

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Rijksweg 5 te Hulten

Opdrachtgever

Ordito Gilze B.V.
Postbus 94
5126 ZH GILZE

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM16111

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:		paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver			30 mei 2016
Kwaliteitscontrole:		paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen			30 mei 2016

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	2
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 Inleiding.....	4
2.2 Topografische beschrijving.....	4
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	5
2.4 Dossieronderzoek.....	6
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	6
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	6
2.7 Asbest.....	7
2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie.....	7
2.9 Onderzoekshypothese.....	8
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3.1 Inleiding.....	9
3.2 Onderzoeksstrategie.....	9
4. VELDWERKZAAMHEDEN	10
4.1 Algemeen.....	10
4.2 Grondbemonstering.....	10
4.3 Grondwatermonsternamen.....	11
5. LABORATORIUMONDERZOEK	12
5.1 Algemeen.....	12
5.2 Grond(meng)monster(s).....	12
5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters.....	12
5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese.....	13
5.2.3 Toetsing Bodemkwaliteitskaart regio Brabant.....	14
5.3 Grondwatermonster(s).....	14
5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s).....	14
5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese.....	15
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16

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
7	Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM16111
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Rijksweg 5 te Hulten
Gemeente	: Gilze en Rijen
Kadastrale registratie	: sectie N, nr. 865 en 866
Coördinaten	: X = 125.629 / Y = 397.953
Oppervlakte	: circa 5000 m ²
Aanleiding onderzoek	: bestemmingswijziging
Opdrachtgever	: Ordito Gilze B.V.

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht

Onderzoeksopzet

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

Zintuiglijke waarnemingen

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

Laboratoriumonderzoek

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

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Ordito Gilze B.V. heeft Aeres Milieu B.V. in april en mei 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Rijksweg 5 te Hulten.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM) en Polychloorbifenylen (som PCB) en plaatselijk licht verontreinigd met lood en zink. De ondergrond is licht verontreinigd met PAK en som PCB. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met koper en minerale olie.

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.

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 Ordito Gilze B.V. heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Rijksweg 5 te Hulten
Gemeente	: Gilze en Rijen
Kadastrale registratie	: sectie N, nr. 865 en 866
Oppervlakte	: circa 5000 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: voormalige sexinrichting
Toekomstig gebruik	: horeca en speelbos

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

Aanleiding

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

Doel

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

Onderzoek

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

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

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in april en mei 2016. 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 NEN5725 en NEN5707 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 Gilze en Rijen;
- Het Bodemloket;
- Topotijdreis.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.



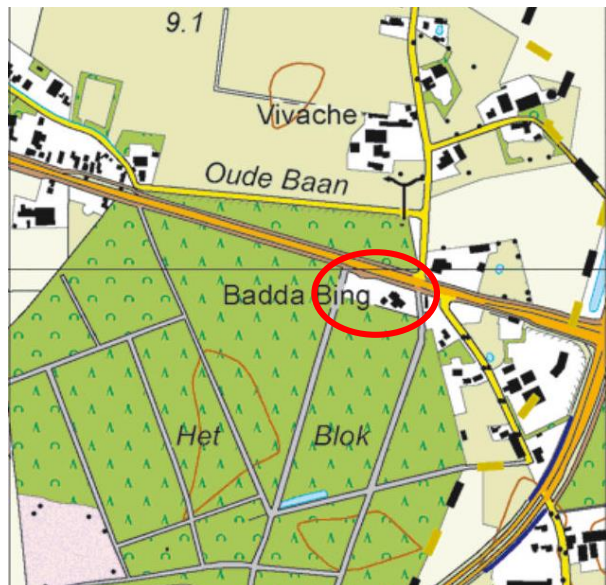
Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: Google Earth)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Rijksweg 5 te Hulten. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Gilze en Rijen sectie N, nr. 865 en 866. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 125.629 / Y = 397.953. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische uit 1900, 1965, 1990 en 2015 is af te leiden dat de onderzoekslocatie al geruime tijd is bebouwd.



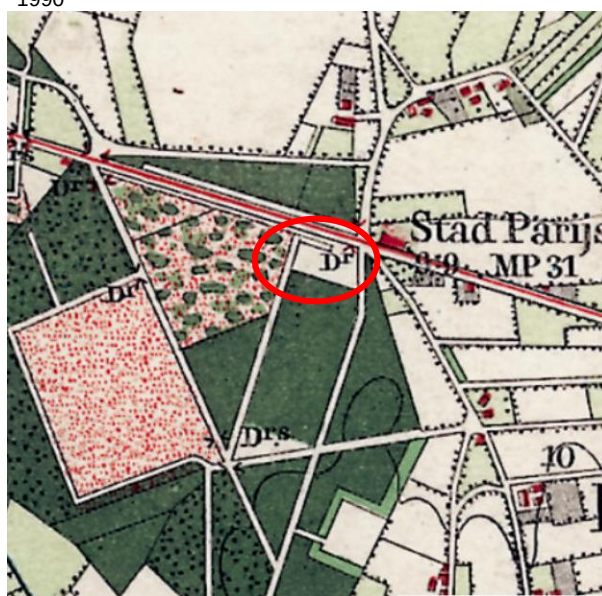
2015



1990



1965



1900

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: kadaster)

2.4 Dossieronderzoek

Op 31 maart 2016 is contact opgenomen met de afdeling milieu van de gemeente Gilze en Rijen voor het verkrijgen van de historische informatie. Op 5 april 2016 is onderstaande informatie digitaal aan Aeres Milieu beschikbaar gesteld:

In 2004 is in het kader van een bouwvergunning een bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Rijksweg 5 te Hulten. Conclusie van het onderzoek: in de boven/ondergrond is een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen. Zintuiglijk is plaatselijk een lichte puinbijmenging waargenomen in de bodem. In het grondwater zijn lichte verhogingen met arseen, cadmium, chroom, koper en nikkel vastgesteld.

Voor de onderzoekslocatie is op 21 juli 2014 een sloopmelding ingediend voor de sloop van het gebouw op het adres Rijksweg 5 in Hulten. De melding is op 11 augustus 2014 geaccepteerd.

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

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

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

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

Geohydrologische indeling	Diepte t.o.v. NAP (m)	Formatie	Samenstelling en doorlatendheid
Pleistocene deklaag	10+ tot 8,5+	Twenthe (Nuenen Groep)	Fijne zanden met dunne leem/klei-inschakelingen; geringe waterdoorlatendheid
1 ^e Watervoerende pakket	8,5+ tot 11,5-	Sterksel	Grove zanden en grinden, plaatselijk klei-leemlenzen; goede waterdoorlatendheid
1 ^e Waterscheidende laag	11,5- tot 60-	Kedichem en Tegelen	Fijne zanden met kleilagen en grindhoudende zanden met kleilagen

Bron: Grondwaterkaart "Centrale Slenk" (Dienst Grondwaterverkenning TNO, rapp. GWK-32, nov. 1983, nabij boring 102)

Tabel 2.1: Geo(hydro)logische indeling

De stroming van het freatisch grondwater is volgens de Grondwaterkaart van de Centrale Slenk (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, rapport GWK-32, november 1983) in noordnoordwestelijke richting en bevindt zich op een hoogte van circa 8,0 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 22 april 2016 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

Op het oostelijke deel van de onderzoekslocatie is een gebouw, de voormalige sexclub Bada Bing, gesitueerd. Op het westelijke deel van de onderzoekslocatie is onbebouwd en is in gebruik geweest als parkeerterrein. De onderzoekslocatie is deels voorzien van een klinkerverharding en deels van een puin/halfverhardingslaag.

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 de Rijksweg N282, aan de oostzijde door een woonhuis met tuin en aan de zuid- en westzijde door bos.

2.7 Asbest

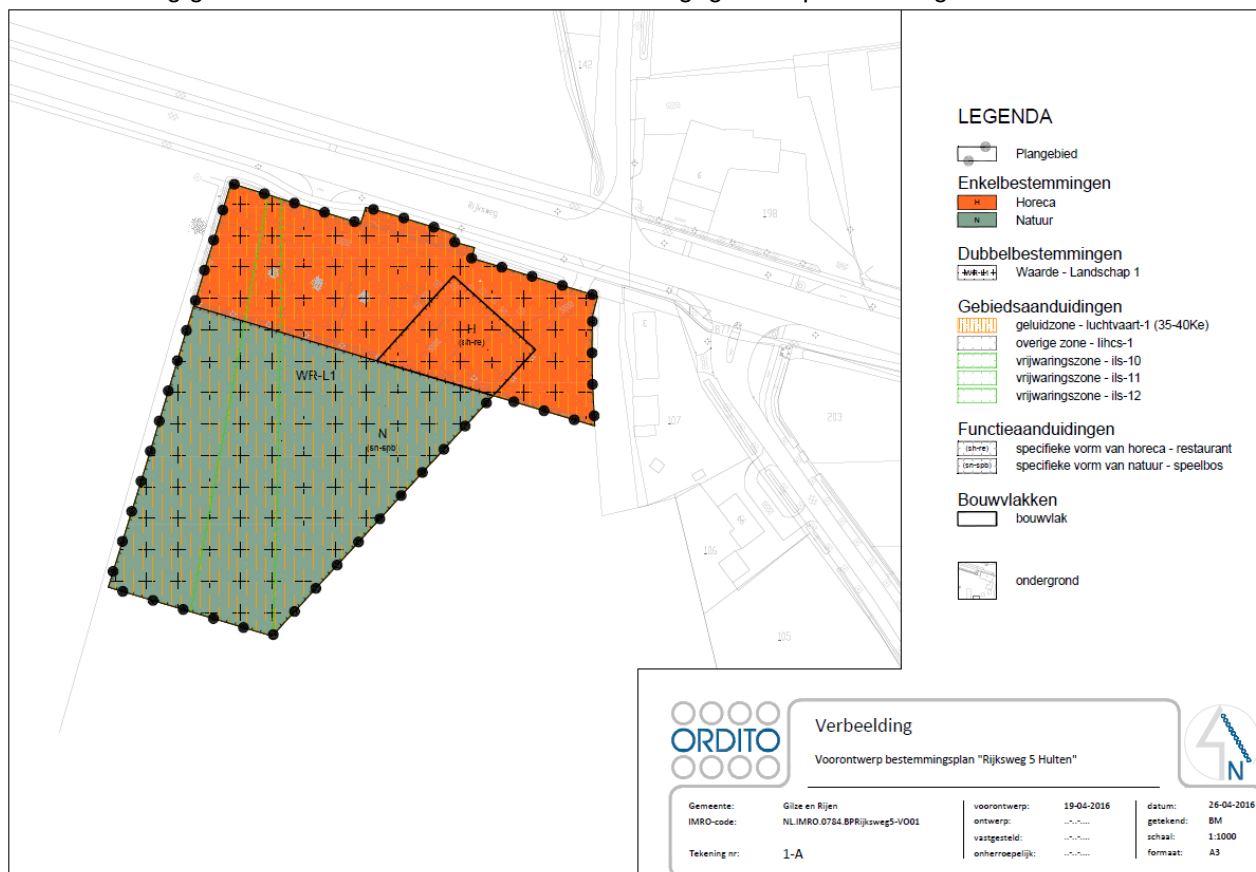
Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond)) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- 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 en de uitgevoerde veldinspectie is geen informatie naar voren gekomen dat bovengenoemde activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden.

2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie is weergegeven op afbeelding 3.



Afbeelding 3: verbeelding van de onderzoekslocatie (bron: Ordito Gilze B.V.)

2.9 Onderzoekshypothese

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

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (niet verdacht).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

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

3.2 Onderzoeksstrategie

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

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

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

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

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

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

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

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

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

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

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

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

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

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

4.2 Grondbemonstering

Op 22 april 2016 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 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 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
1	0 – 1,5	Sporen puin
2	0 – 0,2 0,2 – 1,0	Puingranulaat Sporen baksteen
3	0 – 0,7	Sporen baksteen
4	0,4 – 1,5	Sporen baksteen
5	0 – 0,5	Puingranulaat. Boring gestaakt
6	0 – 0,5 0,5 – 1,0	Matig puinhoudend, matig baksteenhoudend Zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend
7	0,15 – 0,5 0,5 – 0,9	Zwak baksteenhoudend, sporen puin Sterk baksteenhoudend. Boring gestaakt
8	0 – 0,4	Puingranulaat
9	0 – 0,5 0,5 – 0,9	Sporen baksteen Sporen baksteen, sporen sintels
10	0 – 0,3 0,3 – 0,5	Puingranulaat Matig baksteenhoudend
12	0 – 0,5 0,5 – 1,0	Sporen puin, sporen baksteen Zwak koolhoudend, sporen puin, sporen baksteen
14	0,2 – 0,5	Sporen baksteen
15	0 – 0,4	Sporen baksteen, sporen puin, spoor asfaltbrokjes

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is benedenstrooms op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 2,8 - 3,8 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is op 13 mei 2016 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar. De op 22 april 2016 geplaatste peilbuis bleek door onbekenden te zijn verwijderd. Derhalve is een nieuwe peilbuis geplaatst. In afwijking van protocol 2002 is de peilbuis direct na plaatsing en voldoende afpomping bemonsterd.

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

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

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

Peilbuisnummer	Pb 1
filterstelling [m-mv]	2,8 - 3,8
grondwaterpeil [m-mv]	2,0
toestroming	goed
zuurgraad [pH]	5,94
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	523
troebelheid [NTU]	422
drijfslag	geen
geur	geen
waargenomen afwijkingen	geen

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

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

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

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

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie. In verband met het aantreffen van sporen asfaltbrokjes in de bovengrond van boring 15 (dieptetraject 0 – 0,4 m-mv.) en sporen sintels in de ondergrond van boring 9 (dieptetraject 0,5 – 0,9 m-mv.) is, in overleg met de opdrachtgever, besloten om deze deelmonsters (M3 en M5) separaat op respectievelijk PAK (10-VROM) en het NEN 5740 zware metalen pakket te analyseren.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	1-1 2-1 6-1 7-1 10-1	0 – 0,5 0,2 – 0,5 0 – 0,5 0,15 – 0,5 0,3 – 0,5	Sporen puin Sporen baksteen Matig puinhoudend, matig baksteenhoudend Zwak baksteenhoudend, sporen puin Matig baksteenhoudend
MM2	3-1 9-1 12-1 14-1	0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5 0,2 – 0,5	Sporen baksteen Sporen baksteen Sporen puin, sporen baksteen Sporen baksteen
M3	15-1	0 – 0,4	Sporen baksteen, sporen puin, spoor asfaltbrokjes
MM4	1-4 2-3 2-4 3-3 3-4 3-5 4-4	1,5 – 2,0 1,0 – 1,5 1,5 – 2,0 0,7 – 1,1 1,1 – 1,5 1,5 – 2,0 1,5 – 2,0	Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden
M5	9-2	0,5 – 0,9	Sporen baksteen, sporen sintels

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

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

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

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

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

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat per 1 juli 2013 de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

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 12292782.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0 – 0,5	Sporen puin, sporen baksteen, matig puinhoudend, zwak-matig baksteenhoudend	Lood PAK (10 VROM) Som PCB	89,3 mg/kg d.s. 3,94 mg/kg d.s. 67,3 µg/kg d.s.	* * *
MM2	0 – 0,5	Sporen baksteen, sporen puin	Zink PAK (10 VROM) Som PCB	147 mg/kg d.s. 3,52 mg/kg d.s. 39,1 mg/kg d.s.	* * *
M3	0 – 0,4	Sporen baksteen, sporen puin, spoor asfaltbrokjes	PAK (10-VROM)	3,27 mg/kg d.s.	*
MM4	0,7 – 2,0	Geen bijzonderheden	PAK (10-VROM) Som PCB	1,63 mg/kg d.s. 48 µg/kg d.s.	* *
M5	0,5 – 0,9	Sporen baksteen, sporen sintels	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) licht verontreinigd is met lood, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM) en Polychloorbifenylen (som PCB). Grondmengmonster MM2 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) is licht verontreinigd met zink, PAK (10-VROM) en som PCB. Grondmonster M3 (dieptetraject 0 – 0,4 m-mv.) is licht verontreinigd met PAK (10-VROM). Grondmengmonster MM4 (dieptetraject 0,7 – 2,0 m-mv.) is licht verontreinigd met PAK (10-VROM) en som PCB. In grondmonster M5 (dieptetraject 0,5 – 0,9 m-mv.) zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

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

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

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, fenantheen en fluorantheen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar). Vanwege hun kankerverwekkende eigenschappen hebben PAK-verbindingen de aandacht bij ecotoxicologisch onderzoek. Benzo(a)pyreen is hierin de belangrijkste stof.

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

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende 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.

5.2.3 Toetsing Bodemkwaliteitskaart regio Brabant

De gemeten verhoogde concentraties in grondmengmonster MM1, MM2, M3 en MM4 zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarden welke zijn opgenomen in de Bodemkwaliteitskaart van de regio Brabant, zone 1 (bovengrond) en zone 5 (ondergrond). In onderstaande tabel zijn de gemeten concentraties en de achtergrondwaarden opgenomen.

Grondmeng monster	Component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.]	Achtergrondwaarden (95 P 'statistische parameters' zone 1' (bovengrond) en 'zone 5' (ondergrond)	Overschrijding achtergrondwaarden
MM1	Lood	60	69	Nee
	PAK (10-VROM)	3,94	4,57	Nee
	Som PCB	0,0015	0,0085	Nee
MM2	Zink	68	120	Nee
	PAK (10 VROM)	3,517	4,57	Nee
	Som PCB	0,0009	0,0085	Nee
M3	PAK (10-VROM)	3,267	4,57	Nee
MM4	PAK (10-VROM)	1,627	2,60	Nee
	Som PCB	0,001	0,007	Nee

Tabel 5.3: Toetsing aan de regionale achtergrondconcentraties

Uit de toetsing blijkt dat de gemeten licht verhoogde concentraties in grondmengmonster MM1, MM2, M3 en MM4 de vastgestelde achtergrondwaarden voor de zone 1 (bovengrond) en zone 5 (ondergrond) niet overschrijden.

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 12303386.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	2,8 - 3,8	2,0	Koper	30	*
			Minerale olie	95	*

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

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

De lichte verontreiniging met koper wordt waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan koper. Voor de licht verhoogde concentratie minerale olie is op basis van de beschikbare gegevens geen directe verklaring te geven.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Ordito Gilze B.V. heeft Aeres Milieu B.V. in april en mei 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Rijksweg 5 te Hulten.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM) en Polychloorbifenylen (som PCB). De ondergrond is licht verontreinigd met PAK en som PCB. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met koper en minerale olie.

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

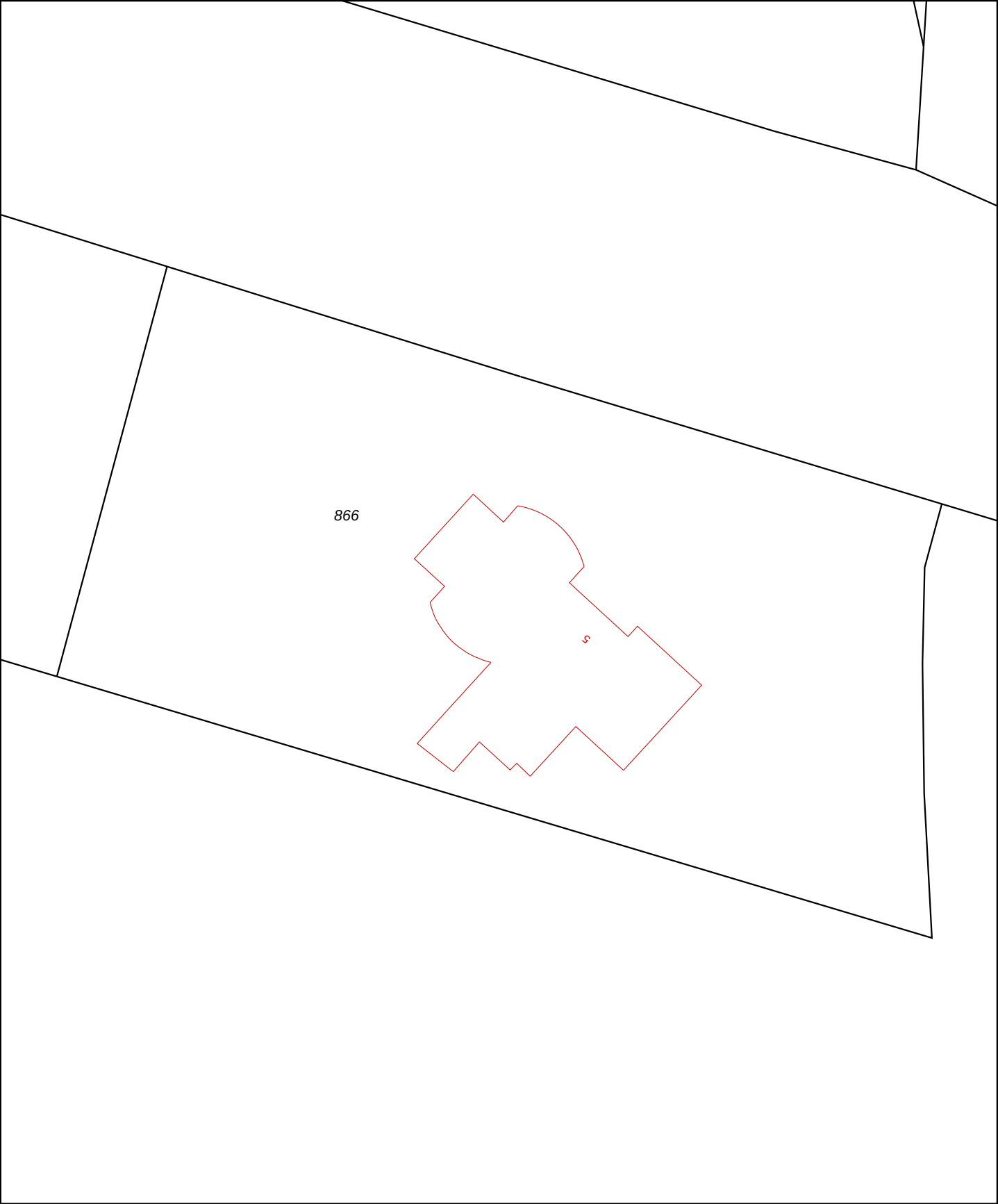
De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

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.

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

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



12345
25

Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer

- Vastgestelde kadastrale grens
- Voorlopige kadastrale grens
- Administratieve kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 31 maart 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

GILZE EN RIJEN
N
866



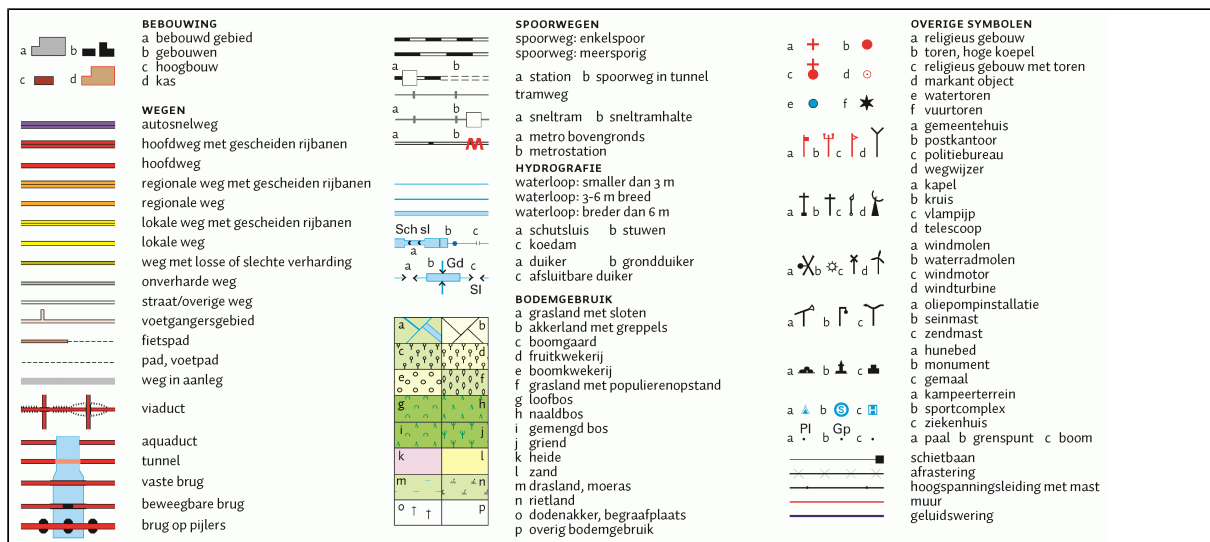
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object GILZE EN RIJEN N 866
Rijksweg 5, 5125 NB HULTEN
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



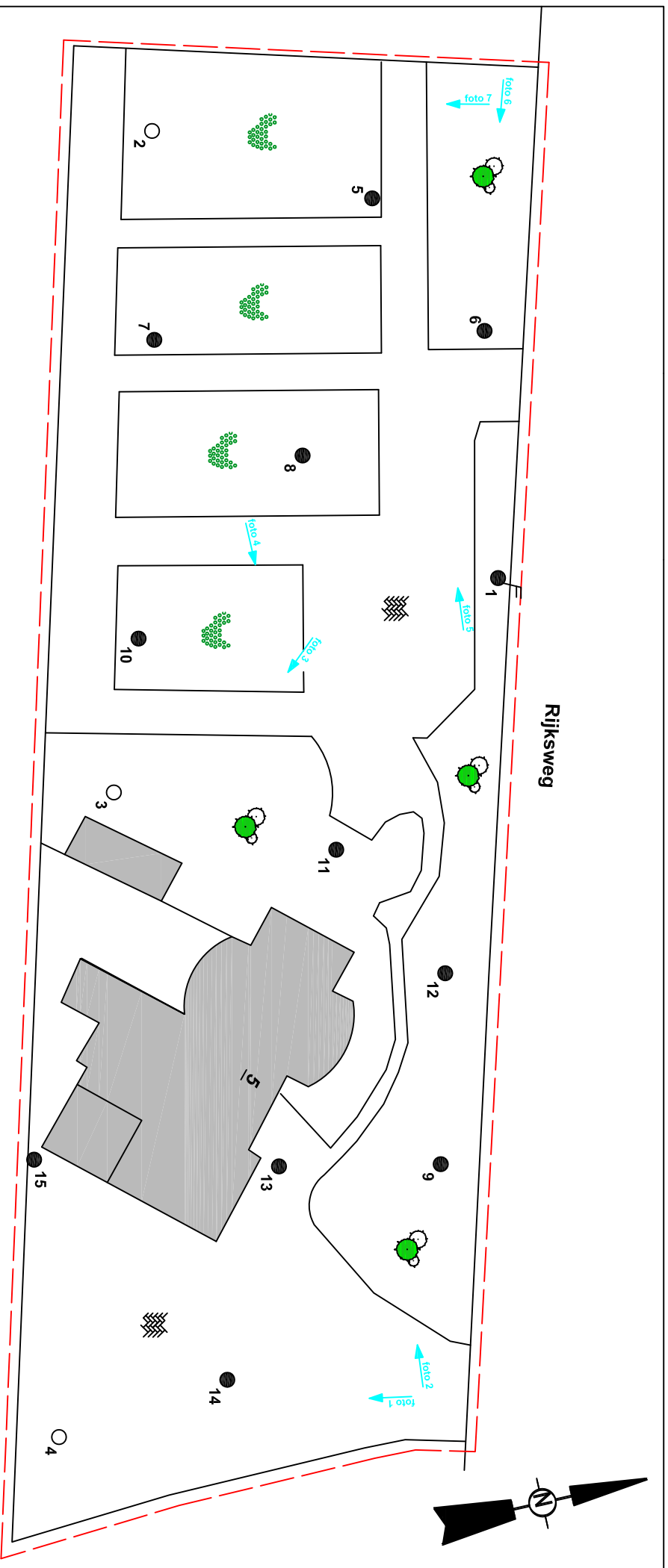
Foto 6



Foto 7

BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



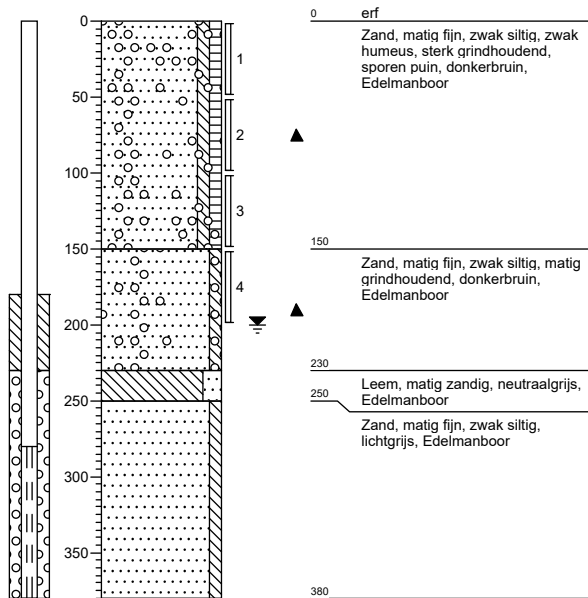
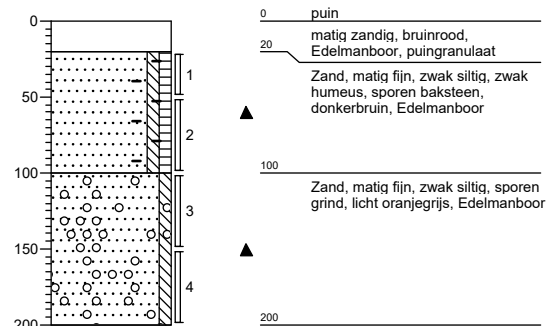
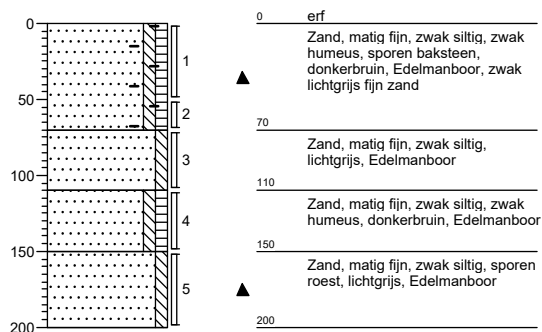
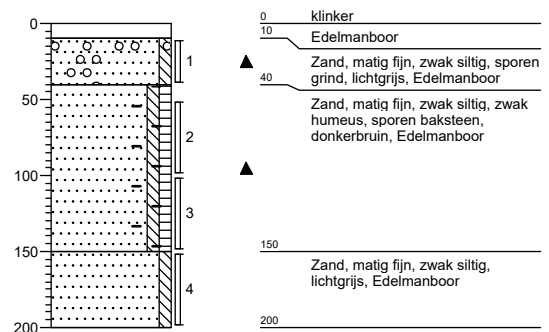
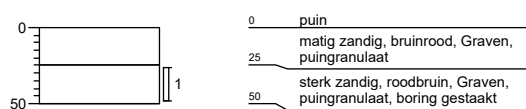
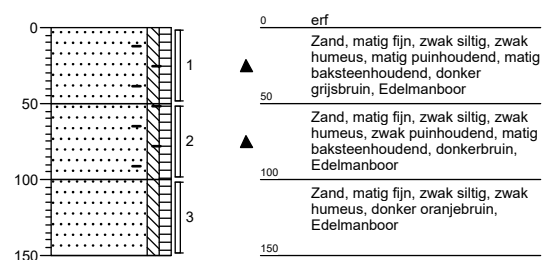
Legenda:

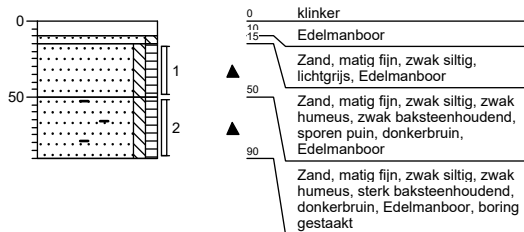
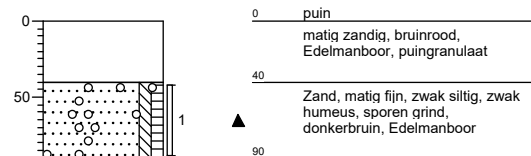
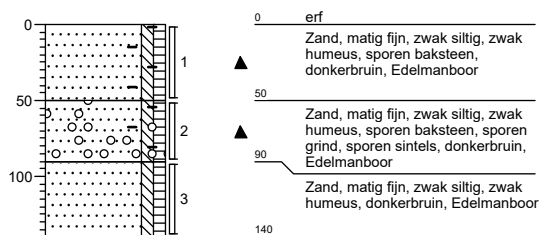
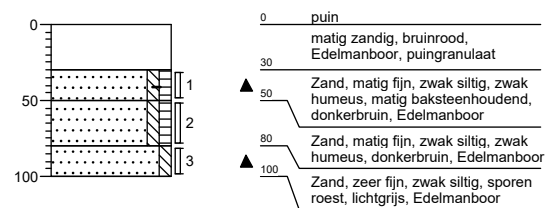
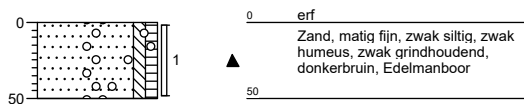
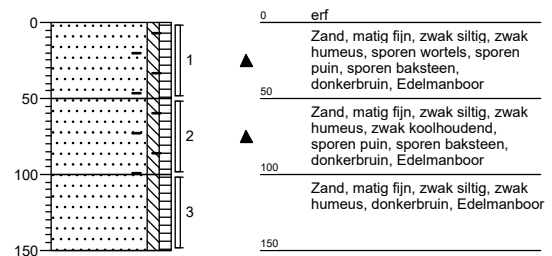
- boring tot 0,50 m-nv.
- boring tot 2,00 m-nv.
- peilbuis. (g.w.s. : noordwestelijk)
- onderzoeksluocatie
- klinkerverharding
- groenstrook / gras
- bos
- puin-halfverharding

locatie	Rijksweg 5, Hulst		
project	AM16111		
opdrachtgever	Ordito Gilze BV		
schaal	1 : 500		
formaat	A4		
datum	29-4-2016		
getekend	HvdT		

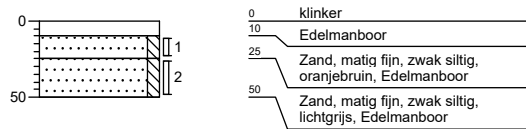
BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

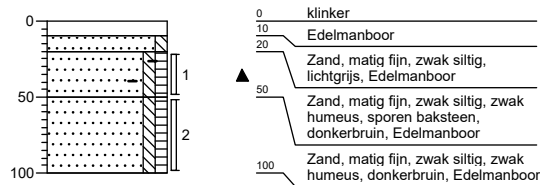
Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4****Boring: 5****Boring: 6**

Boring: 7**Boring: 8****Boring: 9****Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12**

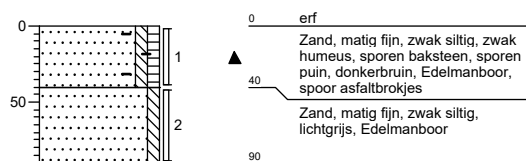
Boring: 13



Boring: 14



Boring: 15



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

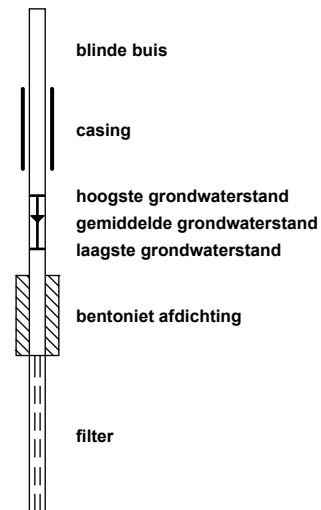
zand

	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

peilbuis



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 AM16111

Onderzoekslocatie Rijksweg 5, Hulten

Datum uitvoering veldwerkzaamheden 22 april en 13 mei

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	MM1		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	89,2	--	89,8	--				
gewicht artefacten (g)	9,8	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Puin	--	Geen	--				
organische stof	2,2	--	2,2	--				
(gloeiverlies) (% vd DS)								
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	4,9	--	3,8	--				
METALEN								
barium ⁺	32	91	25	79,1			920	20
cadmium	0,32	0,523	0,34	0,565	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	2,0	5,34	1,6	4,7	15	102	190	3,0
koper	11	20,6	10	19,4	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,048	<0,05	0,0488	0,15	18	36	0,050
lood	60	89,3 *	28	42,5	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,1	12	3,9	9,89	35	68	100	4,0
zink	63	130	68	147 *	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0,01	--	<0,01	--				
fenantreen	0,37	--	0,21	--				
antraceen	0,10	--	0,06	--				
fluoranteen	1,1	--	0,78	--				
benzo(a)antraceen	0,41	--	0,44	--				
chryseen	0,42	--	0,48	--				
benzo(k)fluoranteen	0,28	--	0,29	--				
benzo(a)pyreen	0,50	--	0,52	--				
benzo(ghi)peryleen	0,40	--	0,36	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,35	--	0,37	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,94	3,94 *	3,517	3,52 *	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	2,0	--	1,0	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	3,8	--	2,0	--				
PCB 153 (µg/kgds)	3,9	--	2,1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	3,0	--	1,4	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	14,8	67,3 *	8,6	39,1 *	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	6	--				
fractie C12-C22	<5	--	6	--				
fractie C22-C30	11	--	12	--				
fractie C30-C40	11	--	14	--				
totaal olie C10 - C40	20	90,9	40	182	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12292782-001 MM1 1-1 / 2-1 / 6-1 / 7-1 / 10-1

² 12292782-002 MM2 3-1 / 9-1 / 12-1 / 14-1

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	2.2%	4.9%
2	2.2%	3.8%

Projectnaam Rijksweg 5, Hulten
Projectcode AM16111

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

Monstercode	M3		MM4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2		3					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	89,7	--	90,5	--				
gewicht artefacten (g)	11	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Puin	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-		1,3	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	-		4,0	--				
METALEN								
barium ⁺	-		<20	43,4			920	20
cadmium	-		<0,2	0,234	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	-		<1,5	3,03	15	102	190	3,0
koper	-		<5	6,77	40	115	190	5,0
kwik	-		<0,05	0,0487	0,15	18	36	0,050
lood	-		22	33,4	50	290	530	10
molybdeen	-		<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	-		3,6	9	35	68	100	4,0
zink	-		<20	30,2	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--				
fenantreen	0,12	--	0,20	--				
antraceen	0,06	--	0,06	--				
fluoranteen	0,67	--	0,43	--				
benzo(a)antraceen	0,53	--	0,21	--				
chryseen	0,31	--	0,18	--				
benzo(k)fluoranteen	0,29	--	0,11	--				
benzo(a)pyreen	0,52	--	0,19	--				
benzo(ghi)peryleen	0,39	--	0,12	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,37	--	0,12	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,267	3,27*	1,627	1,63*	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	-		<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	-		<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	-		2,3	--				
PCB 118 (µg/kgds)	-		1,8	--				
PCB 138 (µg/kgds)	-		2,0	--				
PCB 153 (µg/kgds)	-		1,4	--				
PCB 180 (µg/kgds)	-		<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	-		9,6	48*	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	-		<5	--				
fractie C12-C22	-		<5	--				
fractie C22-C30	-		8	--				
fractie C30-C40	-		10	--				
totaal olie C10 - C40	-		<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12292782-003 M3 15-1

² 12292782-004 MM4 1-4 / 2-3 / 2-4 / 3-3 / 3-4 / 3-5 / 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
2	2.2%	3.8%
3	1.3%	4%

Projectnaam Rijksweg 5, Hulten
Projectcode AM16111

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

Monstercode	M5		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	88,3	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,3	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	1,8	--				
METALEN						
barium ⁺	<20	54,2			920	20
cadmium	0,22	0,357	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69	15	102	190	3,0
koper	5,3	10,5	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0498	0,15	18	36	0,050
lood	21	32,3	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,8	11,1	35	68	100	4,0
zink	33	75,8	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
¹ 12292782-005 M5 9-2

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%.)

Bodemtypehumuslutum
4 3.3% 1.8%



Analysrapport

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

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Rijksweg 5, Hulten
Uw projectnummer : AM16111
ALcontrol rapportnummer : 12292782, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : P49S2EC9

Rotterdam, 06-05-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM16111. 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.

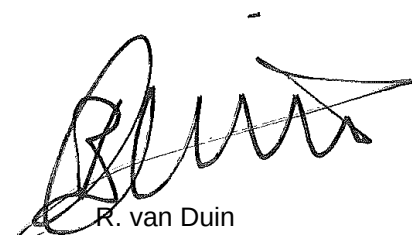
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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 9

Projectnaam Rijksweg 5, Hulten
Projectnummer AM16111
Rapportnummer 12292782 - 1

Orderdatum 26-04-2016
Startdatum 26-04-2016
Rapportagedatum 06-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 2-1 / 6-1 / 7-1 / 10-1					
002	Grond (AS3000)	MM2 3-1 / 9-1 / 12-1 / 14-1					
003	Grond (AS3000)	M3 15-1					
004	Grond (AS3000)	MM4 1-4 / 2-3 / 2-4 / 3-3 / 3-4 / 3-5 / 4-4					
005	Grond (AS3000)	M5 9-2					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.2	89.8	89.7	90.5	88.3
gewicht artefacten	g	S	9.8	<1	11	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	puin	geen	puin	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	2.2		1.3	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.9	3.8		4.0	1.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	32	25		<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.32	0.34		<0.2	0.22
kobalt	mg/kgds	S	2.0	1.6		<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	10		<5	5.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	60	28		22	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5		<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	3.9		3.6	3.8
zink	mg/kgds	S	63	68		<20	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.37	0.21	0.12	0.20	
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.06	0.06	0.06	
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	0.78	0.67	0.43	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.41 ¹⁾	0.44	0.53	0.21	
chryseen	mg/kgds	S	0.42	0.48	0.31	0.18	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.28	0.29	0.29	0.11	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.50	0.52	0.52	0.19	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.40	0.36	0.39	0.12	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.35	0.37	0.37	0.12	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.94 ²⁾	3.517 ²⁾	3.267 ²⁾	1.627 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		<1	
PCB 101	µg/kgds	S	2.0	1.0		2.3	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		1.8	
PCB 138	µg/kgds	S	3.8	2.0		2.0	
PCB 153	µg/kgds	S	3.9	2.1		1.4	
PCB 180	µg/kgds	S	3.0	1.4		<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Rijksweg 5, Hulten
Projectnummer AM16111
Rapportnummer 12292782 - 1

Orderdatum 26-04-2016
Startdatum 26-04-2016
Rapportagedatum 06-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 2-1 / 6-1 / 7-1 / 10-1					
002	Grond (AS3000)	MM2 3-1 / 9-1 / 12-1 / 14-1					
003	Grond (AS3000)	M3 15-1					
004	Grond (AS3000)	MM4 1-4 / 2-3 / 2-4 / 3-3 / 3-4 / 3-5 / 4-4					
005	Grond (AS3000)	M5 9-2					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.8 ²⁾	8.6 ²⁾		9.6 ²⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	6		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	6		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		11	12		8	
fractie C30-C40	mg/kgds		11 ³⁾	14 ³⁾		10 ³⁾	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	40		<20	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Rijksweg 5, Hulten
Projectnummer AM16111
Rapportnummer 12292782 - 1

Orderdatum 26-04-2016
Startdatum 26-04-2016
Rapportagedatum 06-05-2016

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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Rijksweg 5, Hulten
Projectnummer AM16111
Rapportnummer 12292782 - 1

Orderdatum 26-04-2016
Startdatum 26-04-2016
Rapportagedatum 06-05-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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 AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5606131	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
001	Y5606121	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
001	Y5606130	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
001	Y5606114	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
001	Y5606140	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
002	Y5606857	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
002	Y5606108	22-04-2016	22-04-2016	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Rijksweg 5, Hulten
Projectnummer AM16111
Rapportnummer 12292782 - 1

Orderdatum 26-04-2016
Startdatum 26-04-2016
Rapportagedatum 06-05-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5606103	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
002	Y5606101	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
003	Y5606866	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
004	Y5606863	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
004	Y5606141	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
004	Y5606113	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
004	Y5606109	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
004	Y5606111	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
004	Y5606138	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
004	Y5606139	22-04-2016	22-04-2016	ALC201
005	Y5606099	22-04-2016	22-04-2016	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Rijksweg 5, Hulten
Projectnummer AM16111
Rapportnummer 12292782 - 1

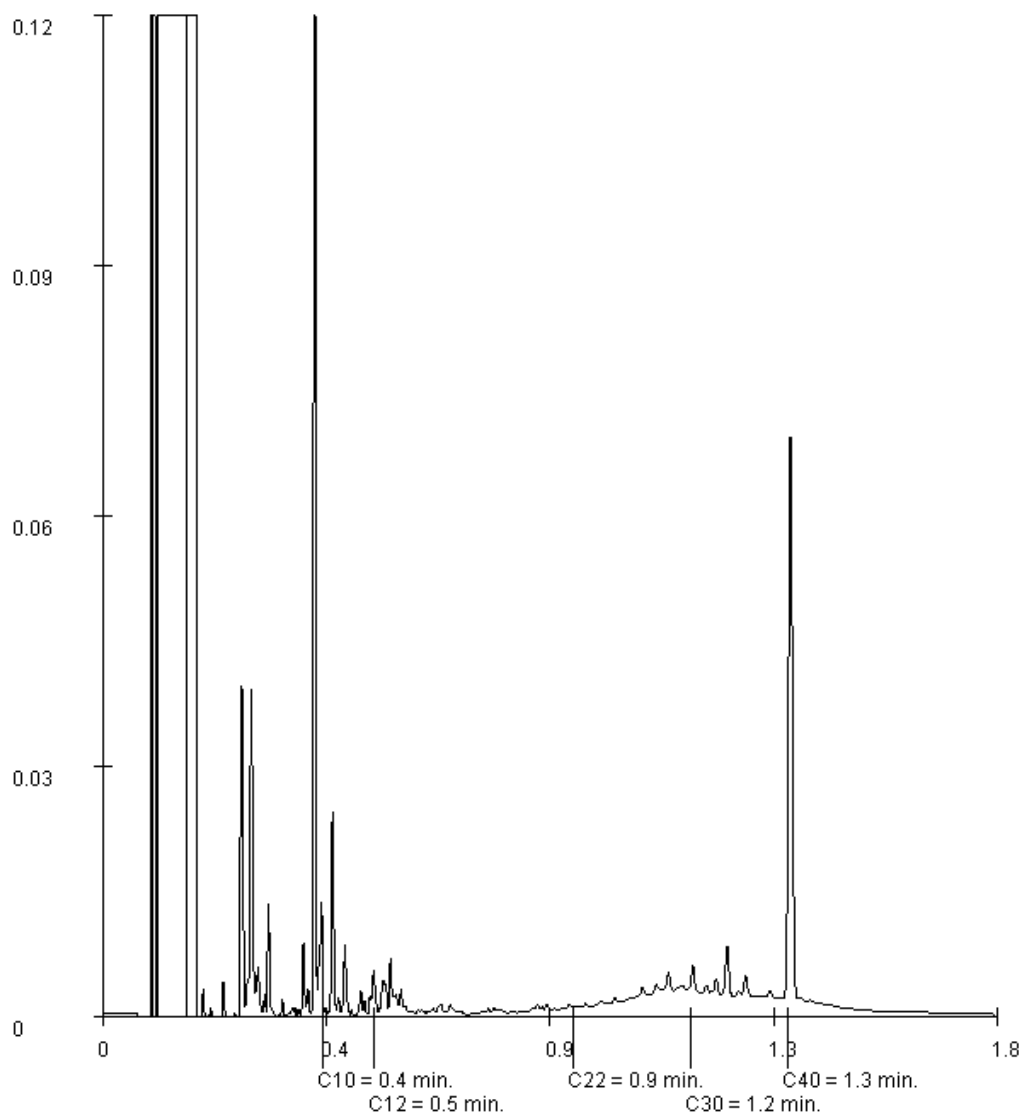
Orderdatum 26-04-2016
Startdatum 26-04-2016
Rapportagedatum 06-05-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM11-1 / 2-1 / 6-1 / 7-1 / 10-1

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 8 van 9

Projectnaam Rijksweg 5, Hulten
Projectnummer AM16111
Rapportnummer 12292782 - 1

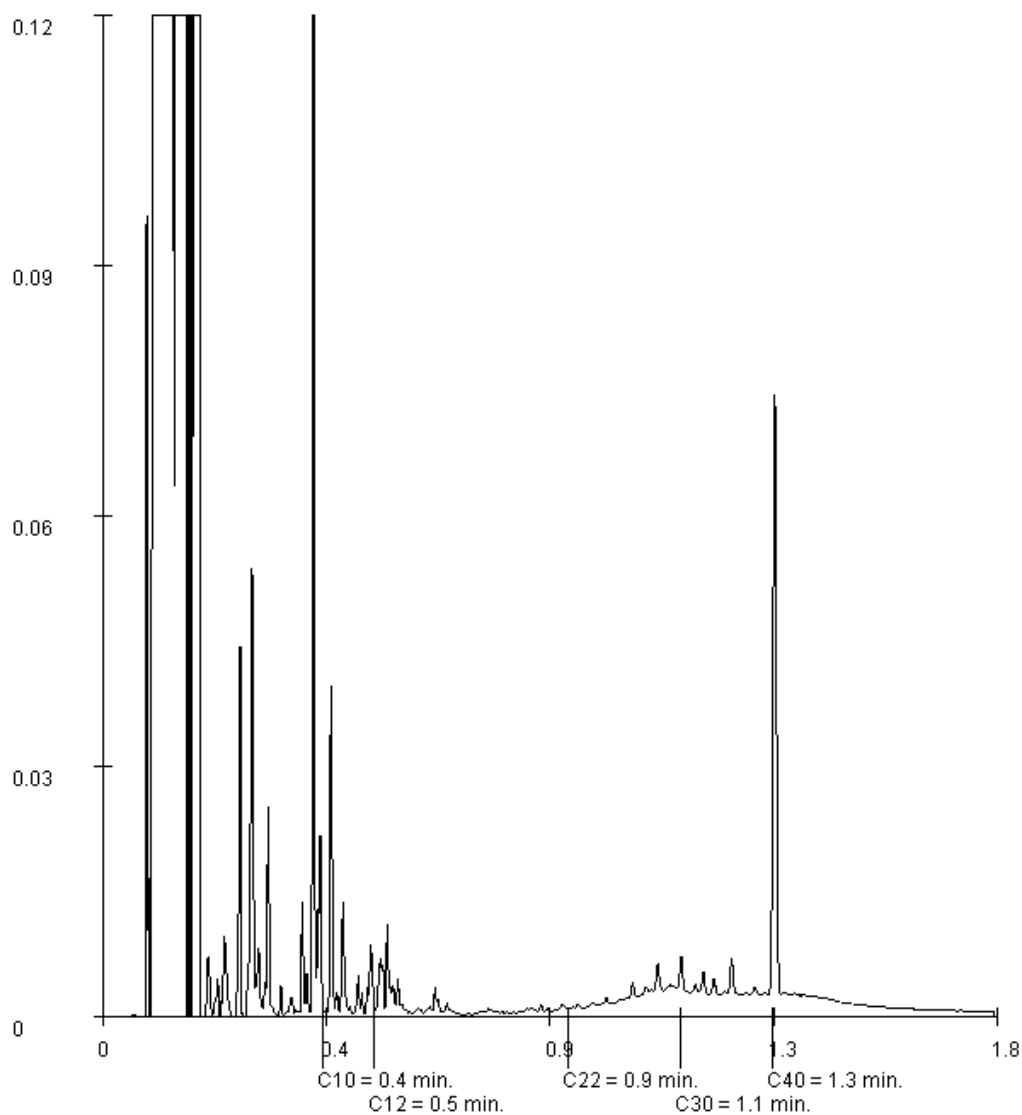
Orderdatum 26-04-2016
Startdatum 26-04-2016
Rapportagedatum 06-05-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM23-1 / 9-1 / 12-1 / 14-1

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

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Rijksweg 5, Hulten
Projectnummer AM16111
Rapportnummer 12292782 - 1

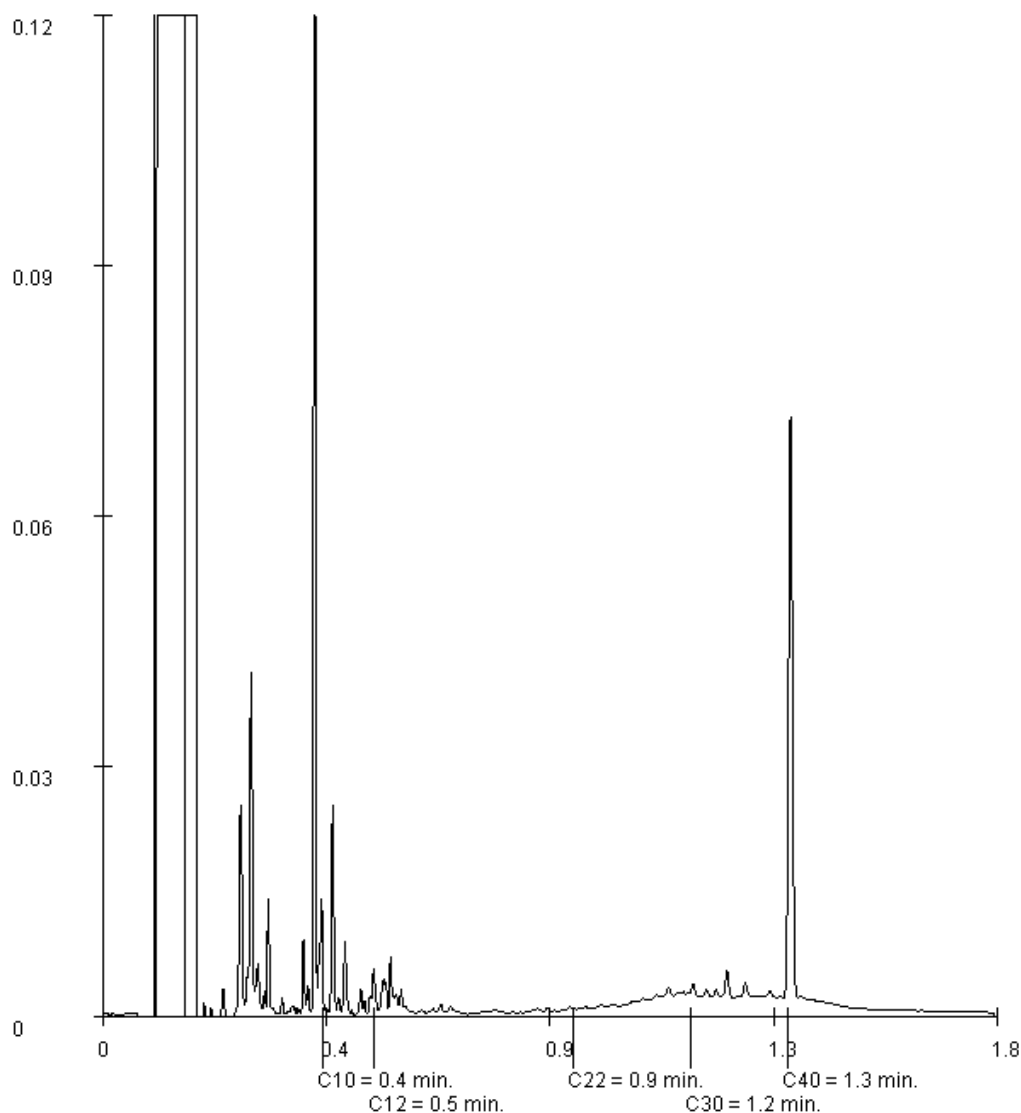
Orderdatum 26-04-2016
Startdatum 26-04-2016
Rapportagedatum 06-05-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM41-4 / 2-3 / 2-4 / 3-3 / 3-4 / 3-5 / 4-4

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		S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN						
barium	46		50	338	625	20
cadmium	0,22		0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	<2		20	60	100	2,0
koper	30	*	15	45	75	2,0
kwik	0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	8,2		15	45	75	2,0
molybdeen	4,8		5,0	152	300	2,0
nikkel	<3		15	45	75	3,0
zink	31		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2		7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1	--				0,10
p- en m-xyleen	<0,2	--				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2		6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,02	a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2		7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2		7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,2		0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropan	<0,2		0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropan	<0,2		0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42		0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2		24	262	500	0,20
chloroform	<0,2		6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2	a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2				630	0,20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	85	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	95	*	50	325	600	50

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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*
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde 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 streefwaarde te zijn.*
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*



Analysrapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Rijksweg 5, Hulten
Uw projectnummer : AM16111
ALcontrol rapportnummer : 12303386, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : BPXA2M5I

Rotterdam, 20-05-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM16111. 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.

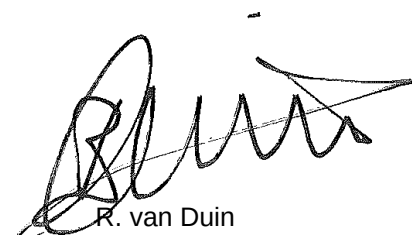
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 Rijksweg 5, Hulten
 Projectnummer AM16111
 Rapportnummer 12303386 - 1

Orderdatum 13-05-2016
 Startdatum 13-05-2016
 Rapportagedatum 20-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	pb 1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	46	
cadmium	µg/l	S	0.22	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	30	
kwik	µg/l	S	0.05	
lood	µg/l	S	8.2	
molybdeen	µg/l	S	4.8	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	31	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Rijksweg 5, Hulten
Projectnummer AM16111
Rapportnummer 12303386 - 1

Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 20-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 1

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		85
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	95

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Rijksweg 5, Hulten
Projectnummer AM16111
Rapportnummer 12303386 - 1

Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 20-05-2016

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam Rijksweg 5, Hulten
 Projectnummer AM16111
 Rapportnummer 12303386 - 1

Orderdatum 13-05-2016
 Startdatum 13-05-2016
 Rapportagedatum 20-05-2016

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 (meting 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)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G6124131	13-05-2016	13-05-2016	ALC236
001	B1506322	13-05-2016	13-05-2016	ALC204
001	G6124130	13-05-2016	13-05-2016	ALC236

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Rijksweg 5, Hulten
Projectnummer AM16111
Rapportnummer 12303386 - 1

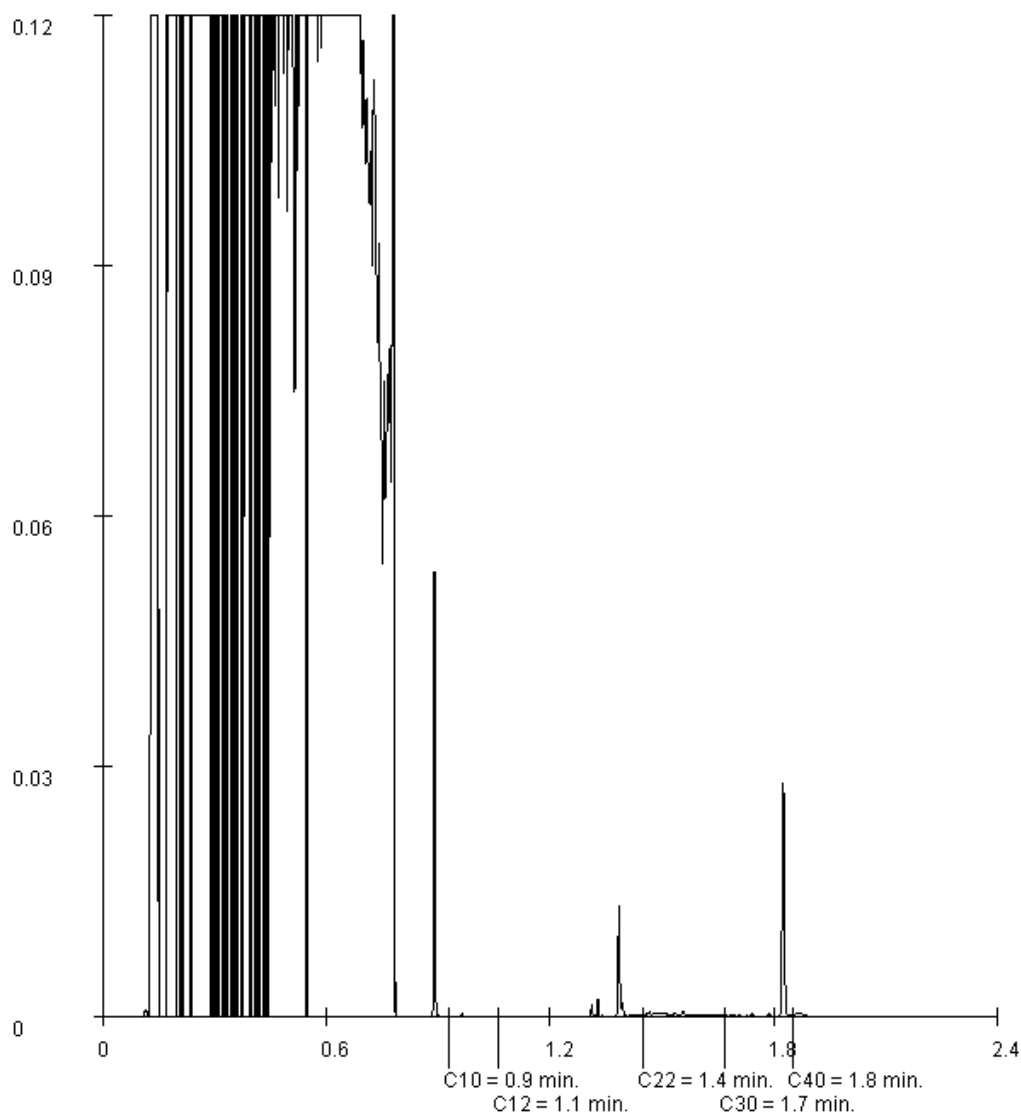
Orderdatum 13-05-2016
Startdatum 13-05-2016
Rapportagedatum 20-05-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen pb 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 :