode	38-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	91,8	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	6	--			
fractie C22 - C30	28	--			
fractie C30 - C40	49	--			
totaal olie C10 - C40	80	*	44	597	1150 44

Monstercode en monstertraject
 1 11860153-004 38-1 38 (20-70)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat 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 4.7%; humus 2.3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik
 Projectcode AM12255

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

Monstercode	101-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	89,4	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	15	--			
fractie C22 - C30	92	--			
fractie C30 - C40	180	--			
totaal olie C10 - C40	290	*	44	597	1150 44

Monstercode en monstertraject

¹ 11864627-001 101-1 101 (15-50)

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.7%; humus 2.3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Speulhofsbaan 24 Meterik
Uw projectnummer : AM12255
ALcontrol rapportnummer : 11860153, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : CGCGRNAJ

Rotterdam, 08-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

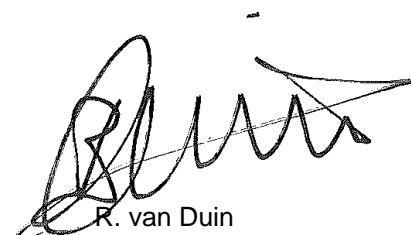
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11860153 - 1

Orderdatum 01-02-2013
Startdatum 01-02-2013
Rapportagedatum 08-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	84.1	65.3	84.3	91.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾	6 ¹⁾²⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾	28 ¹⁾²⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		6 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾	49 ¹⁾²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾²⁾	<20 ¹⁾²⁾	<20 ¹⁾²⁾	80 ¹⁾²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	37-2 37 (50-100)
002	Grond (AS3000)	37-3 37 (100-150)
003	Grond (AS3000)	32-1 32 (50-100)
004	Grond (AS3000)	38-1 38 (20-70)

Paraaf :





Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11860153 - 1

Orderdatum 01-02-2013
Startdatum 01-02-2013
Rapportagedatum 08-02-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11860153 - 1

Orderdatum 01-02-2013
Startdatum 01-02-2013
Rapportagedatum 08-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3852056	08-01-2013	08-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3852054	08-01-2013	08-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y3853419	08-01-2013	08-01-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y3852047	08-01-2013	08-01-2013	ALC201

Paraaf :





Aeres Milieu BV
Dhr. T. Thijssen

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11860153 - 1

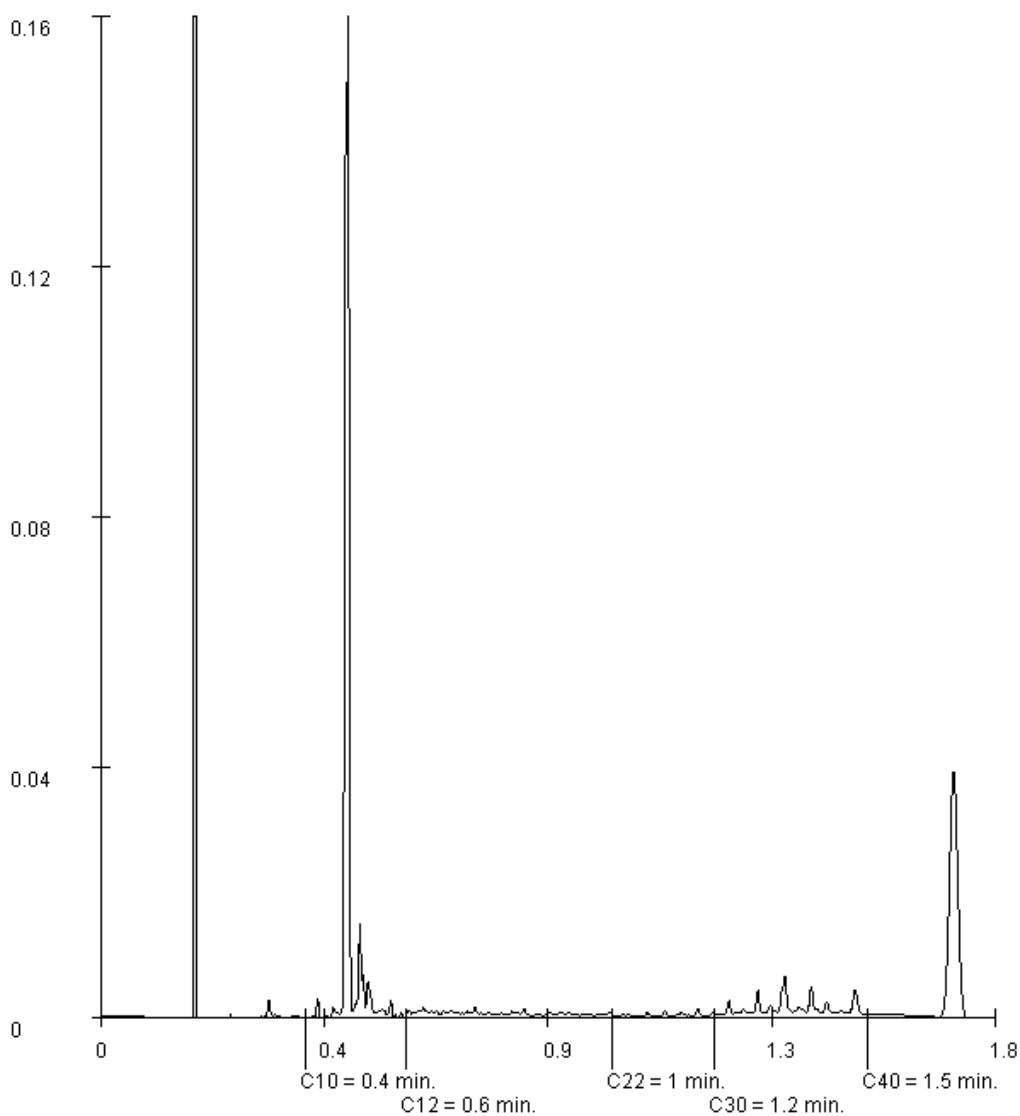
Orderdatum 01-02-2013
Startdatum 01-02-2013
Rapportagedatum 08-02-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 37-237 (50-100)

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

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11860153 - 1

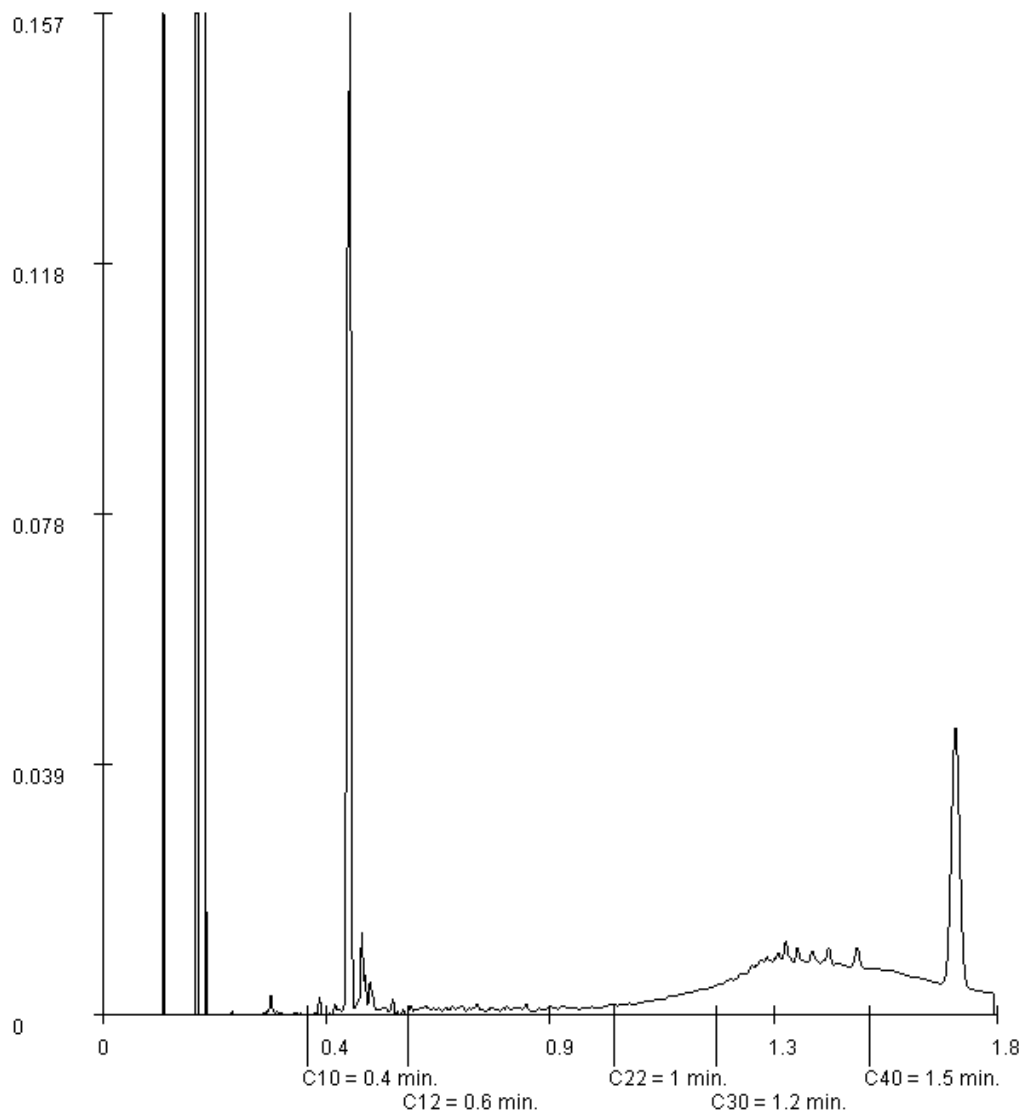
Orderdatum 01-02-2013
Startdatum 01-02-2013
Rapportagedatum 08-02-2013

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 38-138 (20-70)

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 :





Analyserapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Speulhofsbaan 24 Meterik
Uw projectnummer : AM12255
ALcontrol rapportnummer : 11864627, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : E5DP6IVD

Rotterdam, 22-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12255. 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.

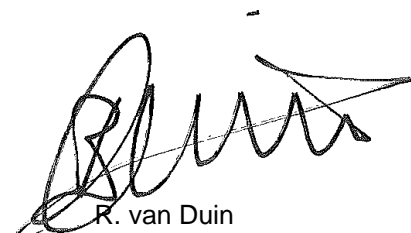
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 Speulhofsbaan 24 Meterik
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11864627 - 1

Orderdatum 18-02-2013
Startdatum 19-02-2013
Rapportagedatum 22-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	89.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		15
fractie C22 - C30	mg/kgds		92
fractie C30 - C40	mg/kgds		180
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	290

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)	101-1 101 (15-50)

Paraaf :





Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analysereport

Blad 3 van 5

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11864627 - 1

Orderdatum 18-02-2013
Startdatum 19-02-2013
Rapportagedatum 22-02-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11864627 - 1

Orderdatum 18-02-2013
Startdatum 19-02-2013
Rapportagedatum 22-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3851823	19-02-2013	18-02-2013	ALC201

Paraaf :





Aeres Milieu BV
dhr. T. Thijssen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11864627 - 1

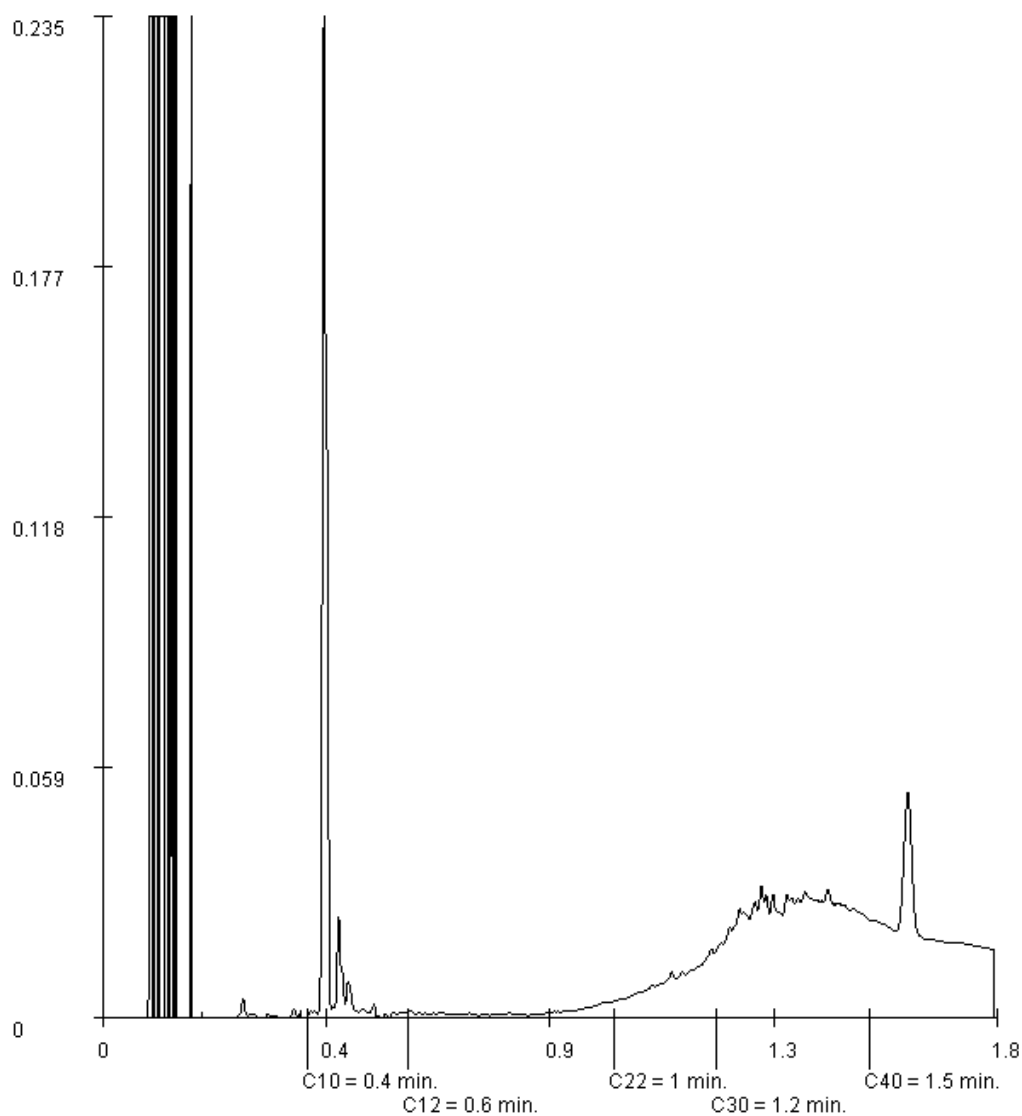
Orderdatum 18-02-2013
Startdatum 19-02-2013
Rapportagedatum 22-02-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 101-1101 (15-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



BIJLAGE 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

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

Monstercode Bodemtype	pb 1 1	pb 2 2	pb 3 3	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
METALEN							
barium	<45	95 *	65 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	26 *	17	6,1	20	60	100	20
koper	<15	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	52 **	20 *	<15	15	45	75	15
zink	<60	<60	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	0,75 *	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	5,9	2,4	1,6	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	1,2	0,30	0,39	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	2,1 --	0,46--	0,55--				
p- en m-xyleen	4,8 --	1,1 --	1,5 --				
xylenen (0.7 factor)	6,9 *	1,6 *	2,0 *	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,30 *# ^b	<0,05 ^a	<0,30 *# ^b	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25--	<0,25--	<0,25--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25--	<0,25--	<0,25--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25--	<0,25--	<0,25--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

1	1185549-001	pb 1
2	1185549-002	pb 2
3	1185549-003	pb 3

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

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

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

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grondwater
 Projectcode AM12255

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

Monstercode Bodemtype	pb 32 1	pb 33 2	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
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
1,2-dichloorpropan	<0,25--	<0,25--				
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
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 1185549-004 pb 32
² 1185549-005 pb 33

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

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

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



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Speulhofsbaan 24 Meterik / grondwater
Uw projectnummer : AM12255
ALcontrol rapportnummer : 11855549, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : GXVI56N3

Rotterdam, 21-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM12255. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

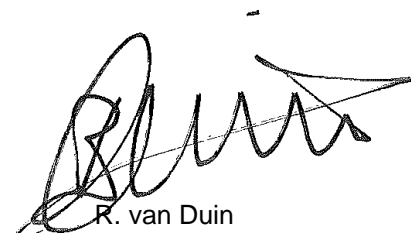
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grondwater
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11855549 - 1Orderdatum 15-01-2013
Startdatum 15-01-2013
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	<45	95	65		
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8		
kobalt	µg/l	S	26	17	6.1		
koper	µg/l	S	<15	<15	<15		
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	µg/l	S	<15	<15	<15		
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6		
nikkel	µg/l	S	52	20	<15		
zink	µg/l	S	<60	<60	<60		
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	0.75	<0.2	<0.2		
tolueen	µg/l	S	5.9	2.4	1.6		
ethylbenzeen	µg/l	S	1.2	0.30	0.39		
o-xyleen	µg/l	S	2.1	0.46	0.55		
p- en m-xyleen	µg/l	S	4.8	1.1	1.5		
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	6.9	1.6	2.0		
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
naftaleen	µg/l	S	<0.30 ¹⁾	<0.05	<0.30 ¹⁾		
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6		
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53		
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<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)	pb 1
002	Grondwater (AS3000)	pb 2
003	Grondwater (AS3000)	pb 3
004	Grondwater (AS3000)	pb 32
005	Grondwater (AS3000)	pb 33

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grondwater
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11855549 - 1

Orderdatum 15-01-2013
Startdatum 15-01-2013
Rapportagedatum 21-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 1
002	Grondwater (AS3000)	pb 2
003	Grondwater (AS3000)	pb 3
004	Grondwater (AS3000)	pb 32
005	Grondwater (AS3000)	pb 33

Paraaf :





Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grondwater
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11855549 - 1

Orderdatum 15-01-2013
Startdatum 15-01-2013
Rapportagedatum 21-01-2013

Monster beschrijvingen

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

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

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

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

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grondwater
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11855549 - 1

Orderdatum 15-01-2013
Startdatum 15-01-2013
Rapportagedatum 21-01-2013

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1218794	15-01-2013	15-01-2013	ALC204
001	G8432556	15-01-2013	15-01-2013	ALC236
001	G8432557	15-01-2013	15-01-2013	ALC236
002	B1218793	15-01-2013	15-01-2013	ALC204
002	G8432554	15-01-2013	15-01-2013	ALC236
002	G8432555	15-01-2013	15-01-2013	ALC236
003	B1218792	15-01-2013	15-01-2013	ALC204
003	G8279460	15-01-2013	15-01-2013	ALC236

Paraaf :





Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Speulhofsbaan 24 Meterik / grondwater
Projectnummer AM12255
Rapportnummer 11855549 - 1

Orderdatum 15-01-2013
Startdatum 15-01-2013
Rapportagedatum 21-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8432553	15-01-2013	15-01-2013	ALC236
004	G8279455	15-01-2013	15-01-2013	ALC236
004	G8279457	15-01-2013	15-01-2013	ALC236
005	G8279458	15-01-2013	15-01-2013	ALC236
005	G8279459	15-01-2013	15-01-2013	ALC236

Paraaf :

