

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Ericaplein in Grubbenvorst
AM13154

Opdrachtgever

Tonnaer adviseurs in Omgevingsrecht
Vonderweg 14
5616 RM EINDHOVEN


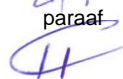
Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM13154

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:		paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver			9-9-2013
Kwaliteitscontrole:		paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen			9-9-2013

Contactgegevens

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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN	3
1. INLEIDING	5
2. VOORONDERZOEK	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Topografische beschrijving.....	8
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	8
2.4 Dossieronderzoek.....	9
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	9
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie	9
2.7 Asbest.....	10
2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	10
2.9 Onderzoekshypothese.....	10
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
3.1 Inleiding	11
3.2 Onderzoeksstrategie	11
4. VELDWERKZAAMHEDEN	13
4.1 Algemeen	13
4.2 Grondbemonstering.....	13
5. LABORATORIUMONDERZOEK	15
5.1 Algemeen	15
5.2 Grond(meng)monster(s)	15
5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i>	15
5.2.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	16
5.2.3 <i>Toetsing Bodemfuctieklassenkaart gemeente Horst aan de Maas</i>	16
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17

Bijlagen:

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

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM13154
Soort onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Ericaplein in Grubbenvorst
Gemeente	: Horst aan de Maas
Kadastrale registratie	: sectie C, nr. 6390 (ged.)
Coördinaten	: X = 207.191 / Y = 380.915
Oppervlakte	: circa 9.000 m ²
Locatie gebruik	: sportveld
Aanleiding onderzoek	: bestemmingswijziging
Opdrachtgever	: Tonnaer adviseurs in Omgevingsrecht

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 14
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 4
Peilbuizen	: 2

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk bijmengingen met puin en asfaltbrokjes
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: geen bijzonderheden
Grondwater	: niet onderzocht. Geen grondwater aangetroffen binnen 5,0 m-mv.

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk licht verontreinigd met zink, PAK, som PCB en minerale olie
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: niet verontreinigd

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Tonnaer adviseurs in Omgevingsrecht B.V. heeft Aeres Milieu B.V. in augustus en september 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Ericaplein in Grubbenvorst. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk (ter plaatse van de skatebaan) licht verontreinigd is met zink, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM) en Polychloorbifenylen (som PCB). In de ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater niet onderzocht aangezien er binnen 5 m-mv. geen grondwater is aangetroffen. Conform de NEN 5740 kan een onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater in dat geval achterwege blijven.

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

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

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de 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.

1. INLEIDING

In opdracht van Tonnaer adviseurs in Omgevingsrecht heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Ericaplein in Grubbenvorst
Gemeente	: Horst aan de Maas
Kadastrale registratie	: sectie C, nr. 6390 (ged.)
Oppervlakte	: circa 9.000 m ²
Huidig perceelsgebruik	: sportveld
Toekomstig perceelsgebruik	: tennispark

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

Aanleiding

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

Doel

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

Onderzoek

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

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

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in augustus en september 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 bodemonderzoeklocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

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



Figuur 1: Globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron: Google Earth)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Ericaplein in Grubbenvorst. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie C, nr. 6390 (ged.) van de gemeente Horst aan de Maas. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 207.191 / Y = 380.915$. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

In de gegevens behorend bij de kadastrale kaart uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied toen geen bebouwing kende (figuur 2). Het plangebied bestaat waarschijnlijk deels uit de percelen 1032-1034, 1037 en 1040. Deze percelen zijn kadastraal aangeduid als land voor hakhout, heide en land met struweel: begroeiing met een hoogte van 1 tot 5 meter. Tussen 1850-1864 en 1895 is de spoorlijn aangelegd ten westen van het plangebied. Ten westen lijkt met name in de noordoostelijke hoek een weg te lopen. Het kan echter ook zo zijn dat de locatie van het plangebied niet exact aangegeven is. Het plangebied lijkt voor de rest nooit bebouwd te zijn geweest (www.watwaswaar.nl). Verder is niet duidelijk of de aanleg van de spoorlijn nog voor verstoringen in het plangebied gezorgd kan hebben.



Figuur 2: Geraadpleegde historische kaarten (bron: watwaswaar.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Op 2 augustus 2013 is contact opgenomen met de afdeling vergunningen van de gemeente Horst aan de Maas voor het verkrijgen van de historische informatie. Op 14 augustus 2013 zijn onderstaande dossiers digitaal aan Aeres Milieu beschikbaar gesteld:

Dossiernummer	Datum	Aard bouwvergunning	Opmerkingen
2001/0553b	12-10-2004	bouw zendmast KPN	---

Tabel 2.1: Overzicht verleende bouwvergunning

Voor de locatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven milieuvergunningen verleend en milieucorroles uitgevoerd.

Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
milieuverg. 2001	21-8-2001	milieuvergunning	voetbalvereniging GFC '33. Geen bijzonderheden mbt het aspect bodem

Tabel 2.2: Overzicht verleende milieuvergunning

Op de locatie heeft, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

Op de locatie zijn niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd.

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

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.3 voor het gebied Grubbenvorst en omgeving.

Geohydrologische indeling	Diepte t.o.v. NAP (m)	Formatie	Samenstelling en doorlatendheid
Holocene deklaag	19+ tot 7+ (plaatselijk dunner)	Nuene Groep (Holoceen)	Fijn tot matig grof zand met leem-inschakelingen; geringe waterdoorlatendheid
1 ^e Watervoerend pakket	7+ tot 0	Veghel (lokaal: Kreftenheye)	(Matig) grof fluviatiel zand/grind; goede waterdoorlatendheid
1 ^e Waterscheidende laag	0 tot 10-	Venlo Klei	Fijne mariene zanden en kleien

Bron: Grondwaterplan Limburg, Dienst Grondwaterverkenning TNO te Delft/Oosterwolde, 1985, bijlage 4

Tabel 2.3: Geo(hydro)logische indeling

De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg, rapport GB 2008, oktober 1985) in oost-zuidoostelijke richting en bevindt zich op een hoogte van circa 16 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 26 augustus 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 vormt een onderdeel van het sportveldencomplex van Grubbenvorst en is onbebouwd en in gebruik als grasveld. Een klein gedeelte (skatebaan) van de locatie (gelegen in de zuidwesthoek) is voorzien van een asfaltverharding met daaronder een sterk puinhoudend zandpakket met bijmengingen van asfaltbrokjes. De asfaltlaag was op enkele plaatsen beschadigd.

Tijdens de veldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er zijn geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door woonhuizen, aan de oostzijde door een grasveld, aan de zuidzijde door het sportterrein en aan de westzijde door de spoorlijn Venlo-Nijmegen.

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 (voor zover bekend) geen van de bovengenoemde activiteiten op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. Er is geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd.

2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zal een tennispark worden aangelegd.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. Het onderzoek kan dan ook worden uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

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

3.2 Onderzoeksstrategie

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

ONDERZOEKSNORM NEN-5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
9.000	14	4	2	14	4	2	3	2	2
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

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

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

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

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

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

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

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

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

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

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

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

4.2 Grondbemonstering

Op 26 augustus 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 de heer H. van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 oor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

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

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

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

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

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
9	0 – 0,9	bijmenging met asfaltbrokjes
12	0 – 0,2 0,2 – 0,5	sterk puinhoudend, spoor asfaltbrokjes sporen puin, spoor asfaltbrokjes

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

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

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring doorgeset tot een diepte van 5,0 m-mv. Op deze diepte is geen grondwater aangetroffen. Conform de NEN 5740 kan in dat geval een onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater achterwege blijven.

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
MM1	1-1/ 3-1/ 4-1/ 5-1/ 7-1/ 8-1/ 10-1/ 11-1/ 13-1/ 14-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden
MM2	2-1/ 6-1/ 15-1/ 16-1/ 17-1/ 18-1/ 19-1/ 20-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden
M3	12-1	0 – 0,2	sterk puinhoudend, spoor asfaltbrokjes
MM4	1-2/ 1-3/ 1-4/ 3-3/ 3-4/ 3-5/ 4-2/ 4-3/ 4-4	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden
MM5	2-2/ 2-3/ 2-4/ 5-2/ 5-3/ 5-4/ 6-2/ 6-3/ 6-4	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het 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 6 voor het analyserapport met nummer 11924272.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0 – 0,5	geen bijzonderheden	---	---	---
MM2	0 – 0,5	geen bijzonderheden	---	---	---
M3	0 – 0,2	sterk puinhoudend, spoor asfaltbrokjes	zink PAK (10 VROM) som PCB minerale olie	148 2,2 31,9 (µg/kg d.s.) 194	* * * *
MM4	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden	---	---	---
MM5	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grondmengmonsters MM1 en MM2 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Grondmonster M3 (dieptetraject 0 – 0,2 m-mv.) is licht verontreinigd met zink, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), Polychloorbifenylen (som PCB) en minerale olie. De geconstateerde lichte verontreinigingen kunnen waarschijnlijk worden gerelateerd aan de zintuiglijk vastgestelde bijmengingen van puin en asfaltbrokjes.

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

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

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

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

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

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

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

5.2.3 Toetsing Bodemfunctieklassenkaart gemeente Horst aan de Maas

Volgen de Bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Horst aan de Maas is de onderzoekslocatie gelegen in de bodemfunctieklassen "Overig" (landbouw/Natuur). Voor deze bodemfunctieklassen is de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde" van toepassing. In grondmonster M3 overschrijden de concentraties zink, PAK, som PCB en minerale olie de achtergrondwaarde. 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.

De kwaliteit van eventueel op de locatie toe te passen grond dient in deze situatie te voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde".

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Tonnaer adviseurs in Omgevingsrecht B.V. heeft Aeres Milieu B.V. in augustus en september 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Ericaplein in Grubbenvorst. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht” beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk (ter plaatse van de skatebaan) licht verontreinigd is met zink, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM) en Polychloorbifenylen (som PCB). In de ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater niet onderzocht aangezien er binnen 5 m-mv. geen grondwater is aangetroffen. Conform de NEN 5740 kan een onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater in dat geval achterwege blijven.

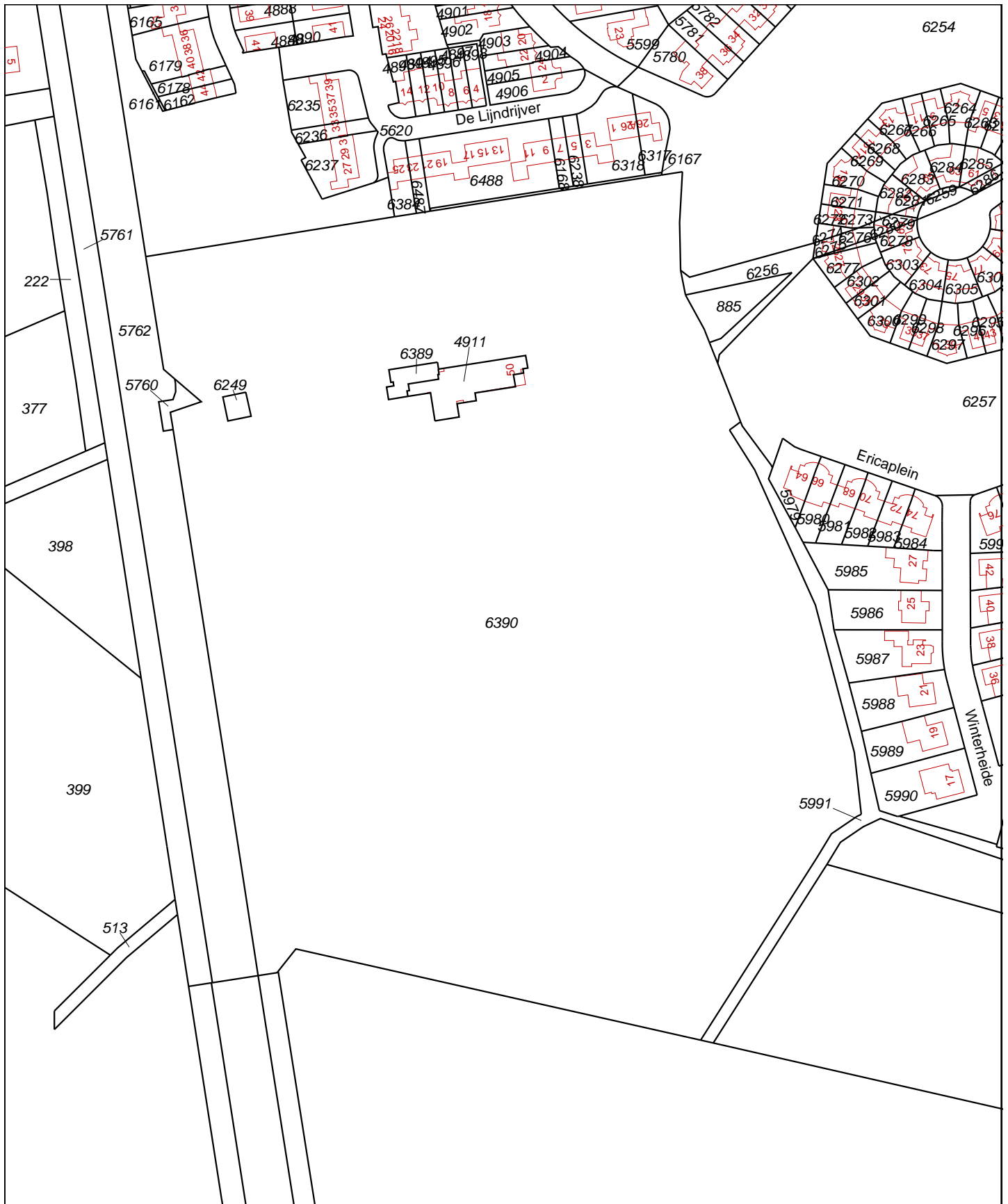
De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

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

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de 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.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



0 m 20 m 100 m

<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p> <p>Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 5 augustus 2013</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente GRUBBENVORST</p> <p>Sectie C</p> <p>Perceel 6390</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.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GRUBBENVORST C 6390
Ericaplein 50, GRUBBENVORST

© 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 losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig 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 poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--

BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3

BIJLAGE 3

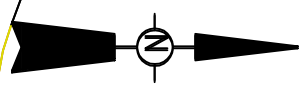
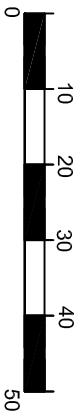
Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Legenda:

- boring tot 0,50 m-nv.
- boring tot 2,00 m-nv.
- ⊕ boring tot 5,00 m-nv.
- onderzoekslocatie
- ▨ asfaltverharding

- tuin
- groenstrook
- gras

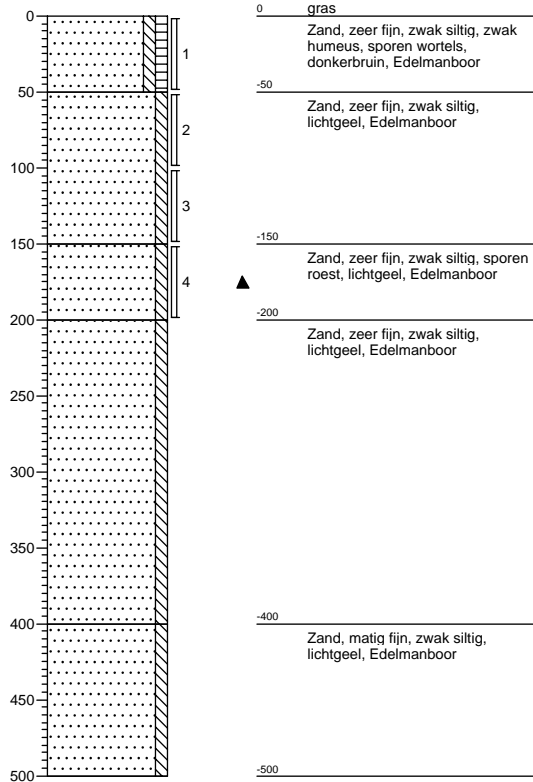


locatie	Ericaplein (ong.) Grubbenvorst	
project	AM13154	
opdrachtgever	Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht	
schaal	1 : 1000	
formaat	A4	
datum	9-9-2013	
getekend	HvDT	

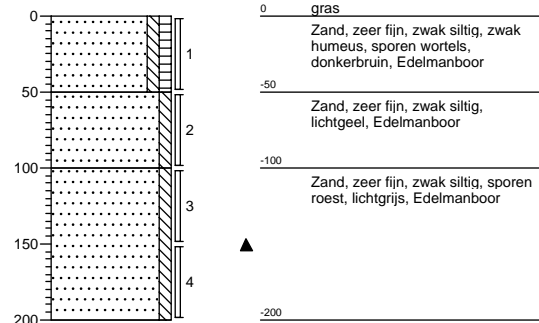
BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

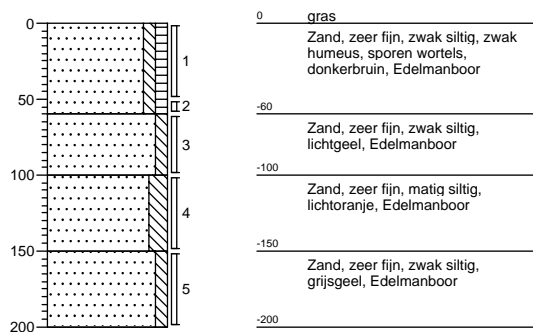
Boring: 1



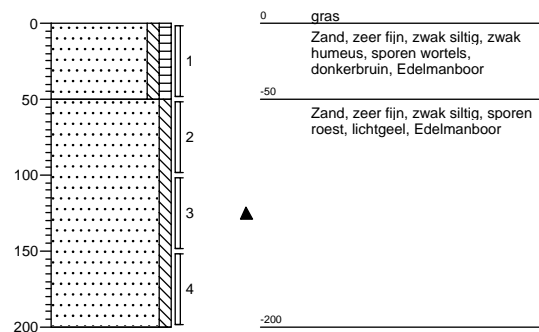
Boring: 2



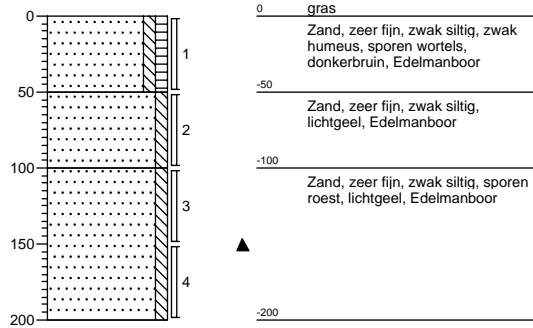
Boring: 3



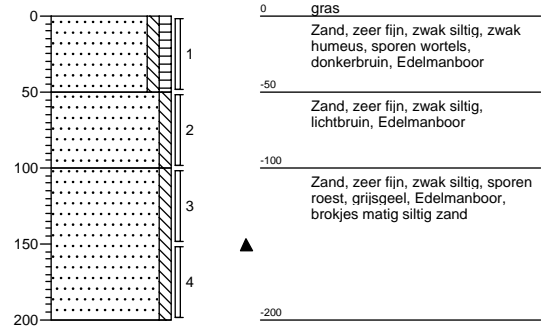
Boring: 4



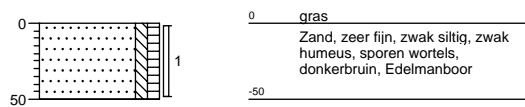
Boring: 5



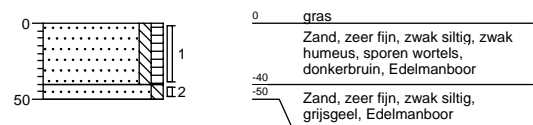
Boring: 6



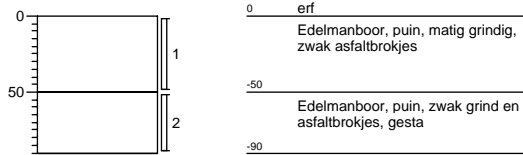
Boring: 7



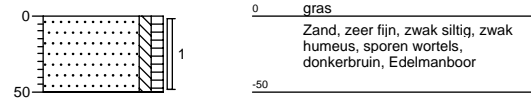
Boring: 8



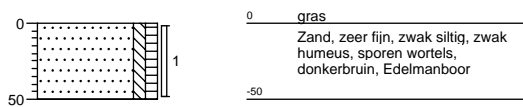
Boring: 9



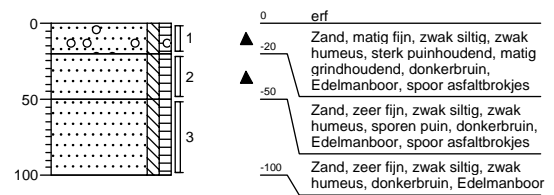
Boring: 10



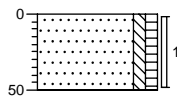
Boring: 11



Boring: 12

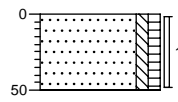


Boring: 13



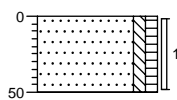
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 14



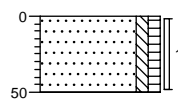
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 15



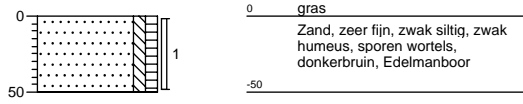
0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 16

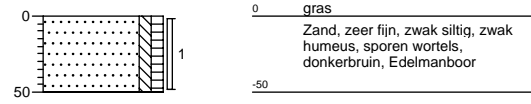


0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
-50

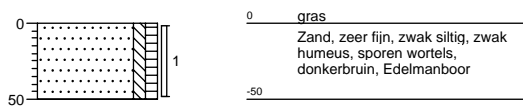
Boring: 17



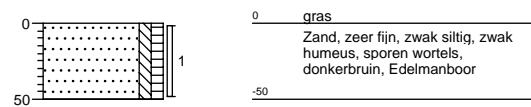
Boring: 18



Boring: 19

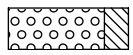
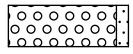
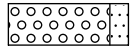
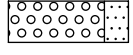



Boring: 20

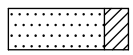
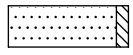
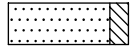
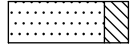



Legenda (conform NEN 5104)






grind

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

zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

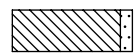
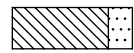
veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

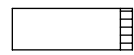

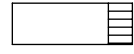
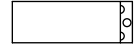


klei

-  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





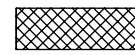
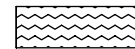
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

overig

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

BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

VERKLARING

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

Projectnummer	AM13154
Onderzoekslocatie	Ericaplein te Grubbenvorst
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	26-8-2013

Gecertificeerd monsternemer	dhr. H. van den Tillaar
-----------------------------	-------------------------



BIJLAGE 6

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

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

Monstercode Bodemtype	MM1 1		MM2 2			AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br	br				
droge stof (gew.-%)	97,0	--	95,7	--	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,5	--	1,5	--	--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	1,8	--	2,9	--	--				
METALEN									
barium ⁺	<20	54,2	<20	48,8				920	20
cadmium	0,21	0,362	0,23	0,391	0,60	6,8		13	0,20
kobalt	<1,5	3,69	<1,5	3,36	15	102		190	3,0
koper	<5	7,24	<5	7,02	40	115		190	5,0
kwik	<0,05	0,0503	<0,05	0,0496	0,15	18		36	0,050
lood	16	25,2	15	23,2	50	290		530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96		190	1,5
nikkel	<3	6,12	<3	5,7	35	68		100	4,0
zink	<20	33,2	21	47,6	140	430		720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--					
fenantreen	<0,01	--	<0,01	--					
antraceen	<0,01	--	<0,01	--					
fluoranteen	0,01	--	0,01	--					
benzo(a)antraceen	<0,01	--	<0,01	--					
chryseen	<0,01	--	<0,01	--					
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--					
benzo(a)pyreen	<0,01	--	<0,01	--					
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	<0,01	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	<0,01	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08	0,08	0,08	0,08	1,5	21		40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	^a 4,9	24,5	^a 20	510		1000	4,9
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--					
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--					
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--					
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--					
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	190	2595		5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 11924272-001 MM1 1-1 / 3-1 / 4-1 / 5-1 / 7-1 / 8-1 / 10-1 / 11-1 / 13-1 / 14-1

² 11924272-002 MM2 2-1 / 6-1 / 15-1 / 16-1 / 17-1 / 18-1 / 19-1 / 20-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

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

Bodemtype	humus	lutum
1	0.5%	1.8%
2	1.5%	2.9%

Projectnaam Ericaplein (ong.) Grubbenvorst / grond
Projectcode AM13154

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

Monstercode Bodemtype	M3		MM4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	3	or br	4	or br				
droge stof (gew.-%)	89,4	--	97,6	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,1	--	0,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	2,6	--	2,8	--				
METALEN								
barium ⁺	91	328	<20	49,3			920	20
cadmium	0,21	0,341	<0,2	0,238	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	3,4	11,2	1,6	5,17	15	102	190	3,0
koper	8,3	16,2	<5	7,05	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0494	<0,05	0,0496	0,15	18	36	0,050
lood	22	33,6	<10	10,9	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	8,4	23,3	3,2	8,75	35	68	100	4,0
zink	66	148 *	<20	31,9	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--				
fenantreen	0,13	--	<0,01	--				
antraceen	0,05	--	<0,01	--				
fluoranteen	0,45	--	<0,01	--				
benzo(a)antraceen	0,30	--	<0,01	--				
chryseen	0,25	--	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	0,19	--	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	0,33	--	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	0,27	--	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,24	--	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,2	2,2 *	0,07	0,07	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	2,9	--	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	2,1	--	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	2,0	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9,9	31,9 *	4,9	24,5 ^a	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	17	--	<5	--				
fractie C30 - C40	47	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	60	194 *	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 11924272-003 M3 12-1

² 11924272-004 MM4 1-2 / 1-3 / 1-4 / 3-3 / 3-4 / 3-5 / 4-2 / 4-3 / 4-4

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

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

Bodemtype	humus	lutum
3	3.1%	2.6%
4	0.5%	2.8%

Projectnaam Ericaplein (ong.) Grubbenvorst / grond
 Projectcode AM13154

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

Monstercode	MM5		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	97,0	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	3,8	--				
METALEN						
barium ⁺	<20	44,3			920	20
cadmium	<0,2	0,235	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	1,6	4,7	15	102	190	3,0
koper	<5	6,82	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0489	0,15	18	36	0,050
lood	<10	10,7	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,1	7,86	35	68	100	4,0
zink	<20	30,4	140	430	720	20
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	0,07	1,5	21	40	0,35
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	24,5	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 11924272-005 MM5 2-2 / 2-3 / 2-4 / 5-2 / 5-3 / 5-4 / 6-2 / 6-3 / 6-4

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

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

Bodemtype humus lutum
5 0.5% 3.8%



Analyserapport

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

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Ericaplein (ong.) Grubbenvorst / grond
Uw projectnummer : AM13154
ALcontrol rapportnummer : 11924272, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PGWITPT6

Rotterdam, 08-09-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM13154. 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.

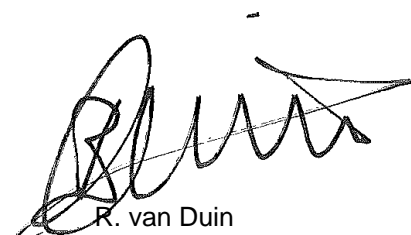
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Ericaplein (ong.) Grubbenvorst / grond
 Projectnummer AM13154
 Rapportnummer 11924272 - 1

Orderdatum 28-08-2013
 Startdatum 28-08-2013
 Rapportagedatum 08-09-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 3-1 / 4-1 / 5-1 / 7-1 / 8-1 / 10-1 / 11-1 / 13-1 / 14-1						
002	Grond (AS3000)	MM2 2-1 / 6-1 / 15-1 / 16-1 / 17-1 / 18-1 / 19-1 / 20-1						
003	Grond (AS3000)	M3 12-1						
004	Grond (AS3000)	MM4 1-2 / 1-3 / 1-4 / 3-3 / 3-4 / 3-5 / 4-2 / 4-3 / 4-4						
005	Grond (AS3000)	MM5 2-2 / 2-3 / 2-4 / 5-2 / 5-3 / 5-4 / 6-2 / 6-3 / 6-4						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	97.0	95.7	89.4	97.6	97.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	1.5	3.1	0.5	0.5
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	2.9	2.6	2.8	3.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	91	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.23	0.21	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	3.4	1.6	1.6
koper	mg/kgds	S	<5	<5	8.3	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	15	22	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	8.4	3.2	3.1
zink	mg/kgds	S	<20	21	66	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.13	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.45	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.30	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.25	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.19	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.33	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.27	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.24	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.08 ¹⁾	2.2 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	2.9	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	2.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	2.0	<1	<1

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

Paraaf: 



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Ericaplein (ong.) Grubbenvorst / grond
Projectnummer AM13154
Rapportnummer 11924272 - 1

Orderdatum 28-08-2013
Startdatum 28-08-2013
Rapportagedatum 08-09-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 3-1 / 4-1 / 5-1 / 7-1 / 8-1 / 10-1 / 11-1 / 13-1 / 14-1						
002	Grond (AS3000)	MM2 2-1 / 6-1 / 15-1 / 16-1 / 17-1 / 18-1 / 19-1 / 20-1						
003	Grond (AS3000)	M3 12-1						
004	Grond (AS3000)	MM4 1-2 / 1-3 / 1-4 / 3-3 / 3-4 / 3-5 / 4-2 / 4-3 / 4-4						
005	Grond (AS3000)	MM5 2-2 / 2-3 / 2-4 / 5-2 / 5-3 / 5-4 / 6-2 / 6-3 / 6-4						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	9.9 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	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	17	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	47	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	60	<20	<20

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

Paraaf :





Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Ericaplein (ong.) Grubbenvorst / grond
Projectnummer AM13154
Rapportnummer 11924272 - 1

Orderdatum 28-08-2013
Startdatum 28-08-2013
Rapportagedatum 08-09-2013

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

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Ericaplein (ong.) Grubbenvorst / grond
Projectnummer AM13154
Rapportnummer 11924272 - 1

Orderdatum 28-08-2013
Startdatum 28-08-2013
Rapportagedatum 08-09-2013

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4374484	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
001	Y4374492	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
001	Y4374494	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
001	Y4374496	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
001	Y4374499	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
001	Y4374626	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
001	Y4374627	27-08-2013	26-08-2013	ALC201

Paraaf :





Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Ericaplein (ong.) Grubbenvorst / grond
Projectnummer AM13154
Rapportnummer 11924272 - 1

Orderdatum 28-08-2013
Startdatum 28-08-2013
Rapportagedatum 08-09-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4374628	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
001	Y4374630	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
001	Y4374639	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
002	Y4374621	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
002	Y4374858	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
002	Y4374864	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
002	Y4374866	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
002	Y4374869	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
002	Y4374870	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
002	Y4374872	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
002	Y4374875	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
003	Y4374635	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
004	Y4374490	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
004	Y4374491	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
004	Y4374495	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
004	Y4374497	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
004	Y4374498	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
004	Y4374500	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
004	Y4374634	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
004	Y4374636	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
004	Y4374638	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
005	Y4374493	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
005	Y4374519	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
005	Y4374622	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
005	Y4374623	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
005	Y4374624	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
005	Y4374625	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
005	Y4374867	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
005	Y4374873	27-08-2013	26-08-2013	ALC201
005	Y4374876	27-08-2013	26-08-2013	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Ericaplein (ong.) Grubbenvorst / grond
Projectnummer AM13154
Rapportnummer 11924272 - 1

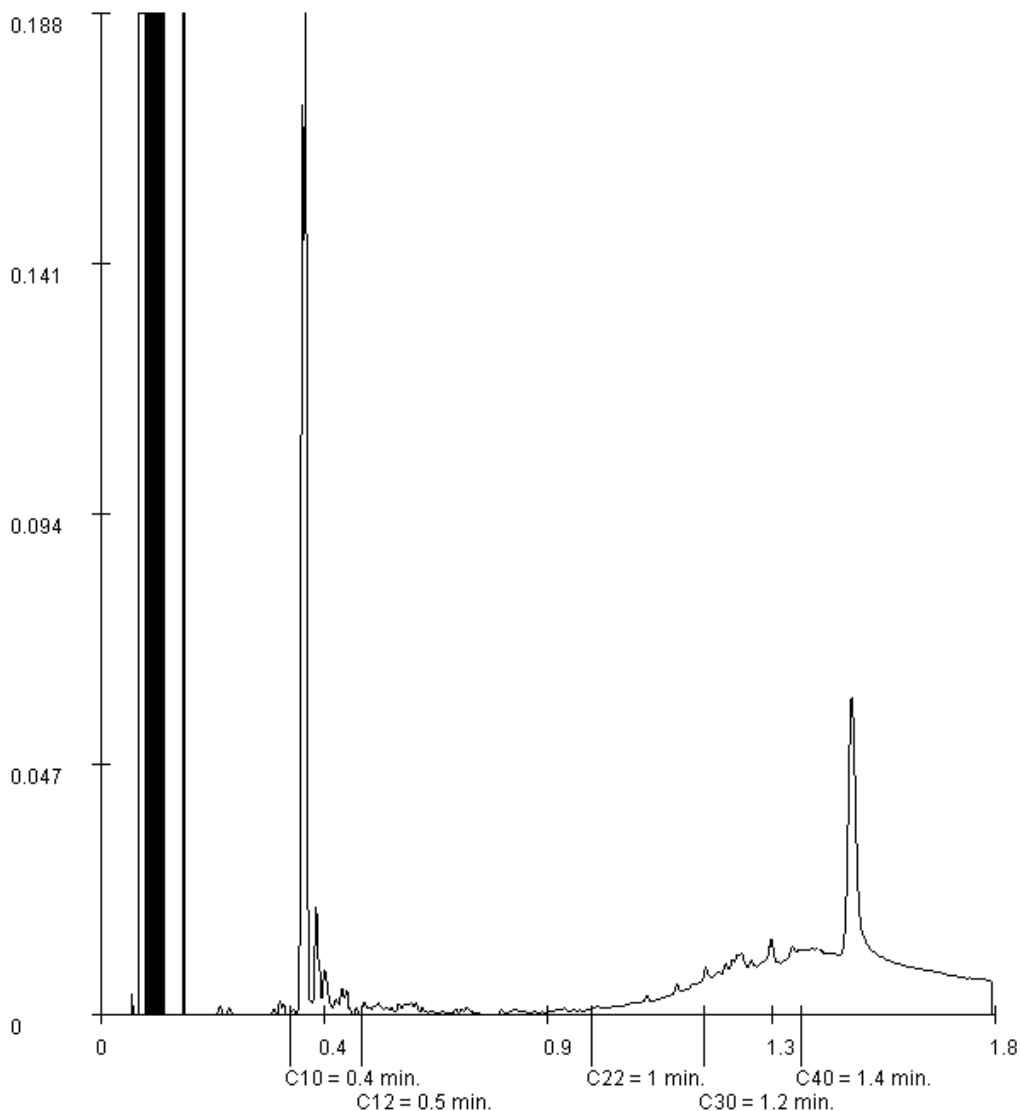
Orderdatum 28-08-2013
Startdatum 28-08-2013
Rapportagedatum 08-09-2013

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M312-1

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 :

