

Opdrachtgever:

Houta Projectontwikkeling BV
Industriepark 11
5663 PG Geldrop

Opdrachtnummer:

66303

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

11 december 2013

Rapport
Verkendend bodemonderzoek
Parallelweg 26
te Geldrop

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl



SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer	: 66303
Soort onderzoek	: verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres	: Parallelweg 26 te Geldrop
Gemeente	: Geldrop - Mierlo
Opdrachtgever	: Houta Projectontwikkeling BV
Projectadviseur	: ing. C.N.W. van Eck
Datum rapport	: 11 december 2013
Opp. locatie	: ca. 7.000 m ²
Coördinaten	: x = 166,39 en y = 381,38

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Doel van het verkennd bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Verdacht.

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
Westelijke hoek perceel		
<i>Ondergrond</i>		
B2-X	minerale olie	> achtergrondwaarde
B4-X	-	-
B16-X*	-	-
B21-X	-	-
B22-X	-	-
<i>Grondwater</i>		
B1	naftaleen, som 1,2-dichloorethenen, vinylchloride	> streefwaarde
B2	som 1,2-dichloorethenen, vinylchloride	> interventiewaarde
	benzeen, 1,1-dichlooretheen	> streefwaarde
B3	vinylchloride	> interventiewaarde
	benzeen, 1,1-dichlooretheen, som 1,2-dichloorethenen, tetrachlooretheen	> streefwaarde
B4	barium, naftaleen, som 1,2-dichloorethenen	> streefwaarde
B5	barium, som 1,2-dichloorethenen	> streefwaarde
B9	vinylchloride	> interventiewaarde
	som 1,2-dichloorethenen	> streefwaarde
B12*	vinylchloride	> interventiewaarde
	benzeen, som 1,2-dichloorethenen	> streefwaarde
Fabrieksgebouw		
<i>Bovengrond</i>		
MM1	-	
MM2	kobalt, kwik, zink	> achtergrondwaarde
B12-A	minerale olie	> tussenwaarde
<i>Ondergrond</i>		
MM3	minerale olie	> achtergrondwaarde
MM4	-	-
B16-X*	-	-
<i>Grondwater</i>		
B11	barium, som 1,2-dichloorethenen	> streefwaarde
B12*	vinylchloride	> interventiewaarde
	benzeen, xylenen, som 1,2-dichloorethenen	> streefwaarde

* boring gecombineerd geplaatst ten behoeve van beide deellocaties

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
Secundair bedrijfsgebouw		
<i>Bovengrond</i>		
MM5	-	-
MM6	-	-
<i>Ondergrond</i>		
MM7	-	-
<i>Grondwater</i>		
B10	som 1,2-dichloorethenen	> streefwaarde
Voormalig HON gebouw		
<i>Bovengrond</i>		
MM8	-	-
<i>Ondergrond</i>		
B6-X	-	-
<i>Grondwater</i>		
B6	barium, vinylchloride	> streefwaarde
Voormalige watergang		
<i>Ondergrond</i>		
MM9	-	-
<i>Grondwater</i>		
B8	-	-
Voormalige ondergrondse tank		
<i>Ondergrond</i>		
B7-X	-	-
<i>Grondwater</i>		
B7	naftaleen	> streefwaarde
Overig terrein		
<i>Bovengrond</i>		
MM11	-	
MM12	kwik	> achtergrondwaarde
<i>Puinhoudende grond</i>		
MM10	PAK, minerale olie	> achtergrondwaarde
MM13	lood, PAK	> achtergrondwaarde

Conclusie en aanbevelingen

Westelijke hoek perceel

Oliecomponenten

In de vaste bodem en in het grondwater zijn minerale olie en/of BTEXN ten hoogste licht verhoogd aangetroffen. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreinigingen wordt nader onderzoek voor wat betreft de oliecomponenten ter plaatse van onderhavig terreindeel niet noodzakelijk geacht.

VOCL grondwater

Ter plaatse van de peilbuizen B2, B3, B9 en B12 is in het grondwater een sterke verhoging aan vinylchloride aangetroffen. In grondwatermonster B2 is tevens een sterke verhoging aan som 1,2-dichloorethenen gemeten.

Het grondwater uit elke peilbuis ter plaatse van onderhavige deellocatie is licht verontreinigd met VOCL, BTEXN en/of barium.

Daar met name VOCL sterk verhoogd is aangetroffen in het grondwater, dient de onderzoekshypothese "verdacht" met betrekking tot onderhavige deellocatie te worden aanvaard. Formeel gezien dient er nader onderzoek te geschieden naar het voorkomen van VOCL in het grondwater. Echter betreft het hier een historische verontreiniging, welke in het verleden reeds deels is gesaneerd. In 1996 heeft de provincie Noord-Brabant ingestemd om de sanering te staken (zie ook bijlage 8). Geadviseerd wordt om in contact te treden met het bevoegd gezag om de beoogde plannen en de eventueel benodigde aanvullende onderzoeksinspanning af te stemmen.

Fabrieksgebouw

Minerale olie

Ter plaatse van grondmonster B12-A is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Ten tijde van een eerder uitgevoerd onderzoek in 2003 werd ter plaatse van hetzelfde boorpunt een sterke verhoging aan minerale olie aangetroffen in de bovengrond. De verontreiniging is destijds, door een gestaakte boring, niet geheel afgeperkt.

Geadviseerd wordt om het matig verhoogd aangetroffen gehalte horizontaal en verticaal af te perken en zodoende vast te stellen of het hier een sterke verontreiniging c.q. een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft.

VOCL grondwater

Het sterk verhoogd aangetroffen gehalte aan vinylchloride (B12) maakt, evenals de licht verhoogd aangetroffen gehalten aan BTEXN en (overige) VOCL's, naar alle waarschijnlijkheid deel uit van hetzelfde geval als de aangetroffen verontreinigingen ter plaatse van bovengenoemde deellocatie 'Westelijke hoek perceel'.

Overige parameters

In het grondwater is o.a. een lichte verhoging aan barium aangetroffen. Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, behoeft deze parameter formeel niet te worden getoetst. Gezien de aard en mate van de aangetroffen lichte verontreinigingen met kobalt, kwik en zink in de bovengrond, is het uitvoeren van een nader onderzoek naar het voorkomen van zware metalen niet noodzakelijk.

Daar er licht tot sterk verhoogde gehalten zijn aangetroffen in de bodem, dient de onderzoekshypothese "verdacht" met betrekking tot onderhavige deellocatie te worden aanvaard.

Secundair bedrijfsgebouw

In de vaste bodem zijn geen verhogingen aangetroffen. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met som 1,2-dichloorethenen. Derhalve dient de onderzoekshypothese "verdacht" te worden aanvaard. Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging, is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkelingen ter plaatse van deze deellocatie. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

Voormalig HON gebouw

In de vaste bodem zijn geen verhogingen aangetroffen. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium en som 1,2-dichloorethenen. Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, behoeft eerstgenoemde parameter formeel niet te worden getoetst.

Daar vinylchloride in het grondwater de desbetreffende streefwaarde overschrijdt, dient de onderzoekshypothese "verdacht" te worden aanvaard. Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging, is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkelingen ter plaatse van deze deellocatie. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

Voormalige watergang

Daar geen van de onderzochte parameters in de vaste bodem en in het grondwater de desbetreffende achtergrondwaarde/streefwaarde overschrijdt, dient de onderzoekshypothese "verdacht" te worden verworpen. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkelingen ter plaatse van deze deellocatie. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

Voormalige ondergrondse tank

Daar naftaleen in het grondwater de desbetreffende streefwaarde overschrijdt, dient de onderzoekshypothese "verdacht" te worden aanvaard. Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging, is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkelingen ter plaatse van deze deellocatie. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

Overig terrein

Daar kwik, lood, PAK en minerale olie in de vaste bodem de desbetreffende achtergrondwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese "verdacht" te worden aanvaard. Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging, is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkelingen ter plaatse van deze deellocatie. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag. Opgemerkt wordt dat het grondwater ten behoeve van het overig terrein gecombineerd is geplaatst en geanalyseerd met de overige deellocaties.

Algemeen

Zorgplicht

Daar de aangetroffen verontreinigingen voor het overgrote deel vóór 1987 zijn veroorzaakt, is de zogenaamde zorgplicht uit de Wet bodembescherming hier niet van toepassing.

Asbest

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. In de vrijkomende grond en op het maaiveld 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.

Biologische afbraak VOCL grondwater

In het grondwater worden anno 2013 geen bronproducten meer aangetroffen, maar enkel afbraakproducten (vinylchloride en som 1,2-dichloorethenen). Hieruit wordt geconcludeerd dat er geen nalevering meer plaatsvindt vanuit een onbekende kern in de grond. Ook kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging onderhevig is aan biologische afbraak.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie.....	2
2.3	Achtergrondwaarden	3
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	4
2.5	Resumé	4
3	Onderzoeksprogramma.....	5
3.1	Hypothesestelling en onderzoeksstrategie	5
3.1.1	<i>Hypothese</i>	5
3.1.2	<i>Onderzoeksstrategie</i>	5
4	Uitvoering	7
4.1	Veldwerk	7
4.1.1	<i>Grond</i>	7
4.1.2	<i>Grondwater</i>	8
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	9
4.3	Analysestrategie	9
5	Resultaten laboratoriumonderzoek.....	11
5.1	Toetsingscriteria	11
5.1.1	<i>Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)</i>	11
5.2	Grond.....	12
5.3	Grondwater	13
6	Conclusies en aanbevelingen.....	15

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging locatie
 Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
 Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
 Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
 Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
 Bijlage 6: Fotorapportage
 Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid
 Bijlage 8: briefwisseling betreffende sanering VOCL grondwater
 Bijlage 9: Historisch onderzoek gemeente Geldrop - Mierlo

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. C.N.W. van Eck		11 december 2013
Kwaliteitscontrole: ing. R. Holleman		11 december 2013

Verzonden	Datum	Aantal
Zuidvast Projectontwikkeling	11 december 2013	2

1 Inleiding

In opdracht van Houta Projectontwikkeling BV heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Parallelweg 26 te Geldrop, gemeente Geldrop - Mierlo. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Doel van het verkennd bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740: 2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek".

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode oktober - november 2013.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

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 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek bij de gemeente Geldrop - Mierlo;
- archiefonderzoek bij de provincie Noord-Brabant;
- historische kaarten;
- NAVOS bestand voormalige stortplaatsen;
- website www.watwaswaar.nl;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Parallelweg 26 te Geldrop, gemeente Geldrop - Mierlo. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie K nr. 1042. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 166,39$ en $y = 381,38$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 7.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel niet meer in gebruik voor industriële doeleinden, maar nog wel bebouwd met de voormalige fabriekspanden. Het zogenaamde HON gebouw is heden ten dage niet meer aanwezig.

Tijdens de terreininspectie, voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, is noordelijk van het fabrieksgebouw een olieafscheider geconstateerd. Deze zogenaamde OBAS is gecombineerd onderzocht in het kader van deellocatie 'westelijke hoek perceel'.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is tot minimaal 1912 niet significant gewijzigd. Op een kaart van het jaar 1929 is er voor de eerste keer bebouwing zichtbaar ter plaatse van onderhavig perceel. Tot circa 1959 is de locatie in gebruik geweest als textielfabriek. In de fabriek werd wol verwerkt. Tijdens het verwerkingsproces werd olie gebruikt voor het soepel en elastisch maken van de wolvezels (smouten). Vanaf 1959 tot april 1991 zijn de bedrijfsgebouwen in gebruik geweest als natuurkundig laboratorium.

Op het terrein bevonden zich drie ondergrondse tanks, welke reeds zijn verwijderd. Uit een signaleringsplaatje ter plaatse van de voorgevel van het fabriekspand blijkt dat de twee voormalige tanks in de westelijke hoek van het perceel HBO tanks betroffen met een inhoud van 20.000 liter. Een foto van het betreffende plaatje is opgenomen in bijlage 6. De derde tank was gelegen ter plaatse van het secundair bedrijfsgebouw. De inhoud en de exacte aard van het product zijn onbekend. Deze voormalige tank is in 1991 reeds afdoende onderzocht. In de ondergrond is een lichte verhoging aan minerale olie aangetroffen. In het grondwater ter plaatse zijn geen verhogingen gemeten.

Op het perceel was tevens een galvanisch bedrijf gevestigd (met name ter plaatse van de bruidswinkel, welke niet bij onderhavige onderzoekslocatie behoort). In het verleden was er een watergang gesitueerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. De exacte ligging hiervan is door Tauw bv vastgelegd aan de hand van historische luchtfoto's.

In 1991 is door Tauw bv in opdracht van Philips een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Parallelweg 26 / Willem Alexanderlaan 7b te Geldrop (kenmerk R3169340). Hierbij zijn 14 boringen geplaatst, waarvan er 5 zijn afgewerkt met een peilbuis. In de bovenlaag van het terrein wordt PAK en plaatselijk ook koper en zink licht verhoogd aangetroffen. Nabij één van de ondergrondse tanks is een matige brandstofgeur waargenomen. In de grond is een lichte verontreiniging met PAK en minerale olie aangetroffen. Het grondwater is plaatselijk (westelijke hoek van het perceel) sterk verontreinigd met trichlooretheen. Deze verontreiniging is zowel horizontaal als verticaal niet geheel afgeperkt.

In 1991 is door Tauw bv een nader bodemonderzoek uitgevoerd (R3188532.I01/PVP) naar aanleiding van de aangetroffen sterke verontreiniging met VOCL in het grondwater. In het grondwater zijn brandstofgeuren, oliegeuren en een oplosmiddelengeur waargenomen. Tijdens het bodemonderzoek zijn 36 boringen geplaatst en 8 peilbuizen. Ter plaatse van één boring (B12 van onderhavig onderzoek) In in de bovengrond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in de bodemlaag 0,2-0,5 m-mv. In de bodemlaag 1,0 - 1,5 m-mv is een lichte verhoging aan minerale olie aangetroffen. Verder zijn er slechts lichte verhogingen gemeten.

In 2003 is door Tauw bv een nader bodemonderzoek (kenmerk 3942058) uitgevoerd naar aanleiding van de eerder aangetroffen sterke verontreiniging aan minerale olie in bovengrond ter plaatse van het fabriekspand. Middels een analyse van het dieptetraject 1,5 - 2,0 m-mv is de sterke verontreiniging verticaal tot beneden de achtergrondwaarde ingekaderd. Van de vier boringen ten behoeve van de horizontale afperking is er één gestaakt. Van de overige drie boringen zijn om een onbekende reden grondmonsters van de ondergrond geanalyseerd. Hierin zijn geen verhogingen aan minerale olie aangetroffen. De verontreiniging is niet geheel afgeperkt.

In 1992 is door Hannover Milieu- en Veiligheidstechniek B.V. een saneringsplan (kenmerk 91047-1.rap) opgesteld met betrekking tot het uitvoeren van een grondwatersanering ter plaatse van het voormalig natuurkundig laboratorium. In een eerder uitgevoerd bodemonderzoek is een sterke verhoging aan trichlooretheen aangetroffen in het grondwater. Geadviseerd wordt om terug te saneren tot de streefwaarde. De omvang van de verontreiniging is vastgesteld op ca. 700 m².

In 1993 is de grondwatersanering opgestart. In de periode 1995-1996 is met de provincie Noord-Brabant kortgesloten dat de sanering zou worden gestaakt, omdat het rendement, ondanks de geleverde inspanning, zeer gering is geweest. Tevens zijn in deze tijd de toetsingsnormen voor VOCL aangepast, waardoor de geconstateerde verontreiniging volgens de nieuwe regelgeving de interventiewaarde niet meer overschreed. Het betrof derhalve géén ernstig geval van bodemverontreiniging (meer). De bij ons bekende briefwisseling met betrekking tot deze beslissing is opgenomen in bijlage 8. Opgemerkt wordt dat er destijds is afgesproken om de grondwaterverontreiniging jaarlijks te monitoren. Of dit ook daadwerkelijk gebeurd is, is niet bekend.

Uit eerdere bodemonderzoeken blijkt dat er ter plaatse van een voormalige olie-petroleumtank een calamiteit heeft plaatsgevonden. Het is onduidelijk of er naar aanleiding van deze calamiteit een bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. Vermoedelijk was deze tank in de directe nabij van de OBAS gesitueerd. De bodem ter plaatse wordt reeds onderzocht in het kader van deellocatie 'Westelijke hoek perceel'.

In bijlage 9 is een historisch onderzoek met betrekking tot onderhavige locatie opgenomen, waarin de gehele geschiedenis van onderhavig perceel en directe omgeving is opgenomen.

2.3 Achtergrondwaarden

In de gemeente Geldrop - Mierlo wordt een bodemkwaliteitskaart gehanteerd. Onderhavige locatie valt binnen deelgebied Woongebieden nieuw (2). In onderstaande tabel zijn de vastgestelde lokale achtergrondwaarden weergegeven:

Tabel 2.1 Vastgestelde achtergrondwaarden deelgebied 2

Stof	bovengrond (0 - 0,5 m) 90-percentiel (mg/kgds)	ondergrond (0,5 - 2,0 m) 90-percentiel (mg/kgds)
Arseen	14,00	7,00
Cadmium	0,70	0,35
Chroom	10,50	10,50
Koper	18,00	13,00
Kwik	0,10	0,07
Lood	50,10	27,00
Nikkel	5,72	6,10
Zink	130,00	56,00
PAK	3,10	3,86
Minerale olie	35,00	35,00

Voor de overige parameters zijn (nog) geen lokale achtergrondwaarden vastgesteld.

Opgemerkt wordt dat onderhavige locatie lange tijd in gebruik was voor industriële doeleinden en derhalve niet beschouwd kan worden als een woongebied. Derhalve zijn de aangetroffen overschrijdingen niet getoetst aan de betreffende lokale achtergrondwaarden.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.2 Geohydrologische bodemopbouw.

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 - 25	Boxtel	matig grof zand, plaatselijk kleilagen
25 - 42	Sterksel	zeer grof zand, grindig, plaatselijk kleilagen

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordnoordwestelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Resumé

Uit het vooronderzoek blijkt dat er zeven deellocaties te onderscheiden zijn. Onderstaand worden de deellocaties beknopt weergegeven.

Westelijke hoek perceel

Ter plaatse van onderhavige deellocatie worden meerdere verdachte aspecten gecombineerd onderzocht:

- twee voormalige ondergrondse HBO tanks met een inhoud van 20.000 liter;
- de eerder aangetroffen VOCL verontreiniging in het grondwater;
- de OBAS, welke tijdens de terreininspectie is waargenomen;
- De olie-petroleumtank waar naar verluidt een calamiteit heeft plaatsgevonden.

Fabrieksgebouw

Naar aanleiding van de voormalige bedrijvigheid ter plaatse van het fabrieksgebouw, dient deze deellocatie als zijnde verdacht beschouwd te worden. Ter plaatse van een eerder aangetroffen verontreiniging met minerale olie in de bovengrond dient gericht onderzoek naar minerale olie te geschieden.

Secundair bedrijfsgebouw

Naar aanleiding van de voormalige bedrijvigheid ter plaatse van het fabrieksgebouw, dient deze deellocatie als zijnde verdacht beschouwd te worden.

Voormalig HON gebouw

Het HON gebouw is heden ten dage niet meer aanwezig. Naar aanleiding van de voormalige bedrijvigheid ter plaatse van het betreffende pand, dient deze deellocatie als zijnde verdacht beschouwd te worden.

Voormalige watergang

De voormalige watergang is mogelijk gedempt met antropogeen materiaal.

Voormalige ondergrondse tank

Tijdens eerder onderzoek is geconstateerd dat de ondergrond ter plaatse licht verontreinigd is met minerale olie. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetroffen. Formeel gezien is de tank afdoende onderzocht. Gezien de plannen voor woningbouw en het jaartal van onderzoek (1991), is het raadzaam om deze deellocatie opnieuw (summier) te onderzoeken.

Overig terrein

Het overige deel van de locatie (buitenterrein) dient, als gevolg van de voormalige bedrijvigheid ter plaatse van het perceel als zijnde heterogeen verdacht beschouwd te worden.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

3.1.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “verdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Het perceel is ten behoeve het onderzoek opgesplitst in zeven deellocaties.

3.1.2 Onderzoeksstrategie

Westelijke hoek perceel

Ter plaatse van onderhavige deellocatie zijn zes peilbuizen en vijf boringen tot een diepte van 2,0 m-mv geplaatst. Van een vijftal boringen/peilbuizen is de ondergrond (steekbus) geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. De grondwatermonsters uit de peilbuizen zijn allen, behoudens peilbuis B9 (VOCL), geanalyseerd op het standaard NEN pakket.

Opgemerkt wordt dat boring B16, welke is geplaatst ter plaatse van deellocatie ‘fabrieksgebouw’, gecombineerd is onderzocht ten behoeve van onderhavige deellocatie.

Fabrieksgebouw

Ter plaatse van het fabrieksgebouw zijn twee peilbuizen, twee boringen tot 2 m-mv en zeven boringen tot 1 m-mv geplaatst (maatwerk). Van de boven- en ondergrond zijn elk twee mengmonsters geanalyseerd op het standaard NEN pakket. Tevens zijn de grondwatermonsters geanalyseerd op het standaard NEN pakket.

Eén van bovengenoemde peilbuizen (B12) is gericht ter plaatse van de eerder aangetroffen sterke verontreiniging met minerale olie (bovengrond) geplaatst. Het bovengrondmonster is aanvullend geanalyseerd op minerale olie.

In het kader van het onderzoek ter plaatse van deellocatie ‘Westelijke hoek perceel’ is van de ondergrond van boring B16 is een steekbusmonster geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Secundair bedrijfsgebouw

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 “Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)” gehanteerd.

Voormalig HON gebouw

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 “Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)” gehanteerd. De bovengrond is opgemengd en geanalyseerd op het standaard NEN pakket. De ondergrond ter hoogte van de grondwaterspiegel is onderzocht op minerale olie en BTEXN. Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN pakket.

Voormalige watergang

De lengte van de voormalige watergang binnen de perceelsgrenzen bedraagt circa 75 m¹. Ter plaatse van de betreffende watergang zijn één peilbuis en vier boringen tot een diepte van 2 m-mv geplaatst. De meest verdachte laag van de ondergrond is opgemengd en geanalyseerd op het standaard NEN pakket. Tevens is het grondwater geanalyseerd op het standaard NEN pakket.

Voormalige ondergrondse tank

De voormalige ondergrondse tank is in 1991 reeds afdoende is onderzocht. Derhalve is er tijdens onderhavig onderzoek alleen een peilbuis geplaatst. De ondergrond ter hoogte van de grondwaterspiegel (steekbus) en het grondwater zijn beiden onderzocht op minerale olie en BTEXN.

Overig terrein

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)" gehanteerd. Opgemerkt wordt dat de peilbuis gecombineerd is geplaatst en geanalyseerd met een peilbuis van één van de overige deellocaties. Derhalve is er een aanvullende boring tot een diepte van 2 m-mv geplaatst ten behoeve van het grondonderzoek.

4 Uitvoering

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn in een wisselende samenstelling door de KWALIBO erkende personen dhr. L. Verbeek, dhr. W.J.A. Henraath en dhr. W. Vogels uitgevoerd op 28 en 29 oktober 2013 en 5 november 2013 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond). Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B31, B37*, B45 t/m B49, B51*, B53, B55	0,5	
B50	0,7	
B36, B38 t/m B44	1,0	
B52	1,2	
B54	1,5	
B32 t/m B35	1,8	
B13 t/m B15, B17 t/m B30	2,0	
B16	2,2	
B6, B7	2,7	1,7 - 2,7
B4	2,9	1,9 - 2,9
B8	3,1	2,1 - 3,1
B9, B10, B11, B12	3,2	2,2 - 3,2
B3	3,3	2,3 - 3,3
B2	3,5	2,0 - 3,0
B1	3,5	2,5 - 3,5
B5	3,6	2,6 - 3,6

* boring gestaakt

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 3,6 m-mv hoofdzakelijk uit matig fijn siltig zand, welke plaatselijk humushoudend is. Lokaal wordt in de ondergrond veen en leem aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage 2.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Hierna volgt per monsternametrajec een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B1	0,2 - 0,5	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
	0,5 - 1,5	sporen puin
B2	1,4 - 2,5	sterke olie-water reactie, matige oliegeur
B3	0,08 - 1,5	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend
B4	0,08 - 1,0	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend
B5	0,5 - 1,0	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend
	1,0 - 1,5	sporen puin
B9	0,0 - 0,5	zwak baksteenhoudend
B14	0,75 - 1,0	matig betonhoudend
B17	0,07 - 1,0	brokken beton
B18	0,3 - 1,0	matig puinhoudend
B19	0,5 - 1,0	sporen puin
B21	0,2 - 0,7	matig puinhoudend
B22	1,5 - 2,0	zwakke olie-water reactie
B23	1,0 - 1,5	matig baksteenhoudend

Vervolg tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B29	0,3 - 0,8	matig slakhoudend
B30	0,5 - 1,0	sterk puinhoudend
B37	0,5 - 0,51	Gestaakt beton
B38	0,5 - 1,0	sporen baksteen
B42	0,09 - 0,5	sporen puin
B50	0,08 - 0,2	matig puinhoudend
B51	0,08 - 0,5	zwak slakhoudend
B52	0,2 - 0,7	zwak puinhoudend
B54	0,3 - 0,5	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
	0,5 - 1,0	zwak sintelhoudend, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend

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. In de vrijkomende grond en op het maaiveld 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.

4.1.2 Grondwater

De peilbuizen zijn na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1	B2	B3	B4
Datum bemonstering	05-11-2013	05-11-2013	05-11-2013	05-11-2013
Bemonsterd door	W. Vogels	W. Vogels	W. Vogels	W. Vogels
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,48	1,45	1,48	1,46
Filterstelling [m-mv]	2,5 - 3,5	2,0 - 3,0	2,3 - 3,3	1,9 - 2,9
Toestroming	goed	goed	goed	goed
Zuurgraad [pH]	6,8	6,2	6,3	6,2
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$]	341	364	366	261
troebelheid (NTU)	102	85,6	72,7	46,1
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	B5	B6	B7	B8
Datum bemonstering	05-11-2013	05-11-2013	05-11-2013	05-11-2013
Bemonsterd door	W. Vogels	W. Vogels	W. Vogels	W. Vogels
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,43	1,42	1,43	1,41
Filterstelling [m-mv]	2,6 - 3,6	1,7 - 2,7	1,7 - 2,7	2,1 - 3,1
Toestroming	goed	goed	goed	goed
Zuurgraad [pH]	6,8	5,9	6,3	7,0
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$]	356	251	361	357
troebelheid (NTU)	261	83,6	63,7	91,6
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	B9	B10	B11	B12
Datum bemonstering	05-11-2013	05-11-2013	05-11-2013	05-11-2013
Bemonsterd door	W. Vogels	W. Vogels	W. Vogels	W. Vogels
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,34	1,68	1,53	1,46
Filterstelling [m-mv]	2,2 - 3,2	2,2 - 3,2	2,2 - 3,2	2,2 - 3,2
Toestroming	goed	goed	goed	goed
Zuurgraad [pH]	6,0	5,8	6,5	7,1
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$]	350	231	286	354
troebelheid (NTU)	126	181	108	101
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen	geen

De troebelheid van het grondwater uit de twaalf peilbuizen kan relatief hoog worden genoemd.

4.2 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002.

4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.4 Analysestrategie

Monster	Compartiment	Boring / diepte [cm-mv] Filter peilbuis [m-mv]	Analyseprogramma	
			Grond	Grondwater
Westelijke hoek perceel				
B2-X	ondergrond	B2 (180-200)	minerale olie, BTEXN	
B4-X	ondergrond	B4 (210-230)	minerale olie, BTEXN	
B16-X•	ondergrond	B16 (200-220)	minerale olie, BTEXN	
B21-X	ondergrond	B21 (180-200)	minerale olie, BTEXN, organische stof	
B22-X	ondergrond	B22 (170-190)	minerale olie, BTEXN	
B1	grondwater	Peilbuis B1 filter 2,5-3,5		NEN grondwater ²
B2	grondwater	Peilbuis B2 filter 2,0-3,0		NEN grondwater ²
B3	grondwater	Peilbuis B3 filter 2,3-3,3		NEN grondwater ²
B4	grondwater	Peilbuis B4 filter 1,9-2,9		NEN grondwater ²
B5	grondwater	Peilbuis B5 filter 2,6-3,6		NEN grondwater ²
B9	grondwater	Peilbuis B9 filter 2,2-3,2		VOCL
B12•	grondwater	Peilbuis B12 filter 2,2-3,2		NEN grondwater ²
Fabrieksgebouw				
MM1	bovengrond	B40 (9-50) B41 (21-50) B16 (12-50) B39 (15-50)	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM2	bovengrond	B38 (17-50) B42 (9-50) B15 (17-50) B17 (7-50) B36 (15-50) B11 (25-50) B37 (15-50)	NEN grond ¹	
B12-A	bovengrond	B12 (10-50)	minerale olie, organische stof	
MM3	ondergrond	B40 (50-100) B41 (70-100) B12 (120-150) B16 (50-100) B39 (50-100)	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM4	ondergrond	B38 (50-100) B42 (50-100) B15 (100-150) B36 (50-100) B11 (100-150)	NEN grond ¹	
B16-X•	ondergrond	B16 (200 - 220)	minerale olie, BTEXN	
B11	grondwater	Peilbuis B11 filter 2,2-3,2		NEN grondwater ²
B12•	grondwater	Peilbuis B12• filter 2,2-3,2		NEN grondwater ²
Secundair bedrijfsgebouw				
MM5	bovengrond	B10 (120-130) B32 (130-175) B35 (125-175)	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM6	bovengrond	B34 (125-175) B33 (75-125) B33 (125-175)	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM7	ondergrond	B10 (75-120) B34 (75-125) B13 (75-100) B13 (100-150) B32 (75-100) B32 (100-130) B35 (75-125) B14 (75-100) B14 (100-150)	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
B10	grondwater	Peilbuis B10 filter 2,2 - 3,2		NEN grondwater ²

Vervolg tabel 4.4 Analysestrategie

Monster	Compartiment	Boring / diepte [cm-mv] Filter peilbuis [m-mv]	Analyseprogramma	
			Grond	Grondwater
Voormalig HON gebouw				
MM8	bovengrond	B6 (0-50) B43 (0-50) B44 (0-50)	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
B6-X	ondergrond	B6 (200 - 220)	minerale olie, BTEXN, organische stof	
B6	grondwater	Peilbuis B6 filter 1,7-2,7		NEN grondwater ²
Voormalige watergang				
MM9	ondergrond	B8 (150-200) B24 (130-180) B25 (120-170) B27 (150-200)	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
B8	grondwater	Peilbuis B10 filter 2,1-3,1		NEN grondwater ²
Voormalige ondergrondse tank				
B7-X	ondergrond	B7 (150-170)	minerale olie, BTEXN	
B7	grondwater	Peilbuis B7 filter 1,7-2,7		minerale olie, BTEXN
Overig terrein				
MM11	bovengrond	B30 (8-50) B55 (30-50) B49 (0-50) B46 (0-50) B45 (0-50)	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM12	bovengrond	B47 (0-50) B48 (0-50) B50 (20-70) B53 (8-50) B31 (8-50) B28 (8-50)	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM10	puinhoudende grond	B3 (8-50) B5 (50-100) B4 (8-50)	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM13	puinhoudende grond	B30 (50-100) B54 (50-100) B29 (30-80)	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
¹ NEN grond		zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), PAK, PCB, minerale olie, droge stofgehalte		
² NEN grondwater		zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC)		
*		boring gecombineerd geplaatst ten behoeve van beide deellocaties		

De grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (de zogenaamde generieke referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden.

5.1.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
tussenwaarde of T-waarde	=	toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

5.2 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In de grond zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Resultaten grond

Grond(meng)monster	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
Westelijke hoek perceel			
B2-X	minerale olie	-	-
B4-X	-	-	-
B16-X*	-	-	-
B21-X	-	-	-
B22-X	-	-	-
Fabrieksgebouw			
MM1	-	-	-
MM2	kobalt, kwik, zink	-	-
B12-A	-	minerale olie	-
MM3	minerale olie	-	-
MM4	-	-	-
B16-X*	-	-	-
Secundair bedrijfsgebouw			
MM5	-	-	-
MM6	-	-	-
MM7	-	-	-
Voormalig HON gebouw			
MM8	-	-	-
B6-X	-	-	-
Voormalige watergang			
MM9	-	-	-
Voormalige ondergrondse tank			
B7-X	-	-	-
Overig terrein			
MM11	-	-	-
MM12	kwik	-	-
MM10	PAK, minerale olie	-	-
MM13	lood, PAK	-	-

- geen overschrijding gemeten

Westelijke hoek perceel

De overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de betreffende (generieke) achtergrondwaarden.

Het licht verhoogd aangetroffen gehalte aan minerale olie (B2-X) is waarschijnlijk te relateren aan de voormalige aanwezigheid van de ondergrondse tanks. Uit het chromatogram blijkt dat het hier waarschijnlijk een brandstof betreft. Opgemerkt wordt er in mengmonster MM10 van de deellocatie 'Overig terrein' ook een lichte verhoging aan minerale olie is aangetoond, welke niet aan een brandstof te relateren is. Het betreffende mengmonster is samengesteld uit de puinhoudende grondmonsters van de bodem ter plaatse van de westelijke hoek van het perceel.

Fabrieksgebouw

De overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de betreffende (generieke) achtergrondwaarden.

De licht verhoogd aangetroffen gehalten aan kobalt en zink zijn mogelijk te relateren aan een natuurlijk verhoogd achtergrondniveau. Daar de parameter kwik niet van nature in de grond voorkomt, is deze lichte verhoging mogelijk te relateren aan het voormalige gebruik van de locatie.

Ter plaatse van de bovengrond van boring B12 werd in het verleden een sterke verhoging aan minerale olie aangetroffen. Tijdens onderhavig onderzoek is deze parameter matig verhoogd gemeten. Uit het chromatogram blijkt dat het hier waarschijnlijk geen brandstof, maar smeerolie betreft, welke waarschijnlijk aan de voormalige bedrijvigheid te relateren is. Het licht verhoogd aangetroffen gehalte aan minerale olie in mengmonster MM3 is mogelijk te relateren aan dezelfde bron. Omdat er organoleptisch geen olie is aangetroffen in de ondergrond van de betreffende boring, is de bodemlaag 1,2 - 1,5 m-mv opgenomen in mengmonster MM3.

Secundair bedrijfsgebouw / Voormalig HON gebouw / Voormalige watergang / Voormalige ondergrondse tank

Ter plaatse van de betreffende deellocaties zijn de onderzochte stoffen in de grond niet aangetoond in concentraties boven de betreffende (generieke) achtergrondwaarden.

Overig terrein

De licht verhoogd aangetroffen gehalten aan lood en/of PAK in mengmonsters MM10 en MM13 zijn waarschijnlijk te relateren aan het puinhoudend karakter van de betreffende grondmonsters.

Het licht verhoogd aangetroffen gehalte aan minerale olie (MM10) is waarschijnlijk ook te relateren aan het puinhoudend karakter van de bodem ter plaatse. Uit het chromatogram blijkt dat het hier waarschijnlijk geen brandstof betreft. Daar de parameter kwik (MM12) niet van nature in de grond voorkomt, is deze lichte verhoging mogelijk te relateren aan het voormalige gebruik van de locatie. Het betreft hier slechts een marginale verhoging.

5.3 Grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In het grondwater zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.2 Resultaten grondwater

Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
Westelijke hoek perceel			
B1	naftaleen, som 1,2-dichloorethenen, vinylchloride	-	-
B2	benzeen, 1,1-dichlooretheen	-	som 1,2-dichloorethenen, vinylchloride
B3	benzeen, 1,1-dichlooretheen, som 1,2-dichloorethenen, tetrachlooretheen	-	vinylchloride
B4	barium, naftaleen, som 1,2-dichloorethenen	-	-
B5	barium, som 1,2-dichloorethenen	-	-
B9	som 1,2-dichloorethenen	-	vinylchloride
B12•	benzeen, som 1,2-dichloorethenen	-	vinylchloride
Fabrieksgebouw			
B11	barium, som 1,2-dichloorethenen	-	-
B12•	benzeen, xylenen, som 1,2-dichloorethenen	-	vinylchloride
Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
Secundair bedrijfsgebouw			
B10	som 1,2-dichloorethenen	-	-
Voormalig HON gebouw			
B6	barium, vinylchloride	-	-
Voormalige watergang			
B8	-	-	-
Voormalige ondergrondse tank			
B7	naftaleen	-	-

Westelijke hoek perceel

Ter plaatse van de peilbuizen B2, B3, B9 en B12 zijn in het grondwater sterke verhogingen aan vinylchloride aangetroffen. In grondwatermonster B2 is tevens een sterke verhoging aan som 1,2-dichloorethenen gemeten. Hiernaast is het grondwater uit elke peilbuis ter plaatse van onderhavige deellocatie licht verontreinigd met VOCL, BTEXN en/of barium.

De licht tot sterk verhoogde gehalten aan VOCL en de lichte verhogingen aan BTEXN zijn te relateren aan het voormalige gebruik van de locatie.

De licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater is waarschijnlijk te relateren aan een verhoogd achtergrondgehalte. Barium wordt veelvuldig licht verhoogd aangetroffen zonder direct aanwijsbare oorzaak. Omdat op de locatie geen bron voorhanden is, heeft deze parameter formeel niet getoetst te worden.

Fabrieksgebouw

Het sterk verhoogd aangetroffen gehalte aan vinylchloride en de lichte verhogingen aan VOCL, benzeen en xylenen zijn naar alle waarschijnlijkheid te relateren aan de aangetroffen verontreinigingen ter plaatse van bovengenoemde deellocatie 'Westelijke hoek perceel'.

De licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater is waarschijnlijk te relateren aan een verhoogd achtergrondgehalte. Barium wordt veelvuldig licht verhoogd aangetroffen zonder direct aanwijsbare oorzaak. Omdat op de locatie geen bron voorhanden is, heeft deze parameter formeel niet getoetst te worden.

Secundair bedrijfsgebouw

Het licht verhoogd aangetroffen gehalte aan som 1,2-dichloorethenen (B10) is te relateren aan het voormalige gebruik van onderhavige locatie. Het betreft hier slechts een marginale overschrijding.

Voormalig HON gebouw

Het licht verhoogd aangetroffen gehalte aan vinylchloride (B6) is te relateren aan het voormalige gebruik van onderhavige locatie. Het betreft hier slechts een marginale overschrijding.

De licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater is waarschijnlijk te relateren aan een verhoogd achtergrondgehalte. Barium wordt veelvuldig licht verhoogd aangetroffen zonder direct aanwijsbare oorzaak. Omdat op de locatie geen bron voorhanden is, heeft deze parameter formeel niet getoetst te worden.

Voormalige watergang

In het grondwater ter plaatse van de voormalige watergang (B8) zijn geen van de onderzochte stoffen (NEN pakket) aangetoond in concentraties boven de betreffende streefwaarden/detectielimiet.

Voormalige ondergrondse tank

Het licht verhoogd aangetroffen gehalte aan naftaleen is mogelijk te relateren aan de voormalige aanwezigheid van de ondergrondse tank. Het betreft hier slechts een marginale overschrijding.

Overig terrein

Het grondwater ten behoeve van de deellocatie 'Overig terrein' is gecombineerd geplaatst en geanalyseerd met de overige deellocaties.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Houta Projectontwikkeling BV heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Parallelweg 26 te Geldrop, gemeente Geldrop - Mierlo.

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Doel van het verkennd bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740:2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek".

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de onderzoeksstrategie heeft geleid.

In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat weergegeven:

Tabel 6.1 Samenvatting resultaten

Medium	Verontreinigingen Parameter	Toetsing
Westelijke hoek perceel		
<i>Ondergrond</i>		
B2-X	minerale olie	> achtergrondwaarde
B4-X	-	-
B16-X•	-	-
B21-X	-	-
B22-X	-	-
<i>Grondwater</i>		
B1	naftaleen, som 1,2-dichloorethenen, vinylchloride	> streefwaarde
B2	som 1,2-dichloorethenen, vinylchloride	> interventiewaarde
	benzeen, 1,1-dichlooretheen	> streefwaarde
B3	vinylchloride	> interventiewaarde
	benzeen, 1,1-dichlooretheen, som 1,2-dichloorethenen, tetrachlooretheen	> streefwaarde
B4	barium, naftaleen, som 1,2-dichloorethenen	> streefwaarde
B5	barium, som 1,2-dichloorethenen	> streefwaarde
B9	vinylchloride	> interventiewaarde
	som 1,2-dichloorethenen	> streefwaarde
B12•	vinylchloride	> interventiewaarde
	benzeen, som 1,2-dichloorethenen	> streefwaarde
Fabrieksgebouw		
<i>Bovengrond</i>		
MM1	-	
MM2	kobalt, kwik, zink	> achtergrondwaarde
B12-A	minerale olie	> tussenwaarde
<i>Ondergrond</i>		
MM3	minerale olie	> achtergrondwaarde
MM4	-	-
B16-X•	-	-
<i>Grondwater</i>		
B11	barium, som 1,2-dichloorethenen	> streefwaarde
B12•	vinylchloride	> interventiewaarde
	benzeen, xylene, som 1,2-dichloorethenen	> streefwaarde

Vervolg tabel 6.1 Samenvatting resultaten

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
Secundair bedrijfsgebouw		
<i>Bovengrond</i>		
MM5	-	-
MM6	-	-
<i>Ondergrond</i>		
MM7	-	-
<i>Grondwater</i>		
B10	som 1,2-dichloorethenen	> streefwaarde
Voormalig HON gebouw		
<i>Bovengrond</i>		
MM8	-	-
<i>Ondergrond</i>		
B6-X	-	-
<i>Grondwater</i>		
B6	barium, vinylchloride	> streefwaarde
Voormalige watergang		
<i>Ondergrond</i>		
MM9	-	-
<i>Grondwater</i>		
B8	-	-
Voormalige ondergrondse tank		
<i>Ondergrond</i>		
B7-X	-	-
<i>Grondwater</i>		
B7	naftaleen	> streefwaarde
Overig terrein		
<i>Bovengrond</i>		
MM11	-	
MM12	kwik	> achtergrondwaarde
<i>Puinhoudende grond</i>		
MM10	PAK, minerale olie	> achtergrondwaarde
MM13	lood, PAK	> achtergrondwaarde

Westelijke hoek perceel

Oliecomponenten

In de vaste bodem en in het grondwater zijn minerale olie en/of BTEXN ten hoogste licht verhoogd aangetroffen. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreinigingen wordt nader onderzoek voor wat betreft de oliecomponenten ter plaatse van onderhavig terreindeel niet noodzakelijk geacht.

VOCL grondwater

Ter plaatse van de peilbuizen B2, B3, B9 en B12 is in het grondwater een sterke verhoging aan vinylchloride aangetroffen. In grondwatermonster B2 is tevens een sterke verhoging aan som 1,2-dichloorethenen gemeten.

Het grondwater uit elke peilbuis ter plaatse van onderhavige deellocatie is licht verontreinigd met VOCL, BTEXN en/of barium.

Daar met name VOCL sterk verhoogd is aangetroffen in het grondwater, dient de onderzoekshypothese "verdacht" met betrekking tot onderhavige deellocatie te worden aanvaard. Formeel gezien dient er nader onderzoek te geschieden naar het voorkomen van VOCL in het grondwater. Echter betreft het hier een historische verontreiniging, welke in het verleden reeds deels is gesaneerd. In 1996 heeft de provincie Noord-Brabant ingestemd om de sanering te staken (zie ook bijlage 8). Geadviseerd wordt om in contact te treden met het bevoegd gezag om de beoogde plannen en de eventueel benodigde aanvullende onderzoeksinspanning af te stemmen.

Fabrieksgebouw

Minerale olie

Ter plaatse van grondmonster B12-A is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Ten tijde van een eerder uitgevoerd onderzoek in 2003 werd ter plaatse van hetzelfde boorpunt een sterke verhoging aan minerale olie aangetroffen in de bovengrond. De verontreiniging is destijds, door een gestaakte boring, niet geheel afgeperkt.

Geadviseerd wordt om het matig verhoogd aangetroffen gehalte horizontaal en verticaal af te perken en zodoende vast te stellen of het hier een sterke verontreiniging c.q. een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft.

VOCL grondwater

Het sterk verhoogd aangetroffen gehalte aan vinylchloride (B12) maakt, evenals de licht verhoogd aangetroffen gehalten aan BTEXN en (overige) VOCL's, naar alle waarschijnlijkheid deel uit van hetzelfde geval als de aangetroffen verontreinigingen ter plaatse van bovengenoemde deellocatie 'Westelijke hoek perceel'.

Overige parameters

In het grondwater is o.a. een lichte verhoging aan barium aangetroffen. Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, hoeft deze parameter formeel niet te worden getoetst. Gezien de aard en mate van de aangetroffen lichte verontreinigingen met kobalt, kwik en zink in de bovengrond, is het uitvoeren van een nader onderzoek naar het voorkomen van zware metalen niet noodzakelijk.

Daar er licht tot sterk verhoogde gehalten zijn aangetroffen in de bodem, dient de onderzoekshypothese "verdacht" met betrekking tot onderhavige deellocatie te worden aanvaard.

Secundair bedrijfsgebouw

In de vaste bodem zijn geen verhogingen aangetroffen. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met som 1,2-dichloorethenen. Derhalve dient de onderzoekshypothese "verdacht" te worden aanvaard. Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging, is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkelingen ter plaatse van deze deellocatie. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

Voormalig HON gebouw

In de vaste bodem zijn geen verhogingen aangetroffen. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium en som 1,2-dichloorethenen. Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, hoeft eerstgenoemde parameter formeel niet te worden getoetst.

Daar vinylchloride in het grondwater de desbetreffende streefwaarde overschrijdt, dient de onderzoekshypothese "verdacht" te worden aanvaard. Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging, is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkelingen ter plaatse van deze deellocatie. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

Voormalige watergang

Daar geen van de onderzochte parameters in de vaste bodem en in het grondwater de desbetreffende achtergrondwaarde/streefwaarde overschrijdt, dient de onderzoekshypothese "verdacht" te worden verworpen. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkelingen ter plaatse van deze deellocatie. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

Voormalige ondergrondse tank

Daar naftaleen in het grondwater de desbetreffende streefwaarde overschrijdt, dient de onderzoekshypothese "verdacht" te worden aanvaard. Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging, is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkelingen ter plaatse van deze deellocatie. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

Overig terrein

Daar kwik, lood, PAK en minerale olie in de vaste bodem de desbetreffende achtergrondwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese "verdacht" te worden aanvaard. Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging, is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkelingen ter plaatse van deze deellocatie. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag. Opgemerkt wordt dat het grondwater ten behoeve van het overig terrein gecombineerd is geplaatst en geanalyseerd met de overige deellocaties.

Algemeen

Zorgplicht

Daar de aangetroffen verontreinigingen voor het overgrote deel vóór 1987 zijn veroorzaakt, is de zogenaamde zorgplicht uit de Wet bodembescherming hier niet van toepassing.

Asbest

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. In de vrijkomende grond en op het maaiveld 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.

Biologische afbraak VOCL grondwater

In het grondwater worden anno 2013 geen bronproducten meer aangetroffen, maar enkel afbraakproducten (vinylchloride en som 1,2-dichloorethenen). Hieruit wordt geconcludeerd dat er geen nalevering meer plaatsvindt vanuit een onbekende kern in de grond. Ook kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging onderhevig is aan biologische afbraak.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



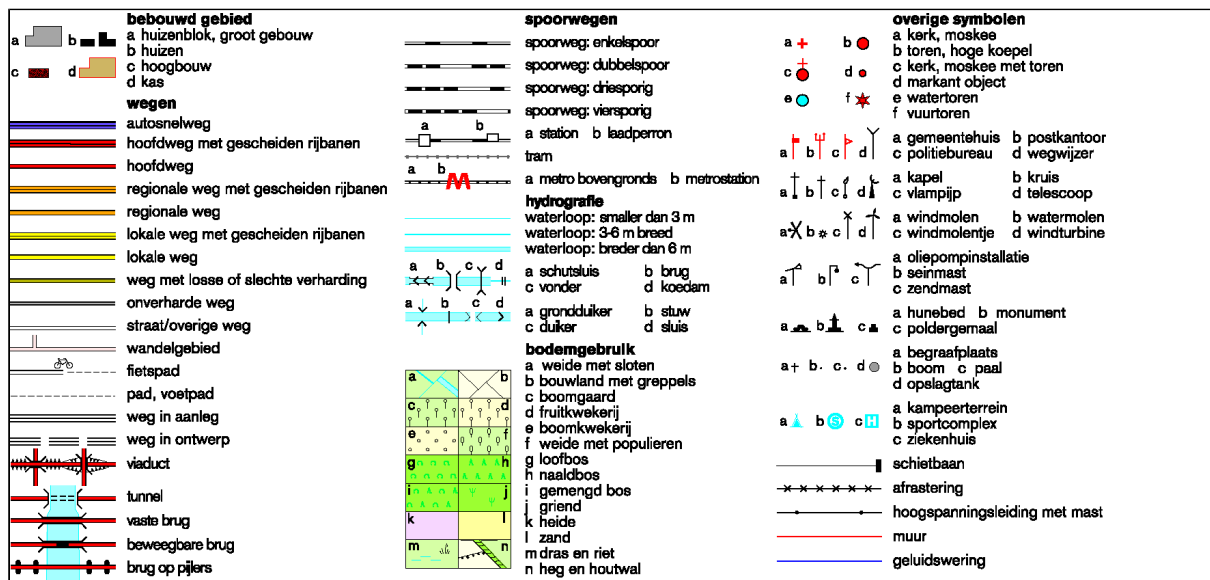
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

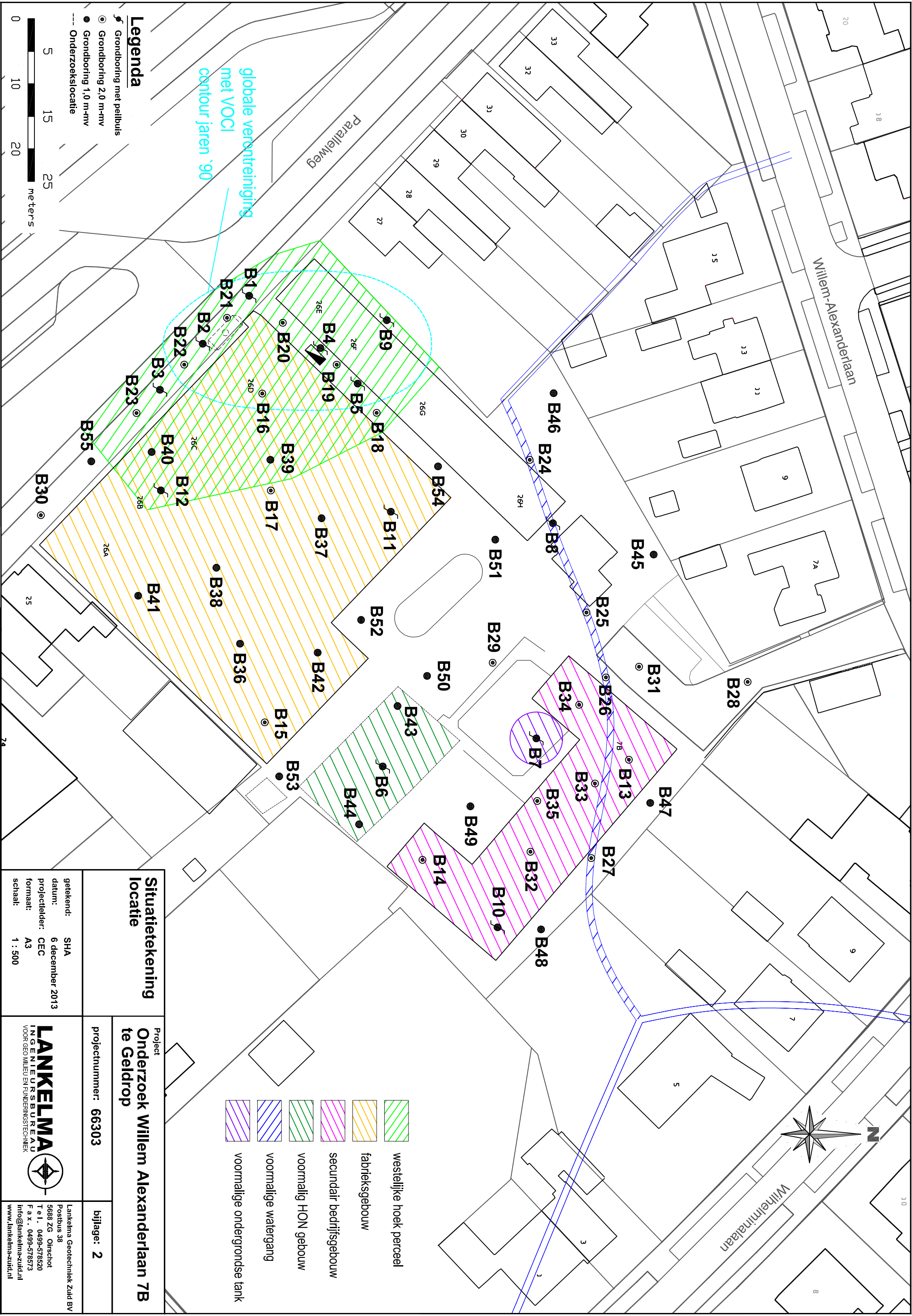
Hier bevindt zich Kadastraal object GELDROP K 1042

Parallelweg 26, 5664 AD GELDROP

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



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties

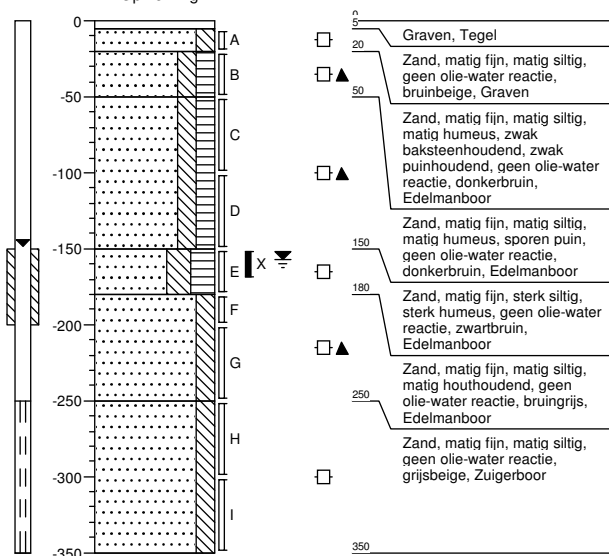


Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum: 28-10-2013

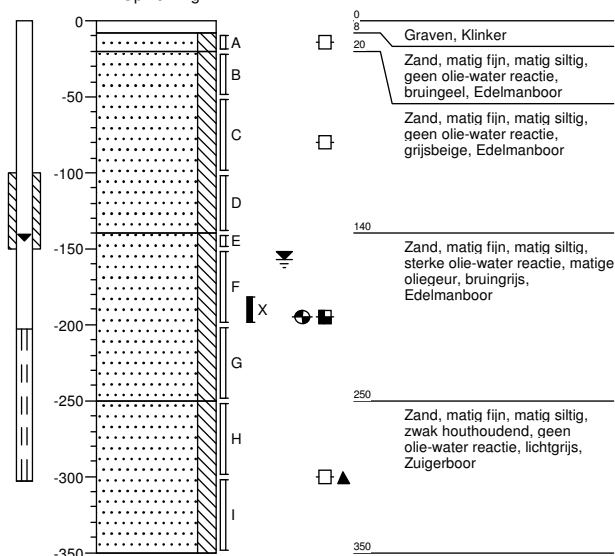
Opmerking:



B2

Datum: 28-10-2013

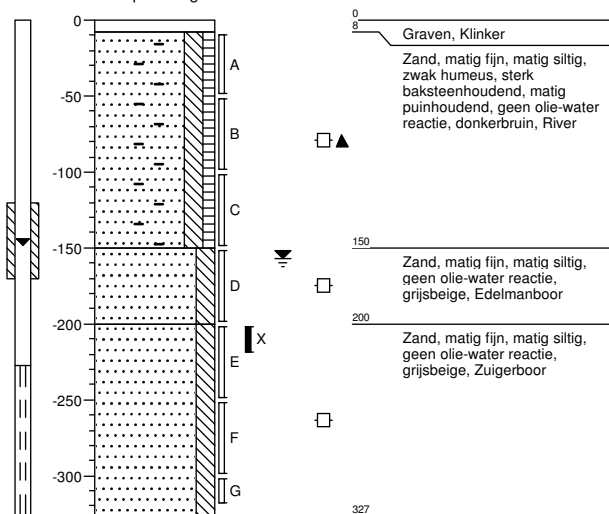
Opmerking:



B3

Datum: 28-10-2013

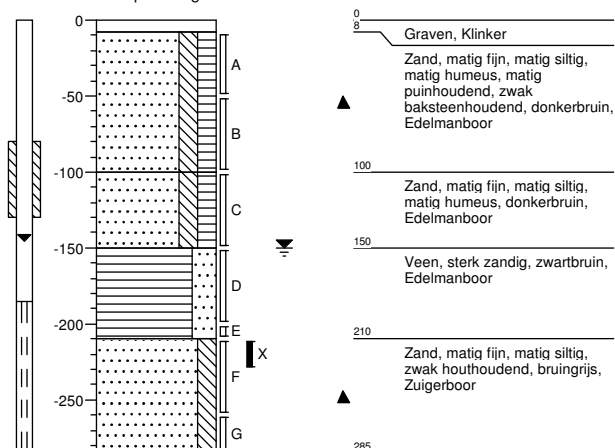
Opmerking:



B4

Datum: 28-10-2013

Opmerking:

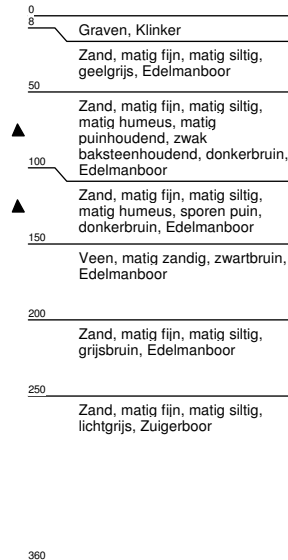
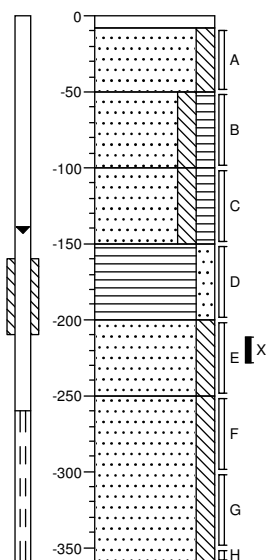


B5

Datum:

28-10-2013

Opmerking:

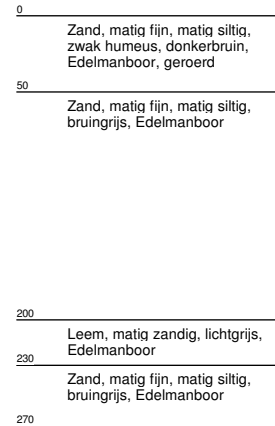
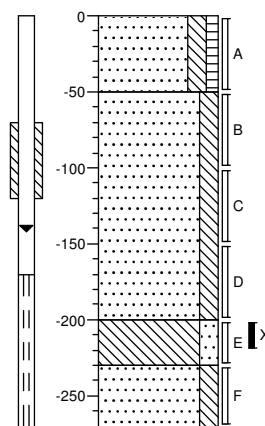


B6

Datum:

28-10-2013

Opmerking:

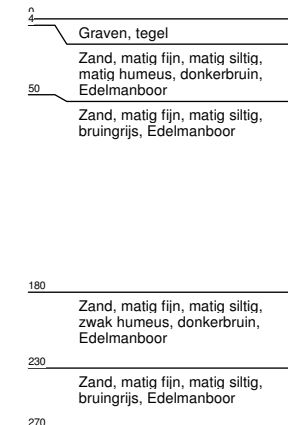
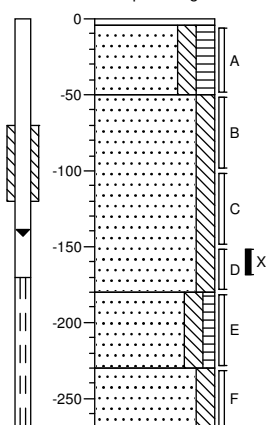


B7

Datum:

28-10-2013

Opmerking:

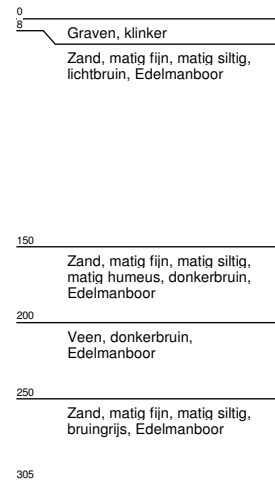
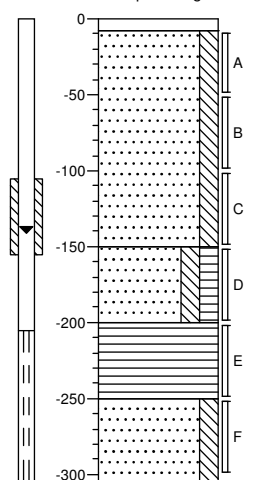


B8

Datum:

28-10-2013

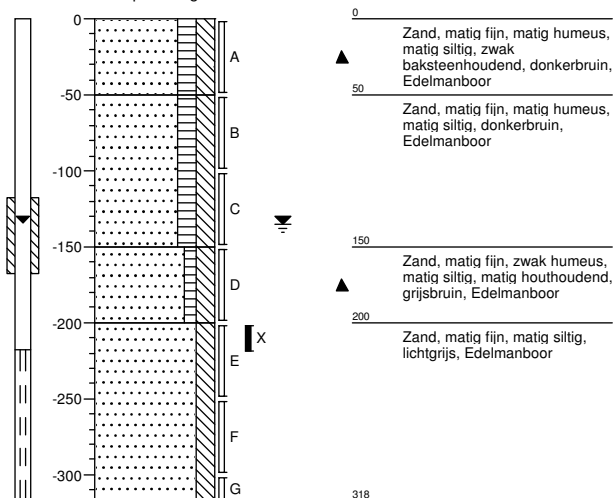
Opmerking:



B9

Datum: 29-10-2013

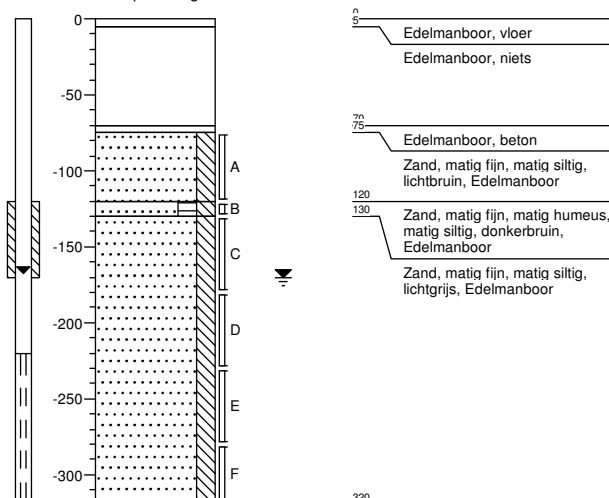
Opmerking:



B10

Datum: 29-10-2013

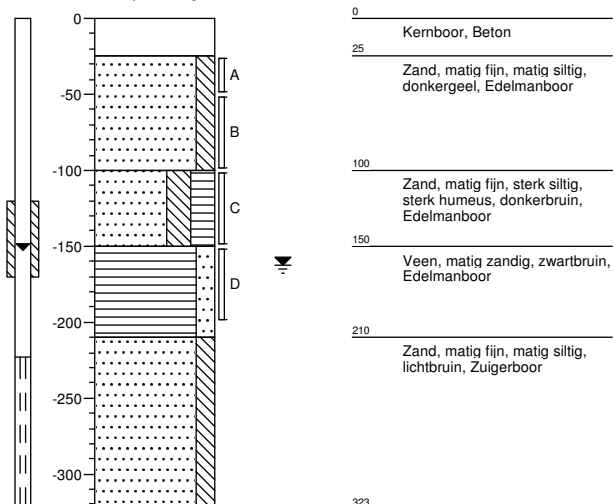
Opmerking:



B11

Datum: 29-10-2013

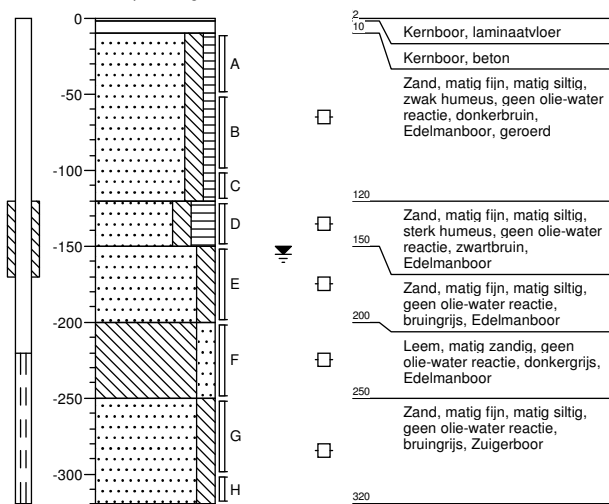
Opmerking:



B12

Datum: 29-10-2013

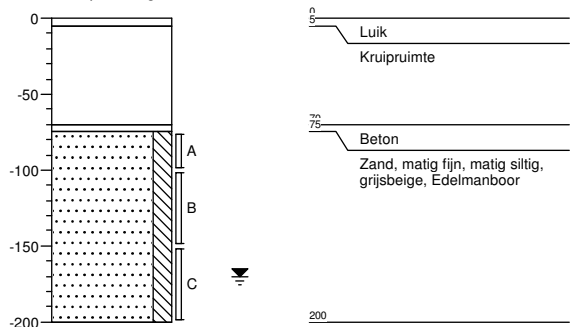
Opmerking:



B13

Datum: 29-10-2013

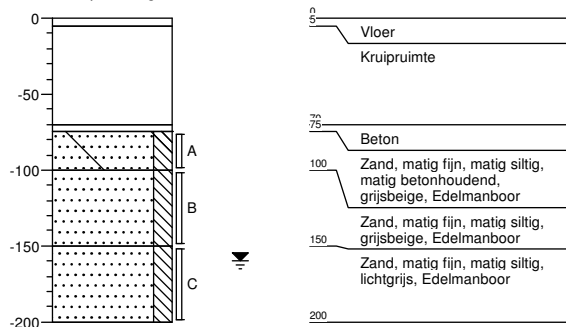
Opmerking:



B14

Datum: 29-10-2013

Opmerking:

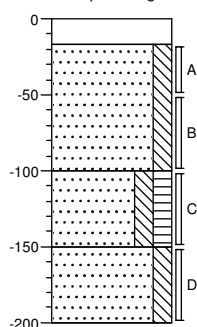


B15

Datum:

29-10-2013

Opmerking:



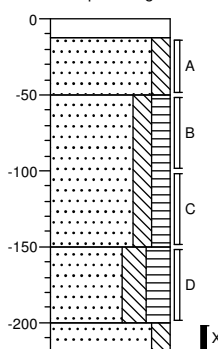
0	
17	Kernboor, beton
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
200	

B16

Datum:

29-10-2013

Opmerking:



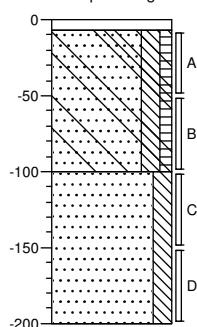
0	
12	Kernboor, Beton
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
200	
220	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

B17

Datum:

29-10-2013

Opmerking:



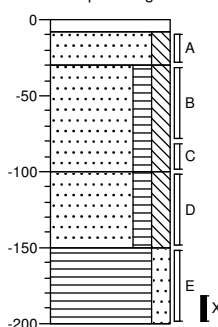
0	
7	Kernboor, beton
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken beton, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
200	

B18

Datum:

29-10-2013

Opmerking:



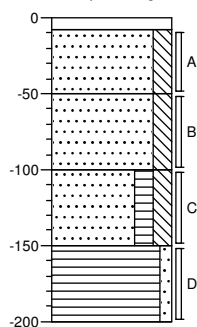
0	
8	Graven, klinker
30	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
150	
	Veen, matig zandig, donkerbruin, Edelmanboor
200	

B19

Datum:

29-10-2013

Opmerking:



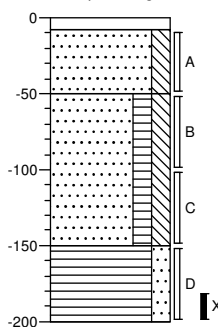
0	
9	Graven, klinker
	Zand, matig fijn, matig siltig, geelgrijs, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen puin, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
150	
	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
200	

B20

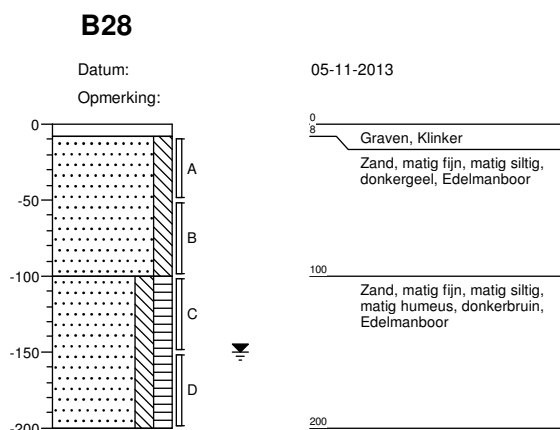
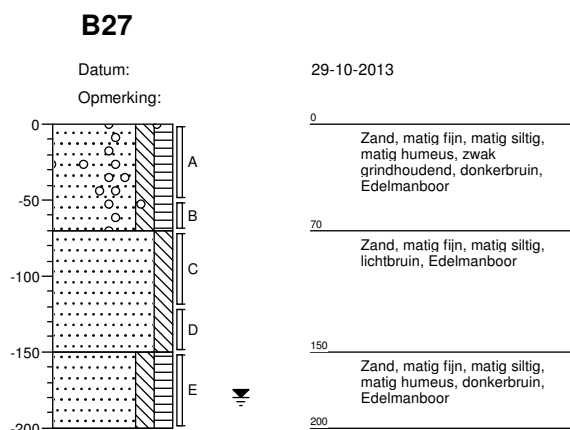
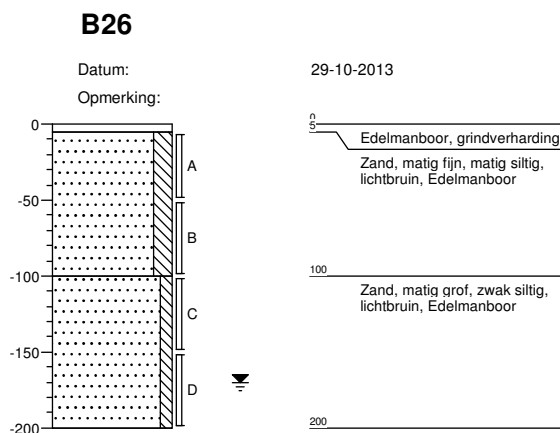
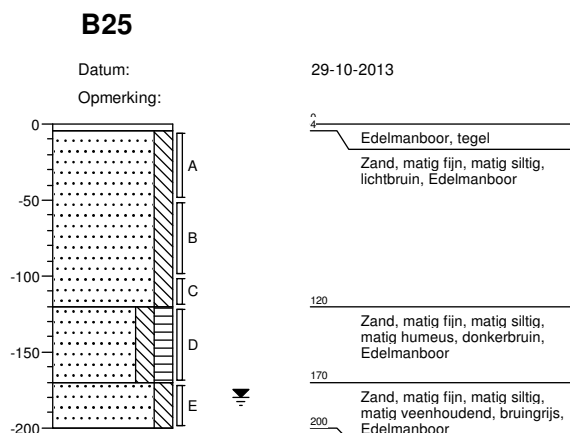
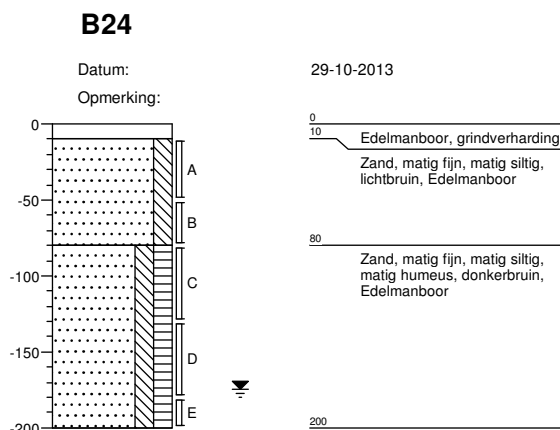
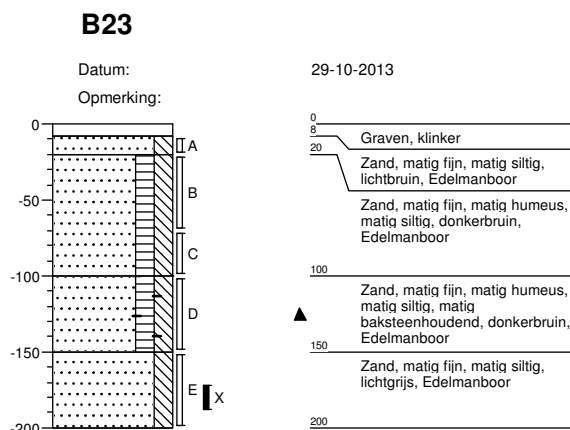
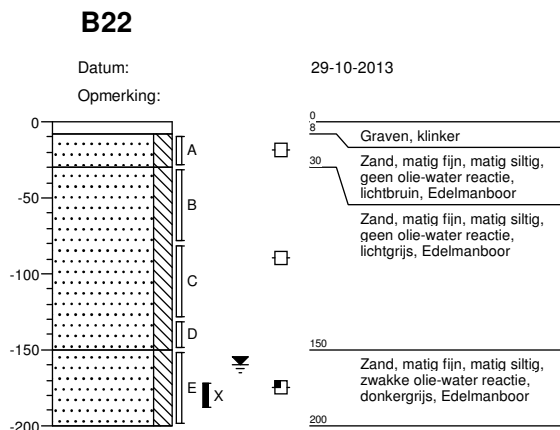
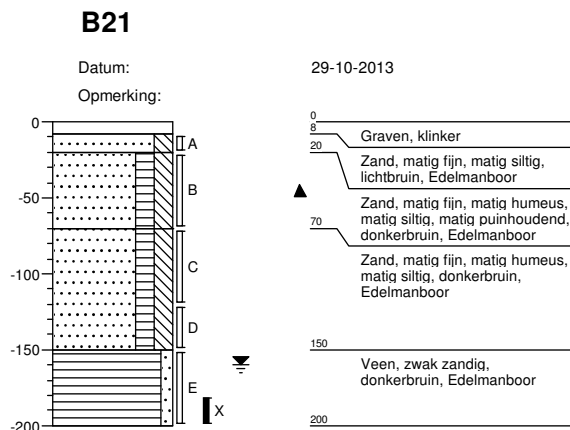
Datum:

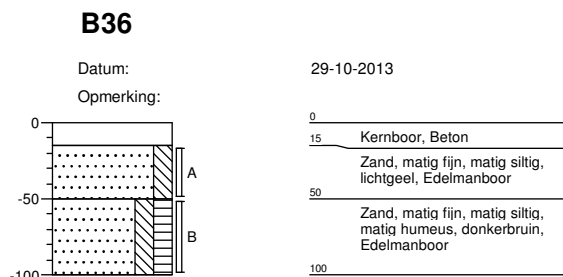
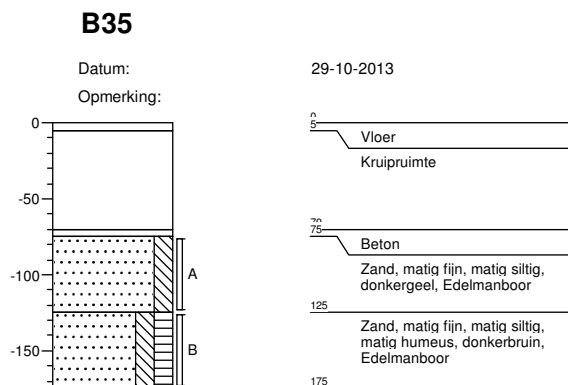
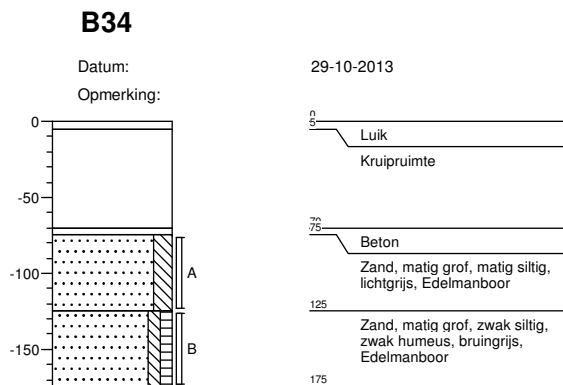
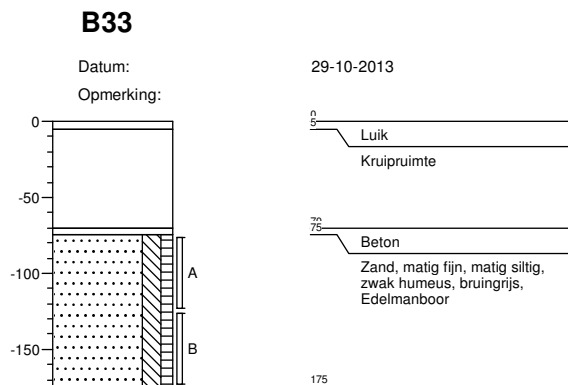
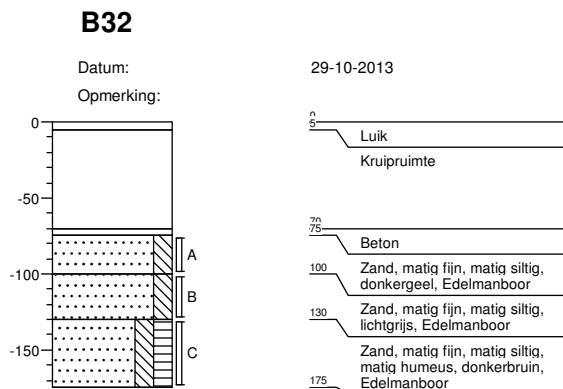
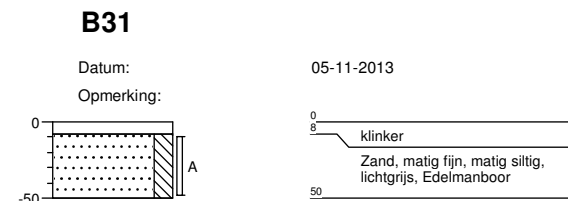
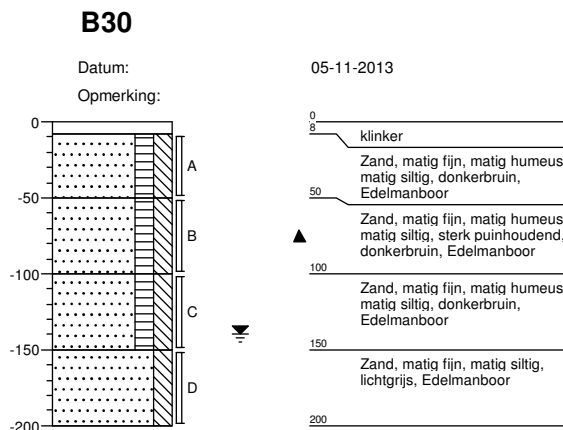
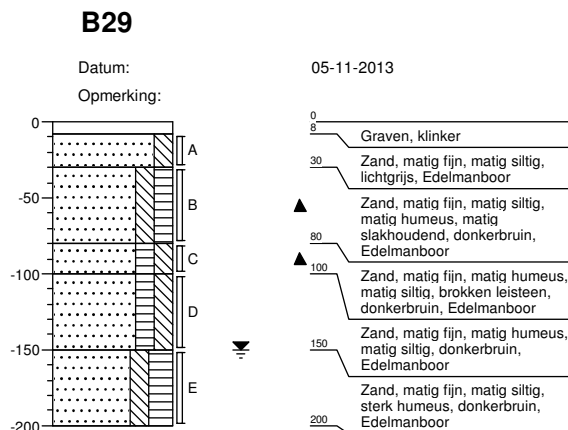
29-10-2013

Opmerking:



0	
8	Graven, klinker
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
150	
	Veen, matig zandig, donkerbruin, Edelmanboor
200	



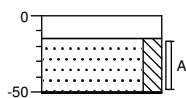


B37

Datum:

29-10-2013

Opmerking:

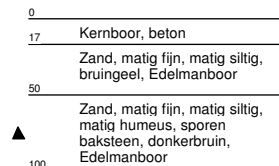
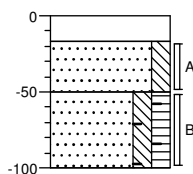


B38

Datum:

29-10-2013

Opmerking:

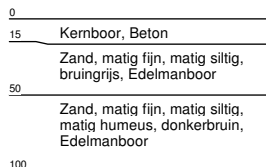
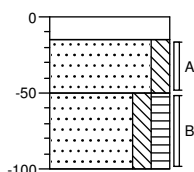


B39

Datum:

29-10-2013

Opmerking:

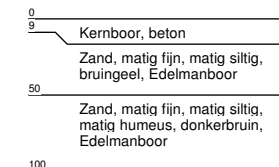
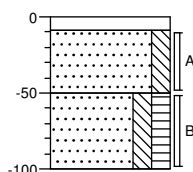


B40

Datum:

29-10-2013

Opmerking:

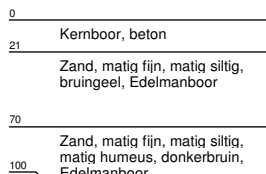
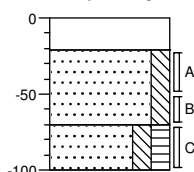


B41

Datum:

29-10-2013

Opmerking:

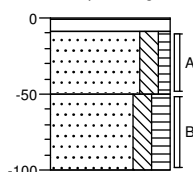


B42

Datum:

29-10-2013

Opmerking:

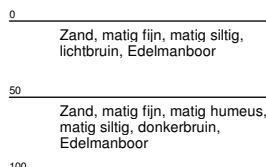
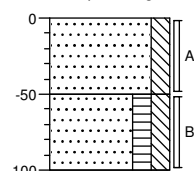


B43

Datum:

29-10-2013

Opmerking:

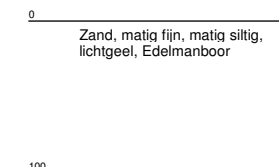
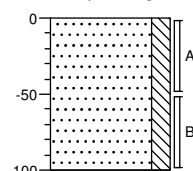


B44

Datum:

29-10-2013

Opmerking:

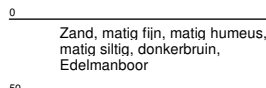
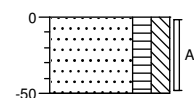


B45

Datum:

05-11-2013

Opmerking:

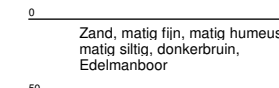
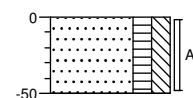


B46

Datum:

05-11-2013

Opmerking:

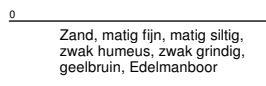
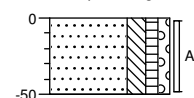


B47

Datum:

05-11-2013

Opmerking:

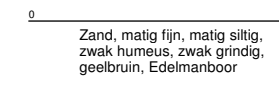
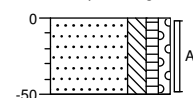


B48

Datum:

05-11-2013

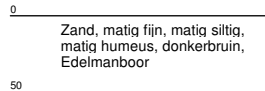
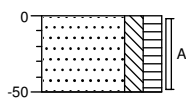
Opmerking:



B49

Datum: 05-11-2013

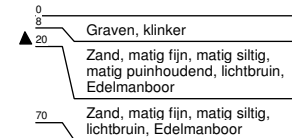
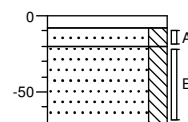
Opmerking:



B50

Datum: 05-11-2013

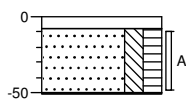
Opmerking:



B51

Datum: 05-11-2013

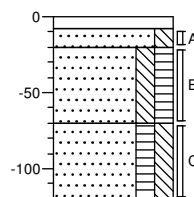
Opmerking:



B52

Datum: 05-11-2013

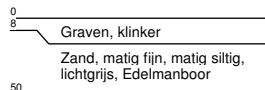
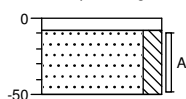
Opmerking:



B53

Datum: 05-11-2013

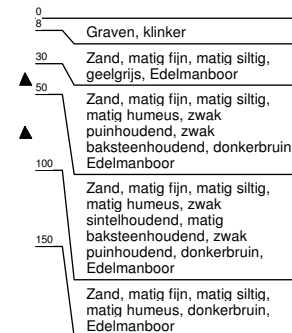
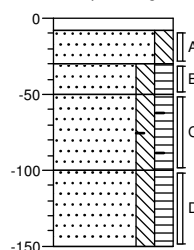
Opmerking:



B54

Datum: 05-11-2013

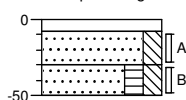
Opmerking:



B55

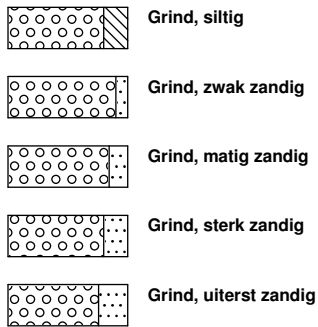
Datum: 05-11-2013

Opmerking:

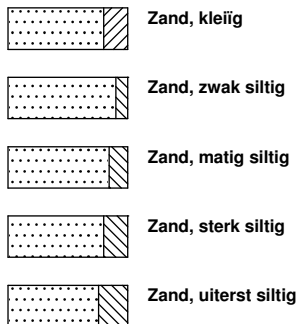


Legenda (conform NEN 5104)

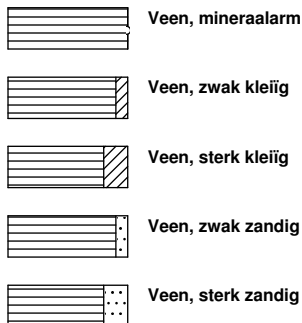
grind



zand



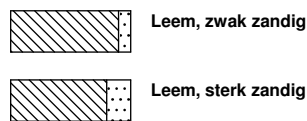
veen



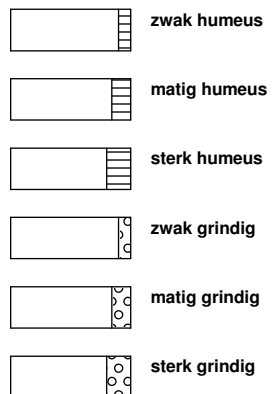
klei



leem



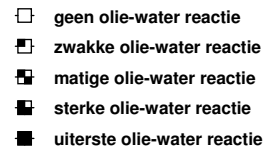
overige toevoegingen



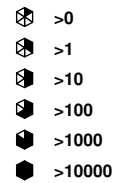
geur



olie



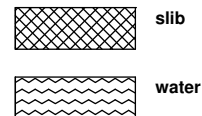
p.i.d.-waarde



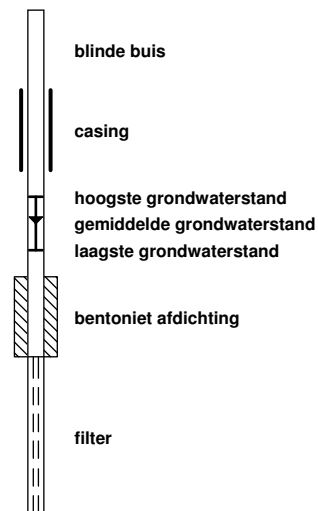
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Geldrop, Willem Alexanderlaan
Uw projectnummer : 66303
ALcontrol rapportnummer : 11947558, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9PVAPTXS

Rotterdam, 05-11-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66303. 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.

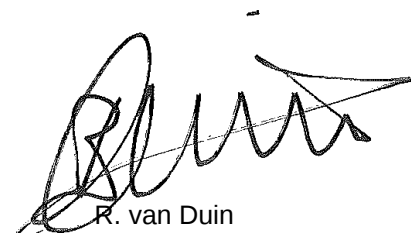
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11947558 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 05-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B12-A B12 (10-50)					
002	Grond (AS3000)	MM1 B40 (9-50) B41 (21-50) B16 (12-50) B39 (15-50)					
003	Grond (AS3000)	MM2 B38 (17-50) B42 (9-50) B15 (17-50) B17 (7-50) B36 (15-50) B11 (25-50) B37 (15-50)					
004	Grond (AS3000)	MM3 B40 (50-100) B41 (70-100) B12 (120-150) B16 (50-100) B39 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM4 B38 (50-100) B42 (50-100) B15 (100-150) B36 (50-100) B11 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.0	90.9	90.1	80.4	80.5
gewicht artefacten	g	S	5.7	<1	5.5	<1	4.8
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	stenen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5		2.8	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		11		2.5	
METALEN							
barium	mg/kgds	S		<20	56	23	24
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		3.0	13	<1.5	4.1
koper	mg/kgds	S		<5	8.8	7.7	11
kwik	mg/kgds	S		<0.05	6.4	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S		<10	<10	18	21
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		3.4	3.3	<3	3.1
zink	mg/kgds	S		<20	100	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		<0.01	0.04	<0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		<0.01	0.11	<0.01	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		<0.01	0.05	<0.01	0.04
chryseen	mg/kgds	S		<0.01	0.05	<0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		<0.01	0.03	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		<0.01	0.06	<0.01	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		<0.01	0.04	<0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		<0.01	0.04	<0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.07 ¹⁾	0.45 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.39 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11947558 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 05-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B12-A B12 (10-50)					
002	Grond (AS3000)	MM1 B40 (9-50) B41 (21-50) B16 (12-50) B39 (15-50)					
003	Grond (AS3000)	MM2 B38 (17-50) B42 (9-50) B15 (17-50) B17 (7-50) B36 (15-50) B11 (25-50) B37 (15-50)					
004	Grond (AS3000)	MM3 B40 (50-100) B41 (70-100) B12 (120-150) B16 (50-100) B39 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM4 B38 (50-100) B42 (50-100) B15 (100-150) B36 (50-100) B11 (100-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		60	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		390	<5	14	30	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		350	<5	11	32	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	800	<20	20	60	<20

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11947558 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 05-11-2013

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 :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11947558 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 05-11-2013

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)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4539590	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
002	Y4538117	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
002	Y4538466	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
002	Y4539575	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
002	Y4539586	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
003	Y4538108	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
003	Y4538113	29-10-2013	29-10-2013	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11947558 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 05-11-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y4538470	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
003	Y4539577	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
003	Y4539579	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
003	Y4539585	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
003	Y4539588	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
004	Y4538102	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
004	Y4538473	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
004	Y4539581	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
004	Y4539582	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
004	Y4539729	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
005	Y4538101	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
005	Y4538107	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
005	Y4539542	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
005	Y4539578	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
005	Y4539593	29-10-2013	29-10-2013	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Blad 7 van 9

Analysrapport

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11947558 - 1

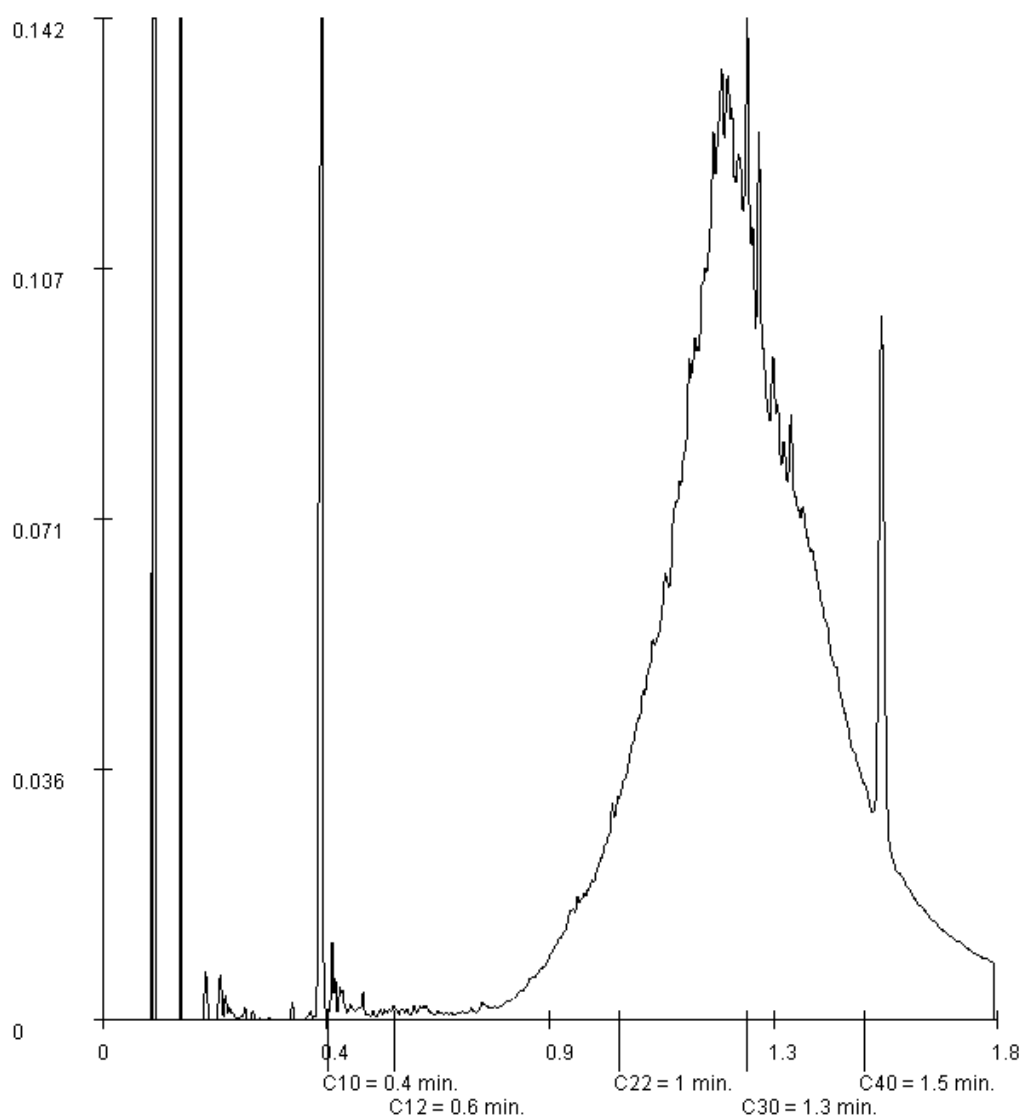
Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 05-11-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B12-AB12 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11947558 - 1

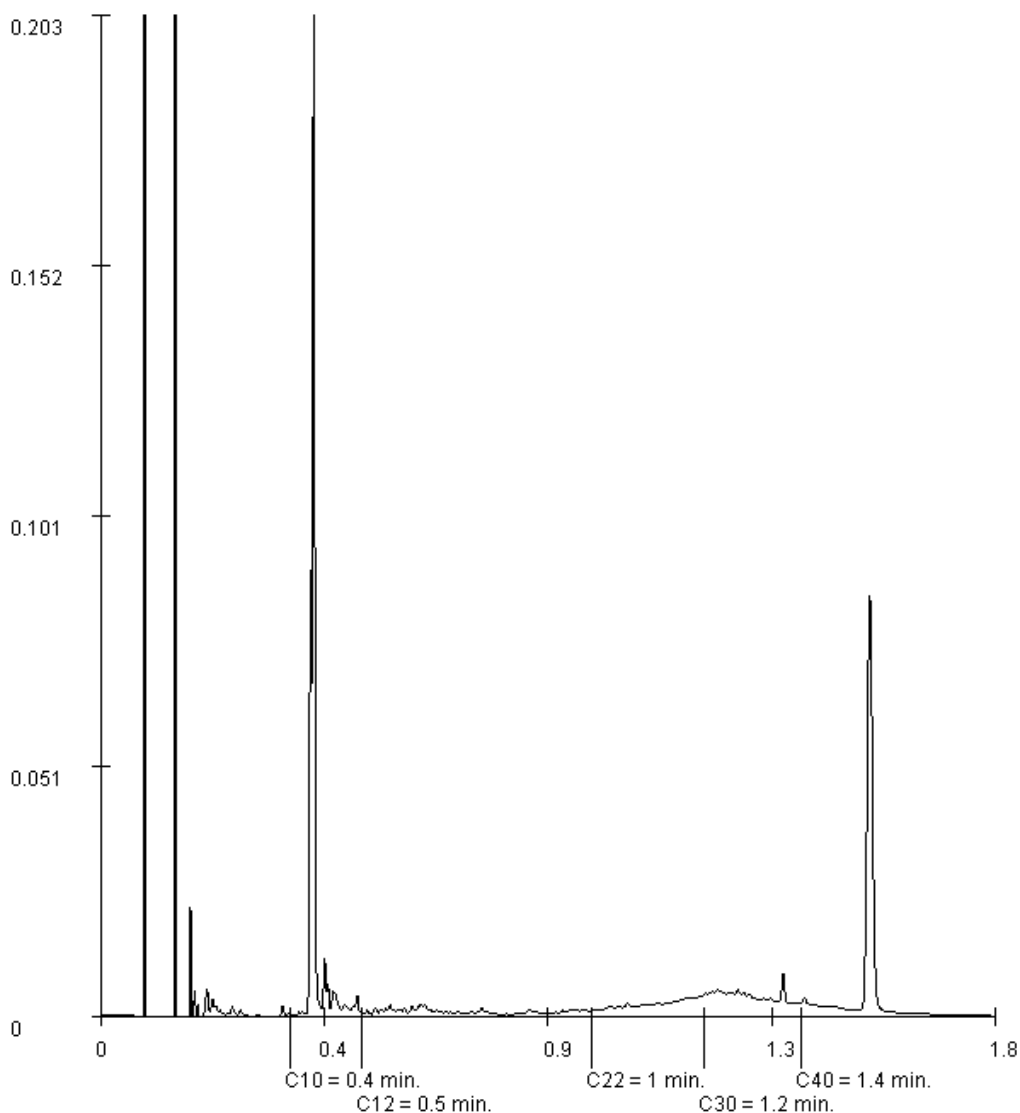
Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 05-11-2013

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM2B38 (17-50) B42 (9-50) B15 (17-50) B17 (7-50) B36 (15-50) B11 (25-50) B37 (15-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11947558 - 1

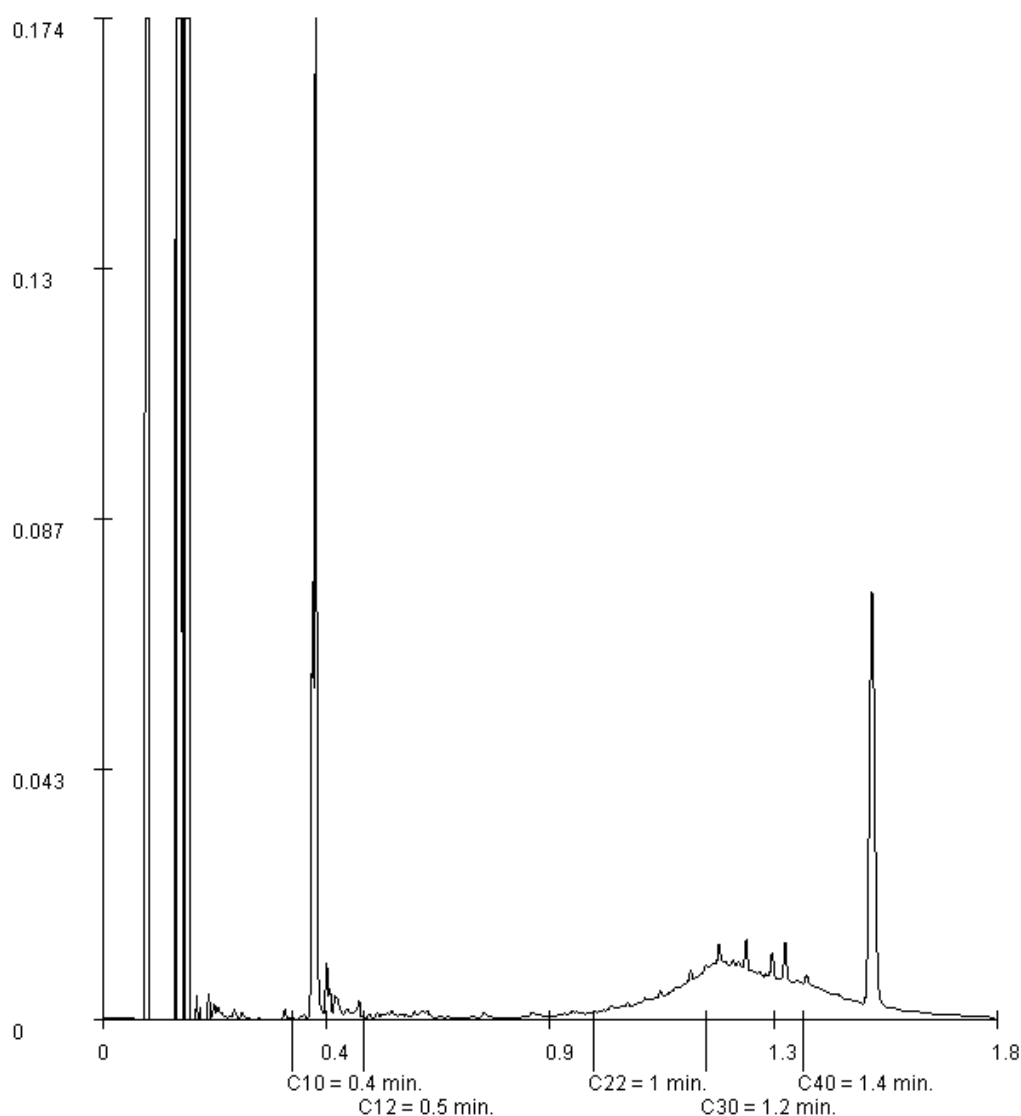
Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 05-11-2013

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM3B40 (50-100) B41 (70-100) B12 (120-150) B16 (50-100) B39 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Geldrop, Willem Alexanderlaan
Uw projectnummer : 66303
ALcontrol rapportnummer : 11947564, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : U1RCX2XB

Rotterdam, 05-11-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66303. 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.

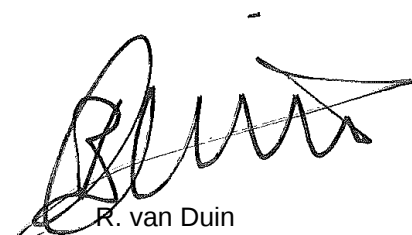
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Blad 2 van 11

Analysrapport

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11947564 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 05-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM5 B10 (120-130) B32 (130-175) B35 (125-175)					
002	Grond (AS3000)	MM6 B34 (125-175) B33 (75-125) B33 (125-175)					
003	Grond (AS3000)	MM7 B10 (75-120) B34 (75-125) B13 (75-100) B13 (100-150) B32 (75-100) B32 (100-130) B35 (75-125) B14 (75-100) B14 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	MM8 B6 (0-50) B43 (0-50) B44 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM9 B8 (150-200) B24 (130-180) B25 (120-170) B27 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.4	88.2	89.2	85.4	79.6
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	1.3	<0.5	<0.5	1.1	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.9	6.6	7.3	3.9	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	21
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.31	0.26
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.6	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.3	<5	<5	6.4	8.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	10	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	4.4	3.2	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	26	39
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	<0.01	0.02	0.16
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.30
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	0.14
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	0.03	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.23 ¹⁾	1.2 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	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11947564 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 05-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM5 B10 (120-130) B32 (130-175) B35 (125-175)					
002	Grond (AS3000)	MM6 B34 (125-175) B33 (75-125) B33 (125-175)					
003	Grond (AS3000)	MM7 B10 (75-120) B34 (75-125) B13 (75-100) B13 (100-150) B32 (75-100) B32 (100-130) B35 (75-125) B14 (75-100) B14 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	MM8 B6 (0-50) B43 (0-50) B44 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM9 B8 (150-200) B24 (130-180) B25 (120-170) B27 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
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	<5	<5	6
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysereport

Blad 4 van 11

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11947564 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 05-11-2013

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 :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11947564 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 05-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM10 B3 (8-50) B5 (50-100) B4 (8-50)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7
METALEN			
barium	mg/kgds	S	27
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0
koper	mg/kgds	S	15
kwik	mg/kgds	S	0.10
lood	mg/kgds	S	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1
zink	mg/kgds	S	44
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.94
antraceen	mg/kgds	S	0.30
fluoranteen	mg/kgds	S	1.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.94
chryseen	mg/kgds	S	0.85
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.57
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.87
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.91
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.4 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11947564 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 05-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM10 B3 (8-50) B5 (50-100) B4 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12 - C22	mg/kgds		130
fractie C22 - C30	mg/kgds		130
fractie C30 - C40	mg/kgds		48
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	310

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11947564 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 05-11-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11947564 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 05-11-2013

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4538730	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
001	Y4540400	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
001	Y4540413	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
002	Y4538105	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
002	Y4540397	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
002	Y4540406	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
003	Y4538092	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
003	Y4538098	29-10-2013	29-10-2013	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11947564 - 1

Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 05-11-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y4538722	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
003	Y4538731	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
003	Y4540393	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
003	Y4540401	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
003	Y4540407	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
003	Y4540408	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
003	Y4540416	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
004	Y4537839	28-10-2013	28-10-2013	ALC201
004	Y4538460	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
004	Y4538463	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
005	Y4276871	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
005	Y4276878	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
005	Y4276891	29-10-2013	29-10-2013	ALC201
005	Y4540412	28-10-2013	28-10-2013	ALC201
006	Y4537879	28-10-2013	28-10-2013	ALC201
006	Y4537895	28-10-2013	28-10-2013	ALC201
006	Y4537908	28-10-2013	28-10-2013	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Blad 10 van 11

Analysrapport

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11947564 - 1

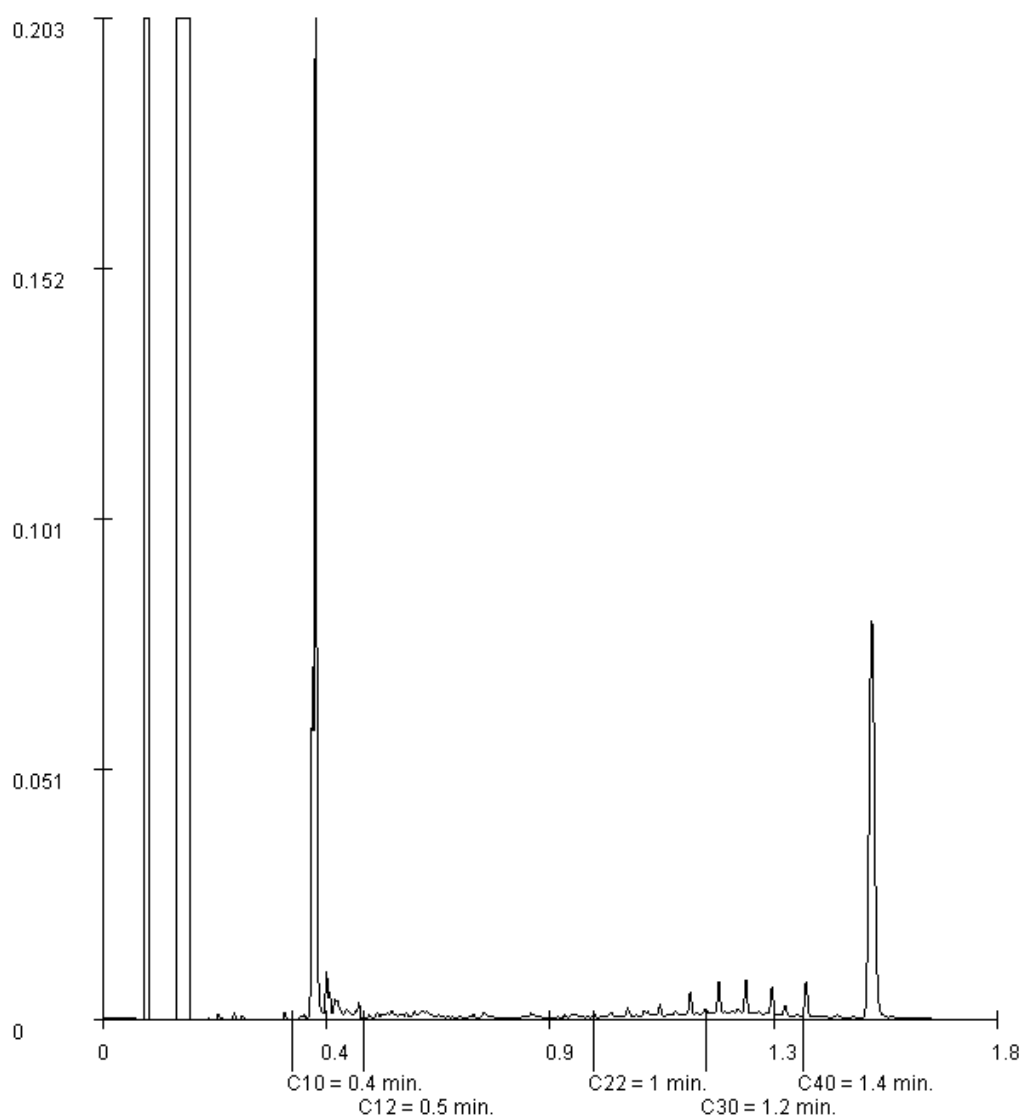
Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 05-11-2013

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM9B8 (150-200) B24 (130-180) B25 (120-170) B27 (150-200)

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 :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11947564 - 1

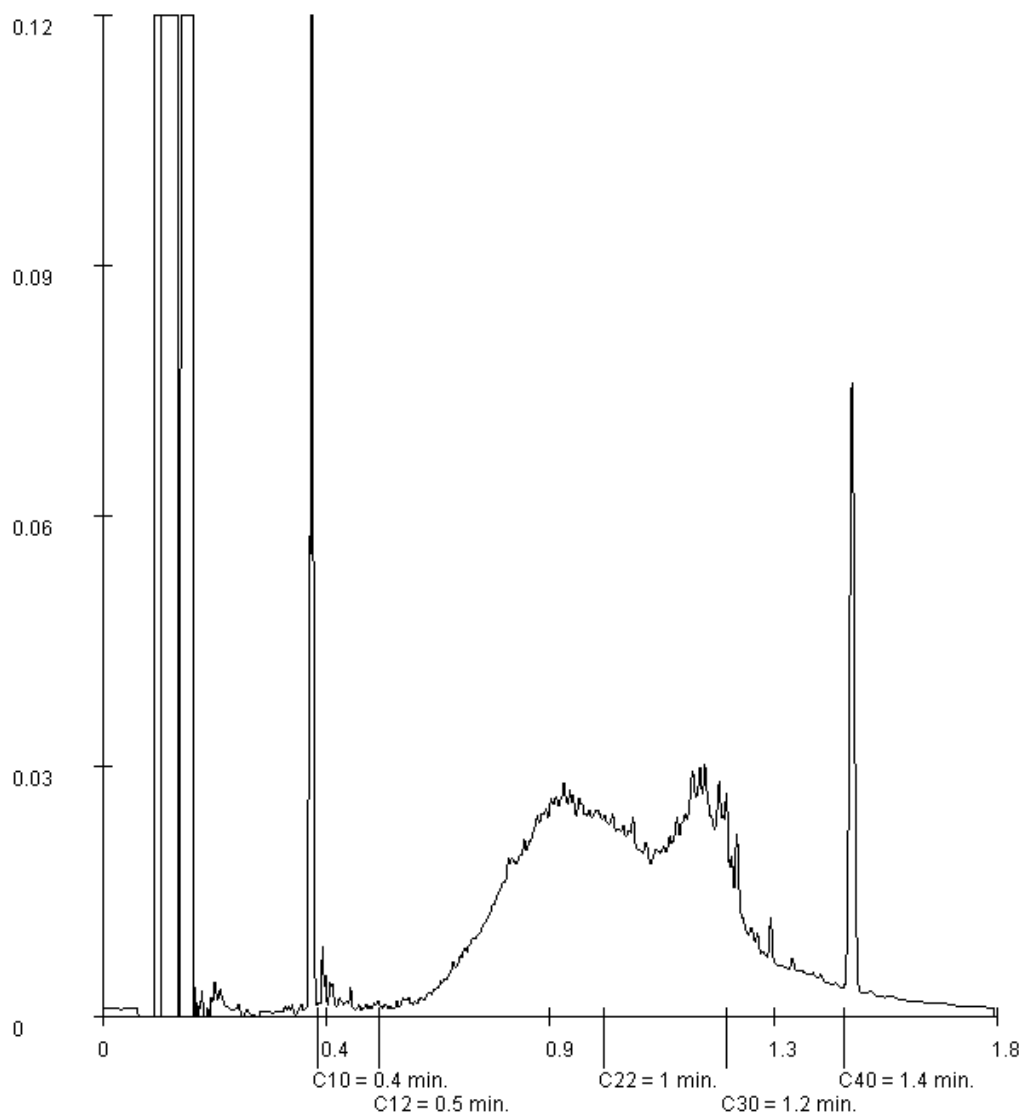
Orderdatum 01-11-2013
Startdatum 01-11-2013
Rapportagedatum 05-11-2013

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM10B3 (8-50) B5 (50-100) B4 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Geldrop, Willem Alexanderlaan
Uw projectnummer : 66303
ALcontrol rapportnummer : 11948962, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 79CVPWRT

Rotterdam, 13-11-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66303. 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.

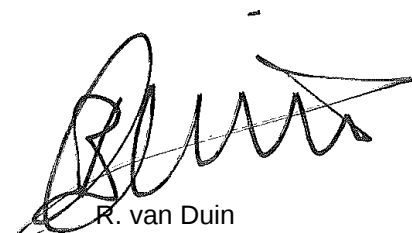
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11948962 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 13-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM11 B30 (8-50) B55 (30-50) B49 (0-50) B46 (0-50) B45 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM12 B47 (0-50) B48 (0-50) B50 (20-70) B53 (8-50) B31 (8-50) B28 (8-50)				
003	Grond (AS3000)	MM13 B30 (50-100) B54 (50-100) B29 (30-80)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	87.3	89.8	84.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	0.9	4.6	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	1.4	<1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	22	<20	42	
cadmium	mg/kgds	S	0.27	<0.2	0.26	
kobalt	mg/kgds	S	1.9	<1.5	2.4	
koper	mg/kgds	S	13	<5	15	
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.11	0.07	
lood	mg/kgds	S	27	<10	42	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.9	3.0	6.0	
zink	mg/kgds	S	40	31	57	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.03	0.71	
antracene	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.16	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.06	1.1	
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.10	0.03	0.49	
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.46	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.29	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.03	0.58	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.02	0.41	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.02	0.41	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.0 ¹⁾	0.24 ¹⁾	4.7 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11948962 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 13-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM11 B30 (8-50) B55 (30-50) B49 (0-50) B46 (0-50) B45 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM12 B47 (0-50) B48 (0-50) B50 (20-70) B53 (8-50) B31 (8-50) B28 (8-50)
003	Grond (AS3000)	MM13 B30 (50-100) B54 (50-100) B29 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	18
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11948962 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 13-11-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11948962 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 13-11-2013

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4538552	05-11-2013	05-11-2013	ALC201
001	Y4539869	05-11-2013	05-11-2013	ALC201
001	Y4539910	05-11-2013	05-11-2013	ALC201
001	Y4540016	05-11-2013	05-11-2013	ALC201
001	Y4540860	05-11-2013	05-11-2013	ALC201
002	Y4539867	05-11-2013	05-11-2013	ALC201
002	Y4539872	05-11-2013	05-11-2013	ALC201
002	Y4539879	05-11-2013	05-11-2013	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11948962 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 13-11-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4539885	05-11-2013	05-11-2013	ALC201
002	Y4540180	05-11-2013	05-11-2013	ALC201
002	Y4540187	05-11-2013	05-11-2013	ALC201
003	Y4538565	05-11-2013	05-11-2013	ALC201
003	Y4539876	05-11-2013	05-11-2013	ALC201
003	Y4540175	05-11-2013	05-11-2013	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11948962 - 1

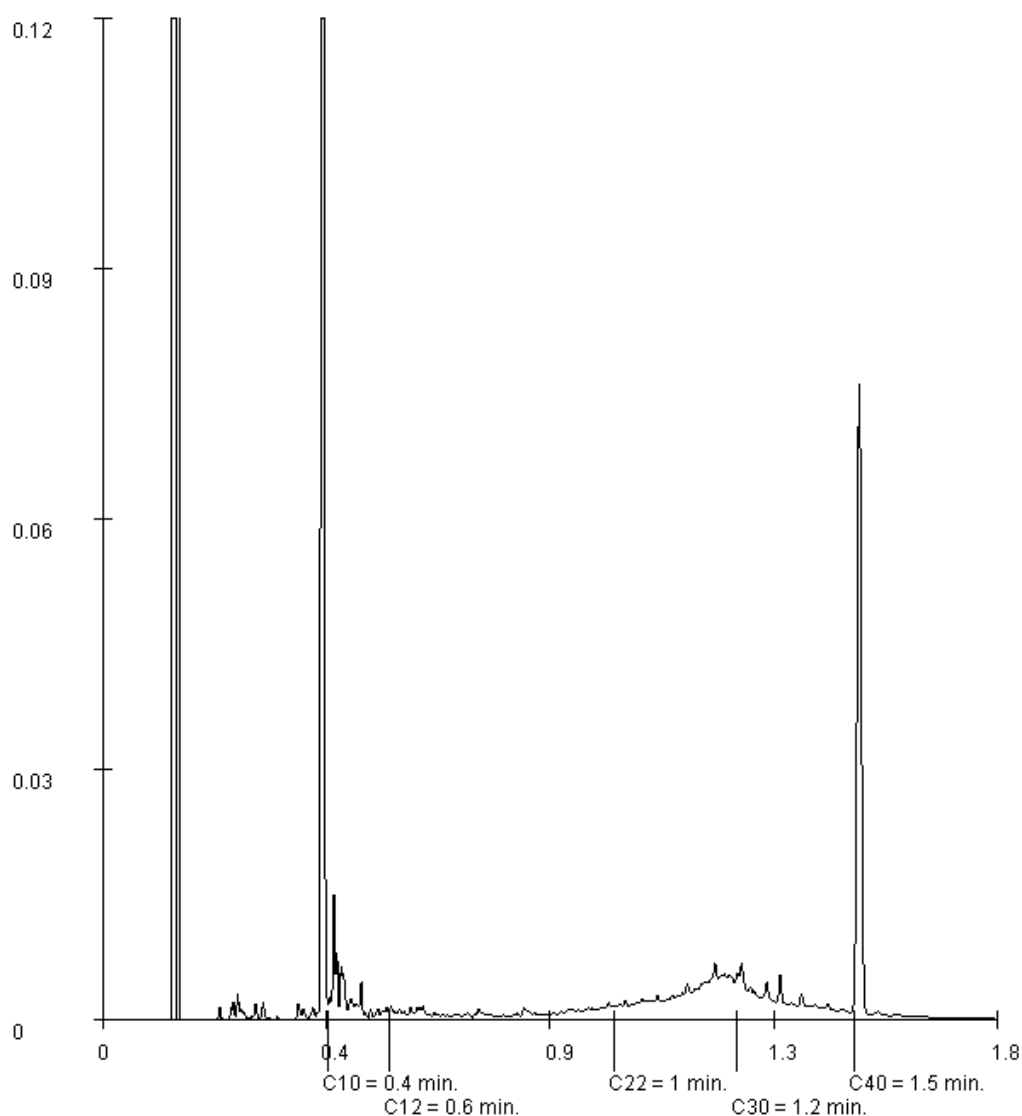
Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 13-11-2013

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM13B30 (50-100) B54 (50-100) B29 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Geldrop, Willem Alexanderlaan
Uw projectnummer : 66303
ALcontrol rapportnummer : 11946924, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PCZG12UY

Rotterdam, 04-11-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66303. 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.

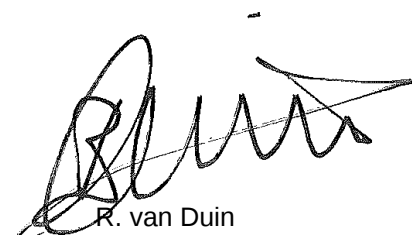
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11946924 - 1

Orderdatum 30-10-2013
Startdatum 30-10-2013
Rapportagedatum 04-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B2-X B2 (180-200)					
002	Grond (AS3000)	B4-X B4 (210-230)					
003	Grond (AS3000)	B6-X B6 (200-220)					
004	Grond (AS3000)	B7-X B7 (150-170)					
005	Grond (AS3000)	B16-X B16 (200-220)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.8	76.8	83.8	85.3	83.6
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	1.5		<0.5		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		160	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		41	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		10	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	220	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11946924 - 1

Orderdatum 30-10-2013
Startdatum 30-10-2013
Rapportagedatum 04-11-2013

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 :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11946924 - 1

Orderdatum 30-10-2013
Startdatum 30-10-2013
Rapportagedatum 04-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	B21-X B21 (180-200)		
007	Grond (AS3000)	B22-X B22 (170-190)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	51.5	84.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	17.8	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		9	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		28	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		14	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11946924 - 1

Orderdatum 30-10-2013
Startdatum 30-10-2013
Rapportagedatum 04-11-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11946924 - 1

Orderdatum 30-10-2013
Startdatum 30-10-2013
Rapportagedatum 04-11-2013

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)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	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	L2097510	28-10-2013	28-10-2013	ALC211
002	L2097506	28-10-2013	28-10-2013	ALC211
003	L2097505	28-10-2013	28-10-2013	ALC211
004	L2097504	28-10-2013	28-10-2013	ALC211
005	L2097502	29-10-2013	29-10-2013	ALC211
006	L2114876	29-10-2013	29-10-2013	ALC211
007	L2114875	29-10-2013	29-10-2013	ALC211

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11946924 - 1

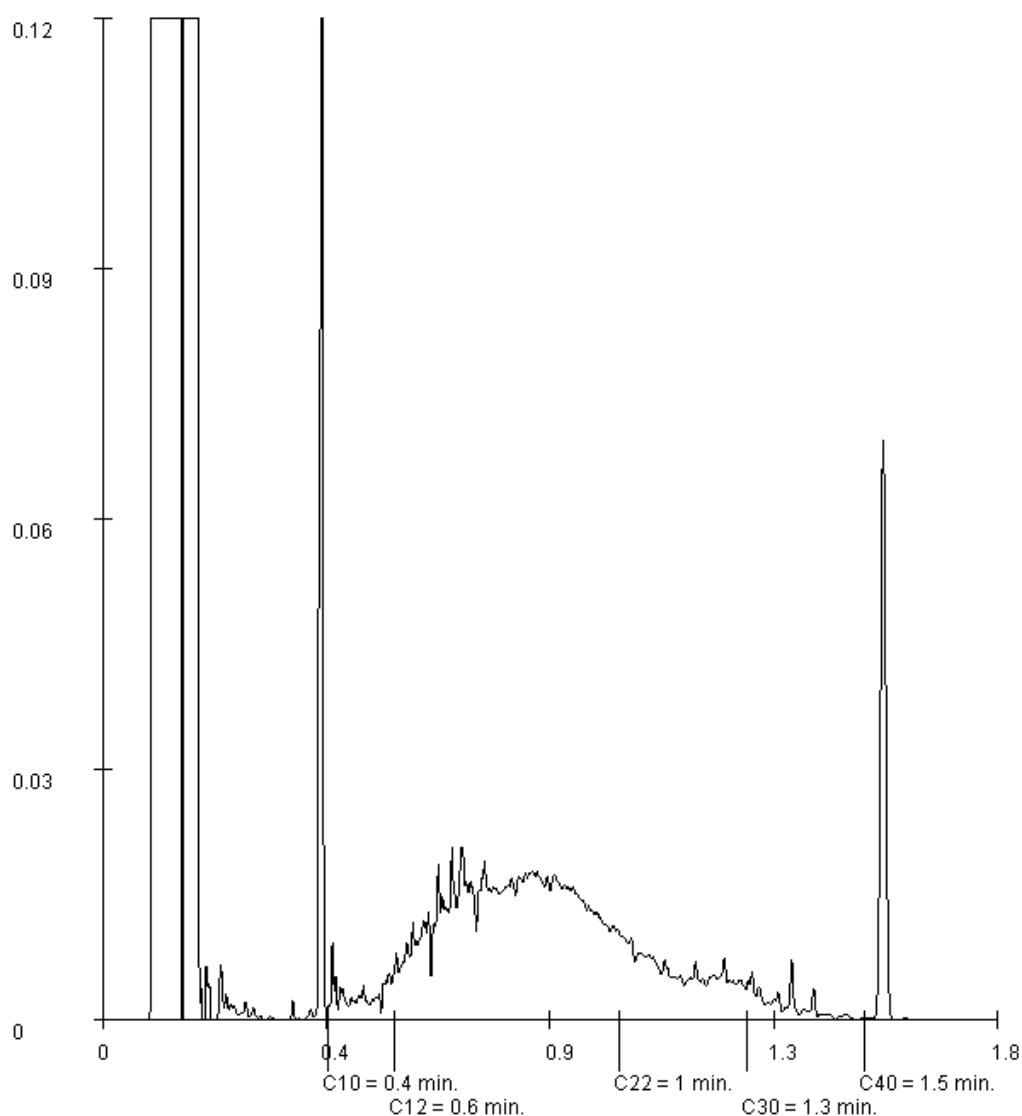
Orderdatum 30-10-2013
Startdatum 30-10-2013
Rapportagedatum 04-11-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B2-XB2 (180-200)

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 :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11946924 - 1

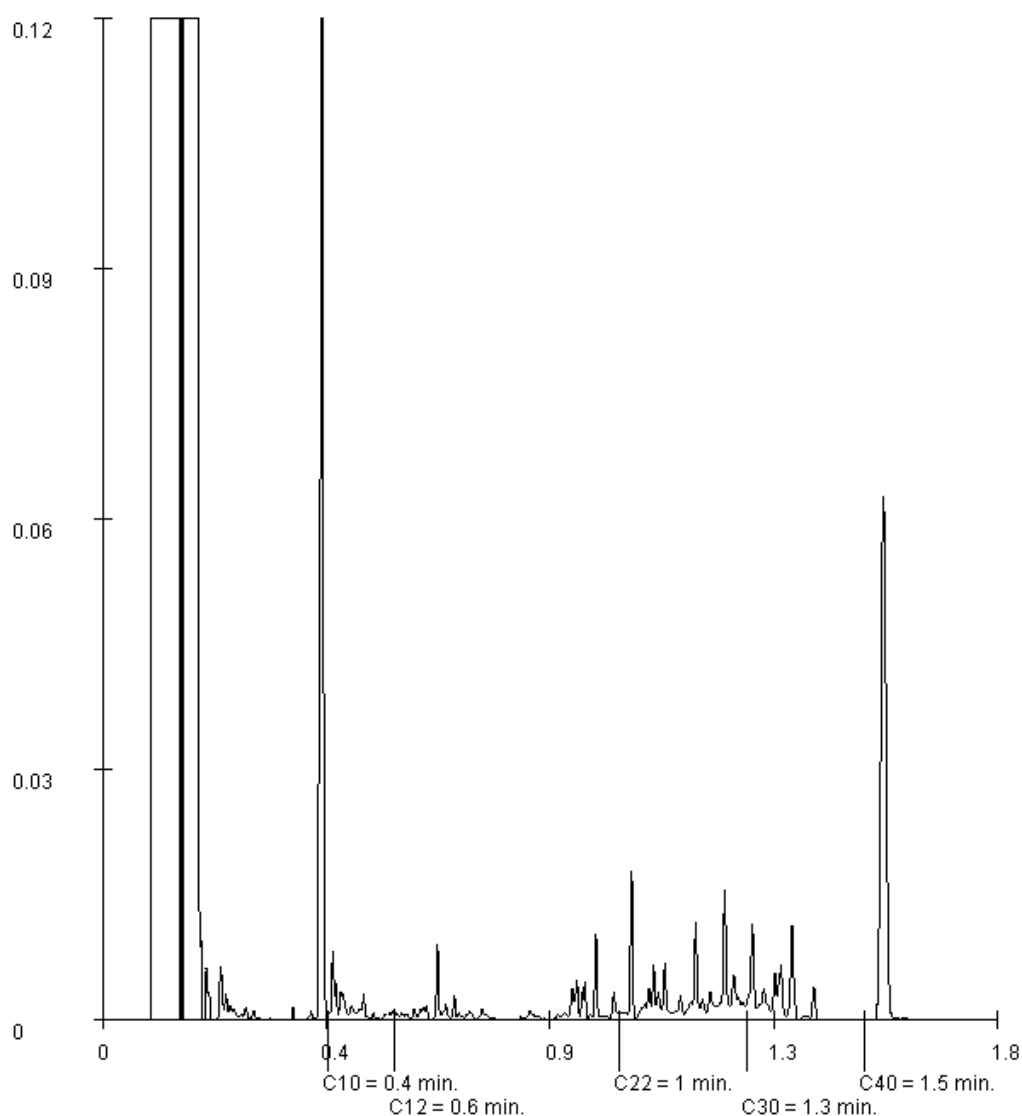
Orderdatum 30-10-2013
Startdatum 30-10-2013
Rapportagedatum 04-11-2013

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen B21-XB21 (180-200)

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 :



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Geldrop, Willem Alexanderlaan
Uw projectnummer : 66303
ALcontrol rapportnummer : 11949328, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : KHGCFF6Z

Rotterdam, 14-11-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

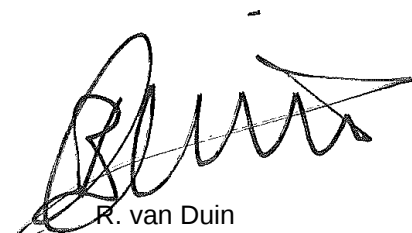
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11949328 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 14-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (250-350)						
002	Grondwater (AS3000)	B10-1-1 B10 (220-320)						
003	Grondwater (AS3000)	B11-1-1 B11 (223-323)						
004	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (203-303)						
005	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (227-327)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
METALEN								
barium	µg/l	S	36	38	79	48	28	
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.21	<0.2 ¹⁾	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	2.7	<2	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	2.2	<2	4.0	<2	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	8.4	<3	<3	<3	
zink	µg/l	S	<10	<10	14	<10	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.22	0.22	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.24	0.30	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.67	1.6	0.17	39	9.0	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.13	<0.1	4.9	0.33	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.74	1.7	0.24	44	9.3	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.13	

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11949328 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 14-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (250-350)						
002	Grondwater (AS3000)	B10-1-1 B10 (220-320)						
003	Grondwater (AS3000)	B11-1-1 B11 (223-323)						
004	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (203-303)						
005	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (227-327)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	0.57	0.23	0.41	2.6	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	0.20	<0.2	<0.2	6.3	10	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11949328 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 14-11-2013

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 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11949328 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 14-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	B4-1-1 B4 (185-285)						
007	Grondwater (AS3000)	B5-1-1 B5 (260-360)						
008	Grondwater (AS3000)	B6-1-1 B6 (170-270)						
009	Grondwater (AS3000)	B7-1-1 B7 (170-270)						
010	Grondwater (AS3000)	B8-1-1 B8 (205-305)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
METALEN								
barium	µg/l	S	55	81	57		24	
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.20		<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2		<2	
koper	µg/l	S	<2	<2	<2		<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05	
lood	µg/l	S	<2	<2	7.3		<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	2.3		2.5	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3		<3	
zink	µg/l	S	<10	<10	<10		<10	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l					0.6		
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.14	0.59	<0.1		0.10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.12	<0.1	<0.1		<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.26	0.66	0.14		0.17	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42	0.42	0.42		0.42	

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11949328 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 14-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	B4-1-1 B4 (185-285)					
007	Grondwater (AS3000)	B5-1-1 B5 (260-360)					
008	Grondwater (AS3000)	B6-1-1 B6 (170-270)					
009	Grondwater (AS3000)	B7-1-1 B7 (170-270)					
010	Grondwater (AS3000)	B8-1-1 B8 (205-305)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	0.79	<0.2	<0.2		1.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.20		<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11949328 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 14-11-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11949328 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 14-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	B9-1-1 B9 (218-318)

Analyse	Eenheid	Q	011
---------	---------	---	-----

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	0.76
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	1.9
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		2.0
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
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	0.48
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	9.9
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11949328 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 14-11-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11949328 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 14-11-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	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	B1290247	05-11-2013	05-11-2013	ALC204
001	G8547259	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
001	G8547261	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
002	B1290236	05-11-2013	05-11-2013	ALC204
002	G8547254	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
002	G8547255	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
003	B1290240	05-11-2013	05-11-2013	ALC204
003	G8547272	05-11-2013	05-11-2013	ALC236

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11949328 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 14-11-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8547274	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
004	B1290248	05-11-2013	05-11-2013	ALC204
004	G8547260	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
004	G8547273	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
005	B1290249	05-11-2013	05-11-2013	ALC204
005	G8547258	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
005	G8547271	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
006	B1290235	05-11-2013	05-11-2013	ALC204
006	G8546881	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
006	G8546886	07-11-2013	05-11-2013	ALC236
007	B1290228	05-11-2013	05-11-2013	ALC204
007	G8546880	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
007	G8546887	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
008	B1274144	05-11-2013	05-11-2013	ALC204
008	G8546782	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
008	G8546789	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
009	B1274185	05-11-2013	05-11-2013	ALC204
009	G8546778	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
009	G8546842	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
010	B1290229	05-11-2013	05-11-2013	ALC204
010	G8546879	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
010	G8546885	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
011	B1290230	05-11-2013	05-11-2013	ALC204
011	G8546878	05-11-2013	05-11-2013	ALC236
011	G8546884	05-11-2013	05-11-2013	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Geldrop, Willem Alexanderlaan
Uw projectnummer : 66303
ALcontrol rapportnummer : 11949324, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : S27Q1IAI

Rotterdam, 14-11-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

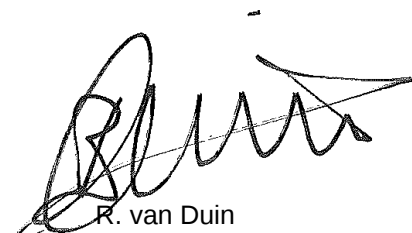
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11949324 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 14-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B12-1-1 B12 (220-320)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	32	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	3.6	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	0.74	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.60	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.74	
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	3.9	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		4.0	
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	
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	9.0	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysereport

Blad 3 van 5

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11949324 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 14-11-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B12-1-1 B12 (220-320)

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

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11949324 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 14-11-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Geldrop, Willem Alexanderlaan
Projectnummer 66303
Rapportnummer 11949324 - 1

Orderdatum 06-11-2013
Startdatum 06-11-2013
Rapportagedatum 14-11-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	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	B1290234	07-11-2013	07-11-2013	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8546872	05-11-2013	05-11-2013	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8546873	07-11-2013	07-11-2013	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Monstercode Bodemtype	MM1 1	MM2 2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	90,9 --	90,1 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5 --	-				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	11 --	-				
METALEN						
barium ⁺	<20	56			505	190
cadmium	<0,2	<0,2	0,40	4,5	8,6	0,60
kobalt	3,0	13 *	8,5	58	107	15
koper	<5	8,8	25	73	120	40
kwik	<0,05	6,4 *	0,12	14	29	0,15
lood	<10	<10	37	215	393	50
molybdeen	<0,5	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,4	3,3	21	40	60	35
zink	<20	100 *	86	264	442	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,45	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,9 ^a	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

¹ MM1 B40 (9-50) B41 (21-50) B16 (12-50) B39 (15-50)

² MM2 B38 (17-50) B42 (9-50) B15 (17-50) B17 (7-50) B36 (15-50) B11 (25-50) B37 (15-50)

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 11%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode Bodemtype	MM3 1	MM4 2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	80,4 --	80,5 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,8 --	-				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	2,5 --	-				
METALEN						
barium ⁺	23	24			252	190
cadmium	<0,2	<0,2	0,36	4,1	7,9	0,60
kobalt	<1,5	4,1	4,5	31	57	15
koper	7,7	11	20	58	96	40
kwik	0,05	<0,05	0,11	13	25	0,15
lood	18	21	33	189	345	50
molybdeen	<0,5	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	3,1	12	24	36	35
zink	<20	<20	62	190	317	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,39	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	4,9	5,6	143	280	49
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	60 *	<20	53	727	1400	190

Monstercode en monstertraject

- ¹ MM3 B40 (50-100) B41 (70-100) B12 (120-150) B16 (50-100) B39 (50-100)
² MM4 B38 (50-100) B42 (50-100) B15 (100-150) B36 (50-100) B11 (100-150)

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.5%; humus 2.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM5	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	81,4 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,3 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	7,9 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			413	190
cadmium	<0,2	0,38	4,3	8,2	0,60
kobalt	<1,5	7,0	48	89	15
koper	6,3	23	67	111	40
kwik	<0,05	0,11	14	27	0,15
lood	<10	35	204	373	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	18	35	51	35
zink	<20	77	236	394	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,10	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

¹ MM5 B10 (120-130) B32 (130-175) B35 (125-175)

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 7.9%; humus 1.3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM6	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	88,2 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	6,6 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			374	190
cadmium	<0,2	0,37	4,2	8,1	0,60
kobalt	<1,5	6,4	44	81	15
koper	<5	22	64	106	40
kwik	<0,05	0,11	14	27	0,15
lood	<10	34	200	365	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	17	32	47	35
zink	<20	73	224	374	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

¹ MM6 B34 (125-175) B33 (75-125) B33 (125-175)

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.6%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM7	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	89,2 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	7,3 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			395	190
cadmium	<0,2	0,38	4,3	8,2	0,60
kobalt	1,6	6,7	46	85	15
koper	<5	23	66	109	40
kwik	<0,05	0,11	14	27	0,15
lood	<10	35	202	370	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	4,4	17	33	49	35
zink	<20	75	230	385	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

¹ MM7 B10 (75-120) B34 (75-125) B13 (75-100) B13 (100-150) B32 (75-100) B32 (100-130) B35 (75-125) B14 (75-100) B14 (100-150)

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 7.3%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM8	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	85,4 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,1 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	3,9 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			294	190
cadmium	0,31	0,36	4,1	7,8	0,60
kobalt	<1,5	5,2	35	65	15
koper	6,4	21	59	98	40
kwik	<0,05	0,11	13	26	0,15
lood	10	33	191	349	50
molybdeen	0,6	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,2	14	27	40	35
zink	26	65	199	333	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,23	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

¹ MM8 B6 (0-50) B43 (0-50) B44 (0-50)

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.9%; humus 1.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM9	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	79,6 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,8 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	11 --				
METALEN					
barium ⁺	21			505	190
cadmium	0,26	0,40	4,5	8,6	0,60
kobalt	<1,5	8,5	58	107	15
koper	8,4	25	73	120	40
kwik	0,05	0,12	14	29	0,15
lood	22	37	215	393	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	21	40	60	35
zink	39	86	264	442	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,2	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

¹ MM9 B8 (150-200) B24 (130-180) B25 (120-170) B27 (150-200)

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 11%; humus 1.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM10	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	85,9 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,8 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	3,7 --				
METALEN					
barium ⁺	27			288	190
cadmium	<0,2	0,36	4,1	7,7	0,60
kobalt	2,0	5,1	35	64	15
koper	15	20	59	97	40
kwik	0,10	0,11	13	26	0,15
lood	22	33	190	347	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,1	14	26	39	35
zink	44	64	197	330	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	8,4 *	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	310 *	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

¹ MM10 B3 (8-50) B5 (50-100) B4 (8-50)

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.7%; humus 1.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM11	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	87,3 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,9 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	2,6 --				
METALEN					
barium ⁺	22			255	190
cadmium	0,27	0,37	4,2	7,9	0,60
kobalt	1,9	4,5	31	58	15
koper	13	20	58	97	40
kwik	0,10	0,11	13	25	0,15
lood	27	33	189	346	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	6,9	13	24	36	35
zink	40	62	191	320	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,0	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	5,8	148	290	49
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	55	753	1450	190

Monstercode en monstertraject

¹ MM11 B30 (8-50) B55 (30-50) B49 (0-50) B46 (0-50) B45 (0-50)

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.6%; humus 2.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM12	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	89,8 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,9 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	1,4 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			237	190
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,6	0,60
kobalt	<1,5	4,3	29	54	15
koper	<5	19	56	92	40
kwik	0,11 *	0,10	13	25	0,15
lood	<10	32	184	337	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,0	12	23	34	35
zink	31	59	181	303	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,24	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

¹ MM12 B47 (0-50) B48 (0-50) B50 (20-70) B53 (8-50) B31 (8-50) B28 (8-50)

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.4%; humus 0.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	MM13	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	84,4 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,6 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	<1 --				
METALEN					
barium ⁺	42			237	190
cadmium	0,26	0,39	4,4	8,5	0,60
kobalt	2,4	4,3	29	54	15
koper	15	21	61	100	40
kwik	0,07	0,11	13	26	0,15
lood	42 *	33	193	353	50
molybdeen	0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	6,0	12	23	34	35
zink	57	63	193	323	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,7 *	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	9,2	235	460	49
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	30	87	1194	2300	190

Monstercode en monstertraject

¹ MM13 B30 (50-100) B54 (50-100) B29 (30-80)

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 4.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode Bodemtype	B2-X 1	B4-X 2	B7-X 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	82,8 --	76,8 --	85,3 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,5 --	-	-				
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0,05	<0,05	<0,05	0,040	0,13	0,22	0,25
tolueen	<0,05	<0,05	<0,05	0,040	3,2	6,4	0,25
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05	0,040	11	22	0,25
xylenen (0.7 factor)	0,105 ^a	0,105 ^a	0,105 ^a	0,090	1,7	3,4	0,52
totaal BTEX (0.7 factor)	0,21 --	0,21 --	0,21 --				
naftaleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	220 *	<20	<20	38	519	1000	190

Monstercode Bodemtype	B16-X 1	B22-X 2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	83,6 --	84,4 --				
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,05	<0,05	0,040	0,13	0,22	0,25
tolueen	<0,05	<0,05	0,040	3,2	6,4	0,25
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	0,040	11	22	0,25
o-xyleen	<0,05 --	<0,05 --				0,050
p- en m-xyleen	<0,1 --	<0,1 --				
xylenen (0.7 factor)	0,105 ^a	0,105 ^a	0,090	1,7	3,4	0,52
totaal BTEX (0.7 factor)	0,21 --	0,21 --				
naftaleen	<0,1 --	<0,1 --				
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

- 1 B2-X B2 (180-200)
- 2 B4-X B4 (210-230)
- 3 B7-X B7 (150-170)
- 4 B16-X B16 (200-220)
- 5 B22-X B22 (170-190)

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 1.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	B6-X	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	83,8 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5 --				
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,05	0,040	0,13	0,22	0,25
tolueen	<0,05	0,040	3,2	6,4	0,25
ethylbenzeen	<0,05	0,040	11	22	0,25
xylenen (0.7 factor)	0,105 ^a	0,090	1,7	3,4	0,52
totaal BTEX (0.7 factor)	0,21 --				
naftaleen	<0,1 --				
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject
1 B6-X B6 (200-220)

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

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

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

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

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

Monstercode	B21-X	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	51,5 --				
organische stof (gloeiverlies (% vd DS))	17,8 --				
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,05	0,36	1,2	2,0	0,25
tolueen	<0,05	0,36	29	57	0,25
ethylbenzeen	<0,05	0,36	98	196	0,25
xyleen (0.7 factor)	0,105	0,80	16	30	0,52
totaal BTEX (0.7 factor)	0,21 --				
naftaleen	<0,1 --				
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	50	338	4619	8900	190

Monstercode en monstertraject
1 B21-X B21 (180-200)

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 17.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

Monstercode	B12-A	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	89,0 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,3 --				
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	800 **	44	597	1150	190

Monstercode en monstertraject
1 B12-A B12 (10-50)

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

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

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

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

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

Monstercode Bodemtype	B12 1	B1 2	B10 3	B11 4	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
METALEN								
barium	32	36	38	79 *	50	338	625	50
cadmium	<0,2	<0,2	<0,2	0,21	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<2	<2	2,7	<2	20	60	100	20
koper	<2	<2	<2	<2	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2	2,2	<2	4,0	15	45	75	15
molybdeen	<2	<2	<2	<2	5,0	152	300	5,0
nikkel	3,6	<3	8,4	<3	15	45	75	15
zink	<10	<10	<10	14	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	0,74 *	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,74 *	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	6,0	153	300	6,0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,02 ^a	0,02 *	<0,02 ^a	<0,02 ^a	0,01	35	70	0,050
interventiefactor polycyclisch e aromatische koolwaterstoffen	0,0	0,00029	0,0	0,0			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	4,0 *	0,74 *	1,7 *	0,24 *	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,42	0,42	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	<0,2	0,57	0,23	24	262	500	24
chloroform	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	9,0 ***	0,20 *	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	<50	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

- 1 B12 (220-320)
2 B1 (250-350)
3 B10 (220-320)
4 B11 (223-323)

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

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

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

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

Monstercode Bodemtype	B2 1	B3 2	B4 3	B5 4	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
METALEN								
barium	48	28	55	* 81 *	50	338	625	50
cadmium	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<2	<2	<2	<2	20	60	100	20
koper	<2	<2	<2	<2	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2	<2	<2	<2	15	45	75	15
molybdeen	<2	<2	<2	<2	5,0	152	300	5,0
nikkel	<3	<3	<3	<3	15	45	75	15
zink	<10	<10	<10	<10	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	0,22 *	0,22 *	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	6,0	153	300	6,0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	0,02 *	<0,02 ^a	0,01	35	70	0,050
interventiefactor polycyclisch e aromatische koolwaterstoffen	0,0	0,0	0,00029	0,0			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,24 *	0,30 *	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	44 ***	9,3 *	0,26 *	0,66 *	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,42	0,42	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,13 *	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	0,41	2,6	0,79	<0,2	24	262	500	24
chloroform	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	6,3 ***	10 ***	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	<50	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

- 1 B2 (203-303)
2 B3 (227-327)
3 B4 (185-285)
4 B5 (260-360)

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

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

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

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

Monstercode Bodemtype	B6 1	B7 2	B8 3	B9 4	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
METALEN								
barium	57 *	-	24	-	50	338	625	50
cadmium	0,20	-	<0,2	-	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<2	-	<2	-	20	60	100	20
koper	<2	-	<2	-	15	45	75	15
kwik	<0,05	-	<0,05	-	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	7,3	-	<2	-	15	45	75	15
molybdeen	2,3	-	2,5	-	5,0	152	300	5,0
nikkel	<3	-	<3	-	15	45	75	15
zink	<10	-	<10	-	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	-	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	-	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	-	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	-	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	-	<0,2	-	6,0	153	300	6,0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,02 ^a	0,03 *	<0,02 ^a	-	0,01	35	70	0,050
interventiefactor polycyclisch e aromatische koolwaterstoffen	0,0	0,00043	0,0	0,0			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0,2	-	<0,2	<0,2	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,2	-	<0,2	0,76	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	-	0,17 ^a	2,0 *	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	-	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	-	0,42	0,42	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	-	1,2	0,48	24	262	500	24
chloroform	<0,2	-	<0,2	<0,2	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,20 *	-	<0,2 ^a	9,9 ***	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	-	<0,2	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	-	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

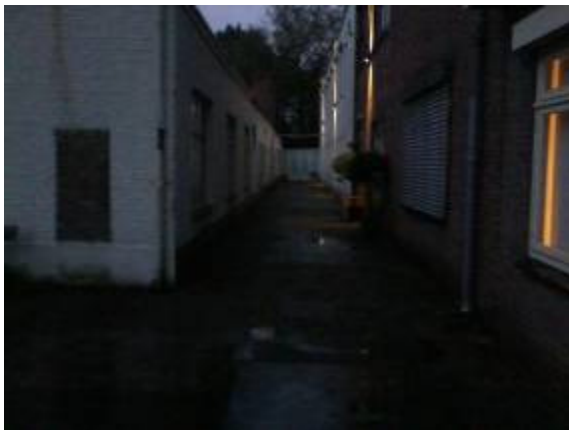
- 1 B6 (170-270)
2 B7 (170-270)
3 B8 (205-305)
4 B9 (218-318)

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

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

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

Bijlage 6 : Fotorapportage



Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

		Verklaring van onafhankelijkheid	
		Documentnummer: F.08.01.12	Paginanummer: 1
		Revisiedatum: 13-04-2012	Vorige revisie: 14-04-2010

Projectgegevens

Projectnummer:	66303
Locatie:	Willem Alexanderlaan 7b
Plaats:	Geldrop

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

- protocol 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
- protocol 2002 monsternamen grondwater
- protocol 2003 waterbodemonderzoek
- protocol 2018 monsternamen asbest in bodem



Tevens onder certificaat van de

☐ BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ BRL SIKB 2100 Mechanisch boren

- protocol 2101 mechanisch boren

Funcitiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☒ L. Verbeek	2001	28-10-13 + 29-10-13 + 5-11-13	
	2002		
	2003		
	2018		
	2101		
☐ C.C.A. van der Vleuten	6001		
	2001		
	2002		
	6001		
☒ W.J.A. Henraath	2001	28-10-13 + 29-10-13	
	2002		
	2003		
	2018		
☒ W. Vogels	2001	29-10-13	
	2002	5-11-13	
	2101		
	2002		
☐ A.V. Koolsbergen	2101		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport

Bijlage 8 : briefwisseling betreffende sanering VOCL grondwater



PHILIPS

Nederlandse Philips Bedrijven B.V.

P.O. Box 218, 5600 MD Eindhoven, The Netherlands

Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Brabant
T.a.v. Ing. M.P.J. Kerstholt
Afd. Bodemsanering
Postbus 90151
5200 MC 's HERTOGENBOSCH

CEE0/MvL/670

re: Grondwatersanering terzake het
voormalig Natuurkundig Laboratorium
te Geldrop

tel: 040-2784475

11 oktober 1995

Geacht College,

Naar aanleiding van het overleg d.d. 7 oktober 1994 tussen medewerkers van uw dienst Bodemsanering, Hanover Milieu- en Veiligheidstechniek, het Natuurkundig Laboratorium en het Corporate Environmental & Energy Office van Philips waarin de ontwikkeling van de grondwatersanering ter plaatse van onze voormalige bedrijfslokaliteit aan de Willem Alexanderlaan 7b te Geldrop is geëvalueerd (besprekingsnotitie CEE0/RvL/492), willen we het volgende onder uw aandacht brengen. In dit overleg is aan de orde geweest dat hoofdstuk IV van de WBB gedeeltelijk (fase 1) in werking getreden is, met daarin andere toetsingscriteria. Deze wijziging heeft ertoe geleid dat eerdergenoemd overleg is gevoerd.

- * Getoetst aan de nieuwe criteria zou sanering van het grondwater niet noodzakelijk zijn, daar er geen Interventiewaarden worden overschreden.
- * Doorgaan met deze grondwatersanering zou onder deze omstandigheden dan ook een verkwisting van kostbaar grondwater betekenen.
- * De financiële middelen die met deze sanering zijn gemoeid, zouden elders effectiever ingezet kunnen worden.
- * Terzake is - in onderling overleg - aan Tebodin Consultants and Engineers verzocht een risico-evaluatie uit te voeren.

Gezien de resultaten van deze risico-evaluatie en motivatie onder de eerder genoemde punten, willen we uw College dan ook verzoeken de grondwatersanering als voltooid te verklaren.

Hoogachtend,

Jr. F.J.W. van 't Hullenaar
Plantmanager
Philips Natuurkundig Laboratorium

BIJLAGEN: besprekingsnotitie CEE0/RvL/492
Risico-evaluatie rapp.nr. 332554

Eindhoven, The Netherlands
Telex: 35000 phic nl
Tel. centrale nat. (040) 79 11 11
Tel. zentr. exch. int. +31 40 79 11 11
Handelsregister Eindhoven no. 8551

Nederlandse Philips Bedrijven B.V. - Postbus 218 - 5600 MD Eindhoven.

Gedeputeerde Staten van Noord Brabant
Postbus 90157
5200 NC 's HERTOGENBOSCH
T.a.v. de heer Kerstholt
Afdeling Bodemsanering

90157
5200 NC

afg. door: abt./ref. tekenen
CEBO/RVL/158

onderw. re.
conc. betr.
Bodemsanering op het
bedrijfsterrein van het
Natuurkundig Laboratorium
in Geldrop

doorkiesnummer in-dialling
accès intern dir. durchwahl
(040-7) 84357

datum, date
1992-06-11

Geacht college,

Reeds geruime tijd geleden hebben we in het kader van ons milieubeleid een onderzoek laten uitvoeren naar de gesteldheid van grond en grondwater op ons bedrijfsterrein, gelegen aan de Willem Alexanderstraat 7b te Geldrop.

Het onderzoek is uitgevoerd door TAUW Infra Consult en daarbij is onder het gebouw XR een matige olieverontreiniging van beperkte omvang aangetoond. Aan de westzijde van het complex is het grondwater verontreinigd met vluchtige organochloor verbindingen. De onderzoeken zijn vastgelegd in de rapportages 3169340 en 3188532 van TAUW.

Als aanvulling op dit onderzoek is door Hannover Milieu- en Veiligheidstechniek (HMVT) een bodemluchtonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek geeft aan dat in de bodemlucht nauwelijks meetbare concentraties VOC's worden aangetoond (zie rap. 91047).

Naar aanleiding van de resultaten uit de onderzoeken is door HMVT een saneringsplan gemaakt, terzake de sanering van het grondwater, rapportnr. 91047-1. De inhoud van de rapporten is met deskundigen van uw dienst, van de gemeente Geldrop, van HMVT, van het Philips Concern Environmental and Energy Office en van het Natuurkundig Laboratorium uitvoerig besproken.

Voorstel tot sanering

Naar aanleiding van het overleg met uw deskundigen en met voorbehoud van alle rechten, stellen wij het volgende voor:

1. Inzake de grondwatersanering is het voorstel een bellenbeluchter in te zetten bij de zuivering van het grondwater en saneren tot een asymptotisch niveau bereikt is, met name de A-waarde uit de leidraad bodemsanering als streefwaarde.
2. De met olie verontreinigde grond onder het gebouw XR te saneren zodra de verontreiniging op normale wijze bereikbaar is (bij eventuele sloop van (een gedeelte van) het gebouw.

Gelet op het voorgaande willen wij uw college verzoeken dit voorstel te accorderen zodat de sanering kan worden uitgevoerd.

Hoogachtend,

Ir. F.J.W. van 't Hullenaar
Plant Manager
Philips Natuurkundig Laboratorium
Prof. Holstlaan 4
5600 JA Eindhoven



Provincie Noord-Brabant

Dienst Waterstaat, Milieu en Vervoer

11 NOV. 1996

Provinciehuis
Brabantlaan 1
Correspondentie-adres:
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefax: (073) 612 35 65
Telefoon (073) 681 28 12

Ons kenmerk: 412863

Uw kenmerk: -

Afdeling: B&A

Doorkiesnr.: 6812360

Bijlagen: -

Datum: 11 november 1996

Onderwerp: Bodemsanering.

Project: Willem Alexander-
laan 7b.

Code: NB/190/022.

Gemeente: Geldrop.

Nederlandse Philips Bedrijven BV

t.a.v. dhr. ir. F.J.W. van 't Hullenaar

Postbus 218

5600 MD EINDHOVEN

Geachte heer Van 't Hullenaar,

Naar aanleiding van uw brief van 11 oktober 1995, kenmerk CEO/MvL/670, en het overleg van 4 oktober 1996 met de heer Goossen, berichten wij het volgende.

Na beoordeling van de rapportage van Tabodin, Risico-evaluatie grondwaterverontreiniging van 10 juli 1995, concluderen wij dat het rendement van de lopende grondwatersanering, ondanks de geleverde inspanningen, zeer gering is geweest. Zoals weergegeven in de rapportage is de geconstateerde verontreiniging van chloorkoolwaterstoffen, bij toetsing middels de huidige regelgeving, op zich geen ernstig geval van bodemverontreiniging. Immers de interventiewaarde uit de Wet bodembescherming wordt voor deze stof niet overschreden.

Gezien het bovenstaande kunnen wij ons vinden in het voorstel de grondwatersanering te beëindigen. Wel achten wij het noodzakelijk de nog aanwezige grondwaterverontreiniging middels een drietal van de bestaande peilfilters jaarlijks te monitoren en de resultaten hiervan aan ons te zenden.

Vervolgens willen wij u er nog op attenderen dat in het bij brief van 25 juni 1992 goedgekeurde Plan van Aanpak, de minerale olie verontreiniging onder de bestaande bebouwing buiten beschouwing is gelaten. Als gevolg hiervan is het voor ons niet mogelijk om dit totale geval van bodemverontreiniging als gesaneerd te beschouwen. Conform de toen gemaakte afspraak zal de minerale olie verontreiniging onder de bestaande bebouwing worden aangepakt op het moment dat deze bebouwing zal worden gesloopt. Nadat deze bodemsanering is uitgevoerd zal bekeken worden of de locatie als gesaneerd kan worden beschouwd en als zodanig op de inventarisatielijst behorende bij het Programma bodemsanering kan worden geplaatst.



Secretariaat:

tel. (073) 681 22 00

fax. (073) 612 42 95

Bij antwoord s.v.p. onderwerp, datum en kenmerk van deze brief vermelden

Bankrelaties: ING Rekening nr. 67.45.60.043, Postbank nr. 1070176 i.n.v. Provincie Noord-Brabant

Bijlage 9 : Historisch onderzoek gemeente Geldrop - Mierlo

HISTORISCH ONDERZOEK
(HO-protocol voor spoedlocaties)

Willem Alexanderlaan 7B
Geldrop



Auteur : Dhr. J. van der Zanden
Afdeling RO/Cluster Vergunningen/Milieu
Gemeente Geldrop-Mierlo

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	4
2 BEVINDINGEN HO	5
2.1 <i>Algemene locatiegegevens</i>	5
2.2 <i>Historie tot op heden</i>	5
2.3 <i>Omgeving van de locatie</i>	7
2.4 <i>Conclusie vooronderzoek/locatiebeoordeling</i>	7
2.5 <i>Beoordeling spoed</i>	7
3 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN:

1. KADASTRALE KAART MET LIGGING ONDERZOEKLOCATIE
2. FOTO'S ONDERZOEKLOCATIE (INCLUSIEF LUCHTFOTO)
3. GERAADPLEEGDE DOSSIERS EN RELEVANTE DOCUMENTEN

SAMENVATTING

– Conclusie en aanbevelingen:

Aanleiding voor het onderzoek is het wegwerken van de werkvoorraad in het kader van het landsdekkend beeld.

De activiteiten waarvoor deze locatie in het kader van de werkvoorraad onderzocht wordt is:

- Houtconserveringsbedrijf;
- Hout- en plaatmateriaalzagerij.

Uit historische onderzoek blijkt dat in 1992/1993 door de firma Art Roche op de locatie voor een korte periode (ca. 1 jaar) en op kleinschalige basis houtbewerking heeft plaatsgevonden.

Er is sprake van een *niet-spoedlocatie*.

De locatie is voor wat betreft de reden waarvoor het een LDB-locatie is voldoende onderzocht

In het verleden waren op de locatie een wolweverij (de Wit&Co dekenfabriek) en daarna een natuurkundig laboratorium van Philips gevestigd. Bodemonderzoek naar de bodembedreigende activiteiten heeft in de jaren '90 plaatsgevonden en er is in 1993 een grondwatersanering uitgevoerd.

Aandachtspunt

Provincie heeft op 11 november 1996 ingestemd met de saneringsevaluatie. De aanwezige grondwaterverontreiniging moest wel middels een drietal van de bestaande peilfilters gemonitord worden.

Het is onduidelijk of dit heeft plaatsgevonden.

– Onderzoekslocatie:

Kadastraal bekend als gemeente Geldrop sectie K, nummer 1042

– Oppervlakte:

Totale perceel : 6.733 m².

Perceelgedeelte waar houtbewerking plaatsvondt : ca. 200 m².

– Aanleiding onderzoek:

Wegwerken werkvoorraad in het kader van het landsdekkend beeld.

1 INLEIDING

De gemeente Geldrop-Mierlo heeft in februari 2009 een historisch onderzoek uitgevoerd op de locatie "Willem Alexanderlaan 7B te Geldrop". Aanleiding voor het onderzoek is het wegwerken van de werkvoorraad in het kader van het landsdekkend beeld.

Het doel van het vooronderzoek is nagaan of ter plaatse van de locatie sprake is van een potentieel geval van bodemverontreiniging (ten gevolge van locatiespecifieke activiteiten) en conform welke onderzoeksstrategie eventueel (vervolg) oriënterend bodemonderzoek moet worden verricht.

Het onderzoek is gebaseerd op het HO protocol voor speedlocaties¹.

De volgende (archief)bronnen zijn geraadpleegd :

- Vervallen Hinderwet- en Milieuvergunningen
- Vigerende Milieuvergunningen of Meldingen Wet Milieubeheer
- BOOT-bestand (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks)
- Historisch Bedrijven Bestand (HBB)
- Bouwvergunningen
- (Oude) huisnummerkaarten
- Heemkundekring
- Bodeminformatiesysteem gemeente Geldrop-Mierlo
- Gis4web gemeente Geldrop-Mierlo (luchtfoto's)

¹ HO Protocol Speedlocaties, PRISMA-project, Register Historisch onderzoeksbureau, 19 april 2007

2 BEVINDINGEN HO

2.1 Algemene locatiegegevens

De onderzoekslocatie ligt in de wijk "Centrum" in de gemeente Geldrop-Mierlo.
De begrenzing van het te onderzoeken terrein is weergegeven in bijlage 1.
In onderstaande tabel 1 zijn enkele gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 1: Locatiegegevens

HBB-clusternummer	C0781024370
Adres:	Willem Alexanderlaan 7B
X-coördinaat:	166.367
Y-coördinaat:	381.410
Oppervlakte terrein:	6.733 m ²
Kadastrale aanduiding:	Geldrop, sectie K , nr. 1042
Eigenaren:	Dhr. P.M.P. Goltstein Dhr. A.C. Meijer
Huidig gebruik:	Leegstaand bijgebouw. Nabij gelegen pand (Willem Alexanderlaan 7B) in gebruik door adviesbureau voor arbeidsonderzoek en training
Gebruik omgeving	Woningen/kantoren

2.2 Historie tot op heden

Voorheen waren op de locatie een wolweverij en natuurkundig laboratorium gevestigd, het adres was toen Parallelweg 26. In de huidige situatie bevinden zich de adressen Parallelweg 26 en Willem Alexanderlaan 7B zich op één locatie.
Het huidige adres Willem Alexanderlaan 7B was ten tijde dat Philips op de locatie was gevestigd, gebouw XP.

Op de locatie hebben een aantal potentieel bodembelastende bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. Een overzicht van deze activiteiten is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht (voormalige) potentiële bodemvervuilende activiteiten

Dossiernr.	Vergunning verleend aan	(deel) Activiteit	Start	Einde	UBI-code	SUBI
HBB	De Wit & Co Dekenfabriek	Wolweverij	1919	1951	1722	Nee
AAGEL/1971-1985 /200-5	Philips	Natuurkundig laboratorium	1959	Ca. 1981	73104	Nee
AAGEL/1985-1999 /0948	Art Roche (H. Suiskens)	Houtconserveringsbedrijf Hout- en plaatmateriaal- zagerij	1993	1993	20102 201012	Ja Nee

Uit archiefonderzoek blijkt dat de firma Art Roche voor slechts een korte periode, in het voormalige XM gebouw van Philips, gevestigd is geweest.
Op de lijst van kandidaat huurders (21 maart 1992) voor het bedrijvencomplex komt de firma Art Roche niet voor. Op 8 juni 1993 is de inrichting, vanwege klachten over stankoverlast, bezocht door de afdeling Milieu van de gemeente Geldrop. Op die dag werden door de eigenaar voorbewerkte houtplaten ingesmeerd met styreen en vervolgens bespoten met een soort kunsthars. De werkzaamheden vonden plaats onder een overkapping in de open lucht, op een niet-vloeistofdichte vloer.

De werkzaamheden zijn door de gemeente Geldrop stilgelegd en het bedrijf heeft per 1 oktober 1993 de activiteiten op de locatie gestaakt.

Een overzicht van de geraadpleegde dossiers en relevante documenten zijn opgenomen in bijlage 3

Op 18 februari 2009 is een gevelinspectie uitgevoerd. De bevindingen van deze inspectie zijn samengevat in tabel 4. Tijdens de veldinspectie zijn een aantal foto's genomen van de onderzoekslocatie. Deze foto's zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3: Gevelinspectie

Activiteit	Bevindingen	Toelichting / omschrijving
Huidig gebruik	Leegstaand bijgebouw	100 %
Segmentering	Stedelijk gebied	
Verharding	Ja	Klinkers / betonplaten
Ophogingen	Nee	
Storthopen	Nee	
Dempingen	Nee	
Asbest op maaiveld	Nee	
Asbest waargenomen in bebouwing	Onbekend	
Huidig bedrijf	Nee	Leegstaand bijgebouw

Op de locatie hebben de volgende bodemonderzoeken plaatsgevonden. De onderzoeken zijn, met uitzondering van het nader bodemonderzoek uit 2003, niet aanwezig in het archief van de gemeente Geldrop-Mierlo.

Oriënterend bodemonderzoek Paralleweg 26 / Willem Alexanderlaan 7B, rapportnr. R3169340, april 1991

Grond: licht verhoogde gehalten* aan koper, zink en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Ter plaatse van één van ondergrondse tank is een matige brandstofgeur waargenomen en analytisch licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond.

Grondwater: sterk verhoogde gehalte aan trichlooretheen.

* t.o.v. de toenmalig geldende A-waarde

Nader bodemonderzoek Paralleweg 26 / Willem Alexanderlaan 7B, rapportnr. R3169340, september 1991

Ter plaatse van boring 40 is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in de bodemlaag van 0,2 tot 0,5 m-mv. In de diepere bodemlaag (1,0 tot 1,5 m-mv) wordt minerale olie in een licht verhoogd gehalte aangetoond. Verder worden er slechts lichte verontreinigingen aangetroffen.

Saneringsplan, rapportnr. 91047-1.RAP, april 1992

Het saneringsplan is opgesteld met betrekking tot het uitvoeren van een grondwatersanering. De omvang van de grondwaterverontreiniging met trichlooretheen is vastgesteld op ca. 700 m².

Saneringsevaluatie grondwatersanering, rapportnr. 91047-4.RAP, mei 1993.

Betreft de resultaten van de grondwatersanering in de eerste zes maanden.

Brief van Provincie aan Philips, kenmerk 412863, 11 november 1996

Na beoordeling van de rapportage van Tebodin, risico-evaluatie grondwaterverontreiniging van 10 juli 1995, concludeert de Provincie dat het

rendement van de sanering, ondanks de geleverde inspanningen, zeer gering is geweest. Bij toetsing aan de huidige regelgeving zou de verontreiniging op zich geen ernstig geval van bodemverontreiniging zijn.

Provincie stemt in met het voorstel de grondwatersanering te beëindigen. Wel achten zij het noodzakelijk de grondwaterverontreiniging middels een drietal van de bestaande peilfilters jaarlijks te monitoren.

De verontreiniging met minerale olie onder de bestaande bebouwing is buiten beschouwing gelaten. Deze verontreiniging zal worden aangepakt op het moment dat de bestaande bebouwing zal worden gesloopt. Hiervoor is een goedgekeurd Plan van Aanpak (25 juli 1992).

Nader bodemonderzoek Paralleweg 26, rapportnr. R001-3942058, november 2003

Betreft nader bodemonderzoek ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie (onderzoek 1991).

De verontreiniging met minerale olie en aromaten ter plaatse van boring 40 wordt niet meer aangetroffen en is ingeschat tot maximaal 10 m³.

2.3 Omgeving van de locatie

De bebouwing in de directe omgeving van de onderzoekslocatie betreft woonbebouwing.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd.

Geohydrologisch onderzoek, rioolreconstructie Julianaplein e.o., 2005

Grond: niet onderzocht.

Grondwater: licht verontreinigd met chroom, cadmium en zink.

Verkenkend bodemonderzoek, Willem Alexanderlaan, 1997

Bovengrond, ondergrond en grondwater: niet verontreinigd met de stoffen waarop is onderzocht.

Diverse onderzoeken, Spoorzone , 2006, 2007

Grond : sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK

Grondwater : sterke verontreinigingen met zware metalen.

2.4 Conclusie vooronderzoek/locatiebeoordeling

Uit historische onderzoek blijkt dat in 1992/1993 door de firma Art Roche op de locatie voor een korte periode (ca. 1 jaar) en op kleinschalige basis houtbewerking heeft plaatsgevonden.

In het verleden waren op de locatie een wolweverij (de Wit&Co dekenfabriek) en daarna een natuurkundig laboratorium van Philips gevestigd. Bodemonderzoek naar de bodembedreigende activiteiten heeft in de jaren '90 plaatsgevonden en in 1993 is een grondwatersanering uitgevoerd.

2.5 Beoordeling speed

Aan de hand van de verzamelde gegevens in het historisch onderzoek is nagegaan of de onderzoekslocatie voldoet aan de criteria van 1 of meerdere speedgroepen. Hiertoe is gebruik gemaakt van de bijlage 2 (HO-vragen bij beoordeling speedlocaties) van het HO protocol Speedlocaties.

De activiteiten waarvoor deze locatie in het kader van de werkvoorraad onderzocht wordt is:

- Houtconserveringsbedrijf;
- Hout- en plaatmateriaalzagerij.

Uit historische onderzoek blijkt dat in 1992/1993 door de firma Art Roche op de locatie voor een korte periode (ca. 1 jaar) en op kleinschalige basis houtbewerking heeft plaatsgevonden.

Er is sprake van een *niet-spoedlocatie*.

De locatie is voor wat betreft de reden waarvoor het een LDB-locatie is voldoende onderzocht

3 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

De activiteiten waarvoor deze locatie in het kader van de werkvoorraad onderzocht wordt is:

- Houtconserveringsbedrijf;
- Hout- en plaatmateriaalzagerij.

Uit historische onderzoek blijkt dat in 1992/1993 door de firma Art Roche op de locatie voor een korte periode (ca. 1 jaar) en op kleinschalige basis houtbewerking heeft plaatsgevonden.

Er is sprake van een *niet-spoedlocatie*.

De locatie is voor wat betreft de reden waarvoor het een LDB-locatie is voldoende onderzocht

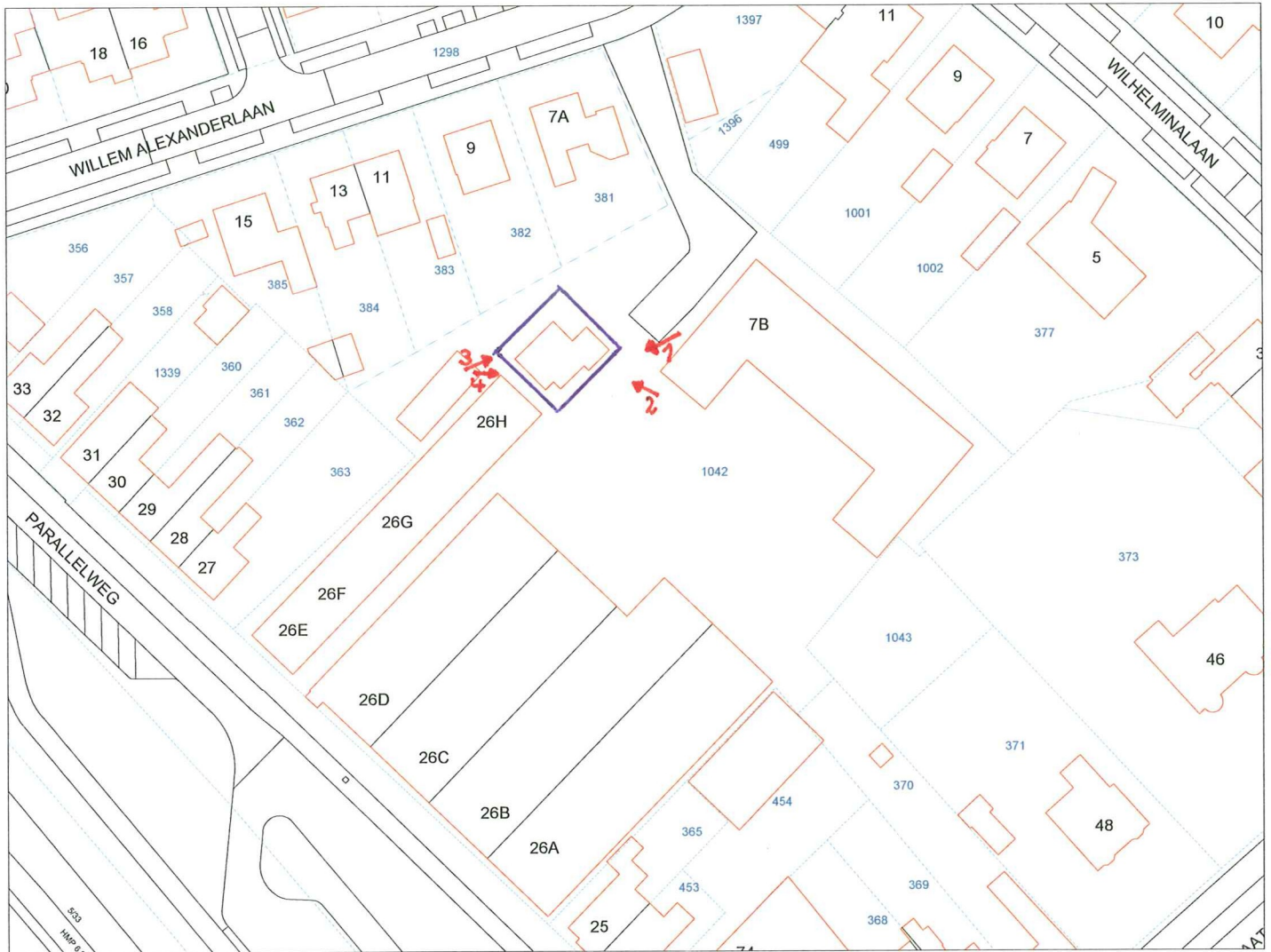
In het verleden waren op de locatie een wolweverij (de Wit&Co dekenfabriek) en daarna een natuurkundig laboratorium van Philips gevestigd. Bodemonderzoek naar de bodembedreigende activiteiten heeft in de jaren '90 plaatsgevonden en in 1993 is een grondwatersanering uitgevoerd.

Aandachtspunt

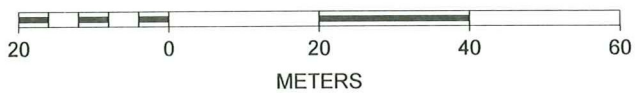
Provincie heeft op 11 november 1996 ingestemd met de saneringsevaluatie. De aanwezige grondwaterverontreiniging moest wel middels een drietal van de bestaande peilfilters gemonitord worden.

Het is onduidelijk of dit heeft plaatsgevonden.

KADASTRALE KAART MET LIGGING ONDERZOEKLOCATIE



SCALE 1 : 1.000



→ FOTO'S



FOTO'S ONDERZOEKLOCATIE (INCLUSIEF LUCHTFOTO)



Foto 1



Foto 2



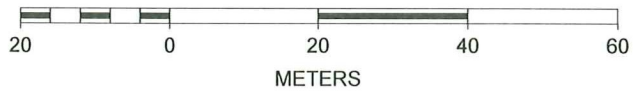
Foto 3



Foto 4



SCALE 1 : 1.000



GERAADPLEEGDE DOSSIERS EN RELEVANTE DOCUMENTEN

Locatienaam	Dossiernummer	Vindplaats
Parallelweg 26	AZES/1811-1921/450/1919	3
Willem Alexanderlaan 7B	AAGEL/1971-1985/200-5	1
	AAGEL/1885-1999/0948	1

1= GA Geldrop

2= RA Noord Brabant

3= SR Eindhoven

4= PA Noord Brabant

ProVAS 2000

File Edit Options Raadplegen Help

Raadplegen historische aanvragen

Aanvraagnr.	Toev.	Dossiernummer	Omschrijving bouwwerk	Beschik./toek.	Weigering
19200004		1920-004	Uitbreiding fabriek (GEEN TEKENING)	01-10-1920	
19210009		1921-009	Aanbouw magazijn	24-03-1921	
19360020		1936-020	Bouw gasloods (de Wt)	07-12-1936	
19410021		1941-021	Aanbouw douche/toiletruimte(keuken)	09-07-1941	
19520048		1952-048	Bouw opslagloods	28-07-1952	
19520049		1952-049	Uitbreiding fabriek +bouw ketelhuis epl. erfafs.	20-10-1952	
19530056		1953-056	Aanbouw/uitb. paarmagazijn(magazijn)	21-09-1953	
19540062		1954-062	Bouw kantline	04-01-1954	
19590090		1959-090	Verbouwing/uitbreiding fabriek	19-05-1959	
19590091		1959-091	Bouw watervoorzieningsgeb. annex portiersloge	30-11-1959	
19630135		1963-135	Aanbouw berging(portiersloge)	04-06-1963	
19640162		1964-162	Bouw stralingsgebouw, aanbouw aan kantoorgeb.	10-08-1964	

Object: Parallelweg 26
 Aanvrager: 5664 AD Geldrop
 Status aanvraag: Bouwvergunning

Eigenschappen Sluiten

Runtime: Provas 2000

Start Postvak IN... Logboek W... Willem Alex... Mbores (R... GTC-View selectie SP... ProVAS 2... 13:26

ProVAS 2000

File Edit Options Raadplegen Help

Raadplegen historische aanvragen

Aanvraagnr.	Toev.	Dossiernummer	Omschrijving bouwwerk	Beschik./toek.	Weigering
19630135		1963-135	Aanbouw berging(portiersloge)	04-06-1963	
19640162		1964-162	Bouw stralingsgebouw, aanbouw aan kantoorgeb.	10-08-1964	
19650150		1965-150	Aanbouw kantoorgebouw(stralingsgebouw)	06-06-1967	
19700144		1970-144	Uitbreiding kantoorgebouw nat lab.	28-10-1969	
19700145		1970-145	Verbouwing kantoorgebouw(aankozijnen)	21-07-1970	
19710147		1971-147	Uitbreiding kantoorgebouw nat lab.	15-09-1970	
19920017		1992-017	Verbouwing leegangspoot	09-02-1971	
19920017		1992-017	Verbouwing bedrijfsgebouw(wijz. voorgevel)	23-06-1992	
19920394		1992-394	Plaatsing antenne mast(MISTRAL jnr 204)	02-02-1993	
19950199		1995-199	Plaatsen van een antenne mast	06-03-1996	
19950199		1995-199	Plaatsing antenne mast(GEDDOG-BESCHIKKING)	08-03-1996	
20000490			vernieuwen entree	11-01-2001	

Object: Parallelweg 26
 Aanvrager: Buggemmen
 Status aanvraag: Aanvraag is afgehandeld

5664 AD Geldrop
 Bouwvergunning

Eigenschappen Sluiten

Runtime: Provas 2000

Start Postvak IN... Logboek W... Willem Alex... Mbores (R... GTC-View selectie SP... ProVAS 2... Document2... 13:27

ProVAS 2000

File Edit Options Raadplegen Help

Raadplegen historische aanvragen

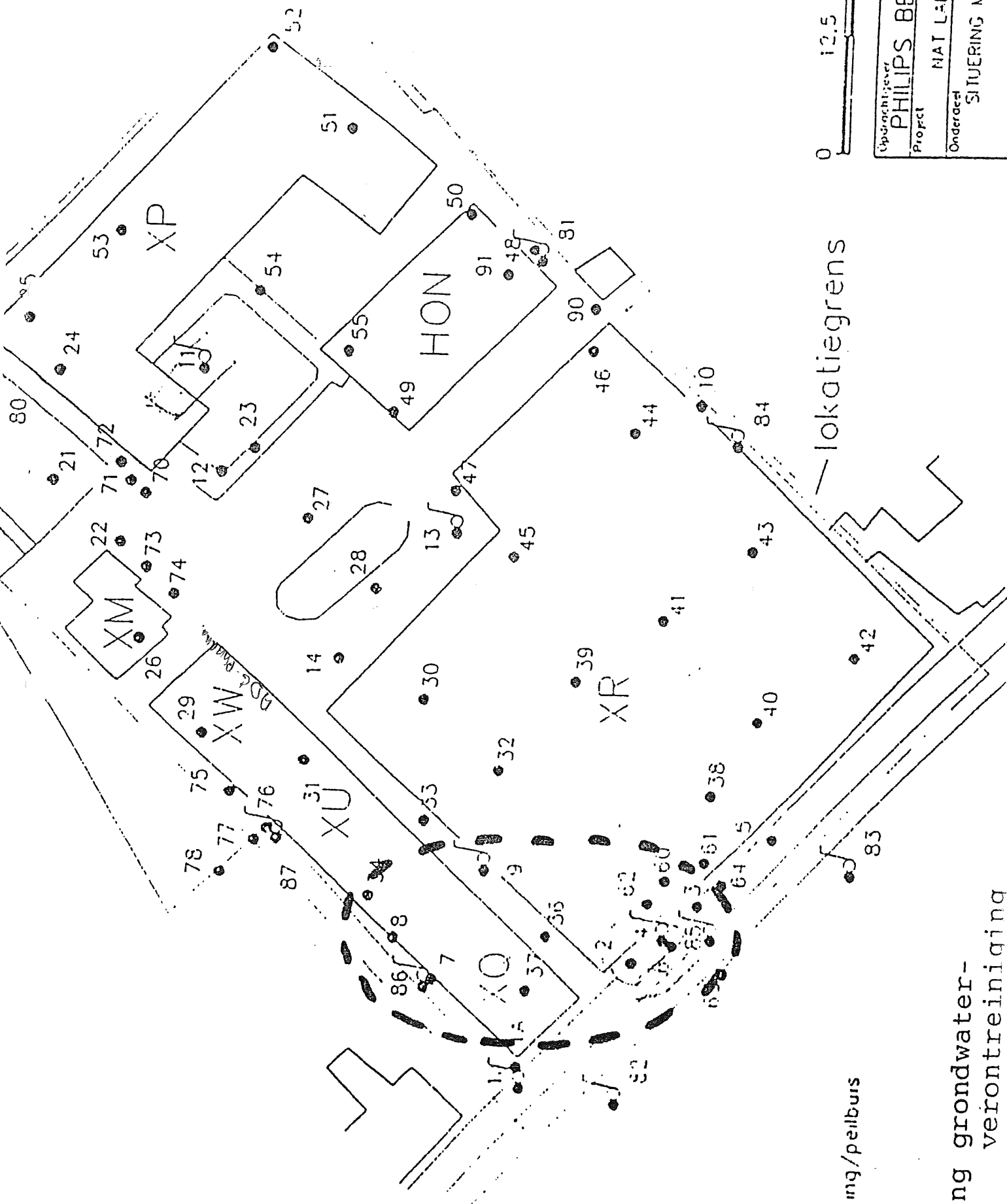
Aanvraagnr.	Toev.	Dossiernummer	Omschrijving bouwwerk	Beschik./toek.	Weigering
19620115		1962-115	Bouw kantoor- + werkruimten Nat lab.	24-12-1962	
19870091		1987-091	Bouw kantoorgebouw(PREFAB)	12-05-1987	
19880190		1988-190	Verbouwing fabriekshal-kantoor	15-11-1988	
19880218		1988-218	Verbouwing fabrieksgebouw	18-10-1988	
19880281		1988-281	Verbouwing tijdelijk prefabgebouw	23-11-1988	

Object: Willem Alexanderlaan 7B
 Aanvrager: 5664 AN Geldrop
 Status aanvraag: Bouwvergunning

Eigenschappen Sluiten

Runtime: Provas 2000

Start Postvak IN... Logboek W... Willem Alex... Mbores (R... GTC-View selectie SP... ProVAS 2... 13:54



ang grondwater-
verontreiniging

