



**Verkennd en aanvullend
bodemonderzoek
Noordendijk 430 Dordrecht**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID

Verkennd bodemonderzoek

in opdracht van

Familie Eshuis
Vissersdijk 68
3319 GV Dordrecht

betreffende de locatie

Noordendijk 430
Dordrecht

documentkenmerk

1503/045/PB-01

versie

0

vestiging, datum

Arkel, 19 juni 2015

Opgesteld:

P.P.A.M. Geelen-Beerens
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:

S.F.T. Jansen
Projectleider bodem

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEЕК »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsensbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Samenvatting

In opdracht van familie Eshuis heeft Tritium Advies B.V. een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Noordendijk 430 te Dordrecht.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging voor de betreffende locatie en in een later stadium de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden waarvan aangenomen wordt dat de bodem verontreinigd kan zijn geraakt:

A. voormalige sloot.

Het overige deel van de onderzoekslocatie wordt als 'niet-verdacht' beschouwd (deellocatie B). Aangenomen wordt dat hier geen sprake is van bodemverontreiniging.

Het onderzoek van de verdachte deellocaties en het overige terreindeel is uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009).

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk in de grond zwakke tot matige bijmengingen aangetroffen met puin, kolengruis en sintels.

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Deellocatie A: voormalige sloot

De sporen puinhoudende ondergrond van zand (vermoedelijke dempingslaag) blijkt licht verontreinigd te zijn met kobalt, kwik, lood, zink en PAK. De lichte verontreinigingen zijn overeenkomstig de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie B: overig terreindeel

Uit de analyseresultaten blijkt de matig puinhoudende bovengrond onder de klinkerverharding nabij het dijkhuis sterk verontreinigd te zijn met lood en zink en licht verontreinigd te zijn met cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel en PAK. De onderliggende matig kolengruishoudende grond van klei blijkt matig verontreinigd te zijn met lood en licht verontreinigd te zijn met cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, zink en PAK.

De sterke en matige verontreinigingen met lood en zink zijn in tegenspraak met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie niet-verdacht is. Formeel is gezien de hoogte van de aangetroffen gehalten nader onderzoek hiernaar noodzakelijk. Echter, aangezien de verontreiniging is aangetoond nabij het bestaande dijkhuis en dit deel van de locatie intact blijft, geen onderdeel uitmaakt van de bestemmingsplanwijziging en aanvraag van de bouwvergunning en er geen contactmogelijkheden zijn, wordt nader onderzoek op dit moment niet noodzakelijk geacht. Aanbevolen wordt nader onderzoek uit te voeren op een natuurlijk moment.

Uit de analyseresultaten blijkt de zwak puin- en sintelhoudende bovengrond sterk verontreinigd te zijn met PAK en licht verontreinigd te zijn met lood, zink en minerale olie. Mogelijk dat deze bodemlaag verband houdt

met de gedempte sloot die op de locatie aanwezig is. Uit de resultaten van het aanvullend onderzoek blijkt dat de verontreiniging met PAK aan de noord- oost- en westzijde en verticaal is afgeperkt tot het niveau van de achtergrondwaarde. Aan de zuidzijde is het maaiveld circa 4 meter hoger gesitueerd vanwege een dijk (Noordendijk). Een afperking ter plaatse wordt weinig zinvol geacht vanwege het ontbreken van contactmogelijkheden en dat omdat een eventuele verontreiniging ter plaatse geen belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling.

Op grond van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten kan worden afgeleid dat de sterke verontreiniging met PAK in de grond zich over een oppervlakte van circa 40 m² heeft verspreid. De verontreiniging wordt aangetroffen vanaf het maaiveld tot 0,7 m-mv. De gemiddelde dikte van de verontreinigde laag bedraagt 0,5 m. De totale omvang van de verontreiniging wordt derhalve geraamd op circa 20 m³. Op basis van de (minimale) hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond wordt geconcludeerd dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De zintuiglijk schone bovengrond van klei blijkt licht verontreinigd te zijn met kwik, lood en zink. De zintuiglijk schone ondergrond van klei blijkt licht verontreinigd te zijn met PAK. De lichte verontreinigingen met kwik, lood, zink en PAK in de grond zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium en naftaleen. De lichte verontreinigingen met barium en naftaleen in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De matig puinhoudende bovengrond onder de klinkerverharding nabij het dijkhuis is verdacht op het voorkomen van asbest. Aangezien het deel van de locatie nabij het dijkhuis intact blijft, geen onderdeel uitmaakt van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een bouwvergunning en er geen contactmogelijkheden zijn is er geen noodzaak voor het uitvoeren van een onderzoek naar asbest in de bodem. In overleg met de opdrachtgever is besloten een onderzoek naar asbest in de puinhoudende bodem op een natuurlijk moment uit te voeren (bijvoorbeeld bij de herinrichting van het terrein).

De bodem nabij de schuren met golfplaten daken is verdacht op het voorkomen van asbest.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 5. Bij toepassing van grond binnen de regio Zuid-Holland Zuid moet worden voldaan aan de voorwaarden uit de Bodembeheernota van de regio Zuid-Holland Zuid.

Indien meer dan 50 m³ verontreinigde grond wordt ontgraven, geldt hiervoor een meldingsplicht bij het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming, i.c. de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering.

Inhoudsopgave

	pagina
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	2
2.3 Bodemopbouw	3
2.4 Diffuse bodemkwaliteit	3
2.5 Conclusies vooronderzoek	4
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
3.1 Verkennend onderzoek	5
3.2 Aanvullend onderzoek	5
4. UITVOERING	6
4.1 Kwalibo	6
4.2 Grondonderzoek	6
4.3 Grondwateronderzoek	7
4.4 Analyses	8
5. ANALYSERESULTATEN	9
5.1 Toetsingskader	9
5.2 Grond	10
5.3 Grondwater	11
6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	12

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	4
4. analyseresultaten grond	15
5. analyseresultaten grondwater	5
6. toetsingstabellen grond	18
7. toetsingstabellen grondwater	2
8. foto's onderzoekslocatie	2

1. Inleiding

In opdracht van familie Eshuis heeft Tritium Advies B.V. een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Noordendijk 430 te Dordrecht.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging voor de betreffende locatie en in een later stadium de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging.

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

Kwalibo

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009).

Op 9 maart 2015 is het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid geraadpleegd. Contactpersoon voor het vooronderzoek was mevrouw P. Kramers-Snijders.

2.1 Locatiegegevens

In de onderstaande tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 2.1: locatiegegevens.

locatie	coördinaten		kadastrale percelen			totale opp. (m ²)	bebouwing (m ²)	onderzoeks- locatie (m ²)
	x	y	gemeente	sectie	nummer			
Noordendijk 430 te Dordrecht	108.550	423.834	Dubbeldam	I	1189, 2080, 2933 (gedeeltelijk)	2.032	210	1.770

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als dijk met woning en paardenweides. De bebouwing op de locatie bestaat uit een dijkhuis en twee schuren. Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk onverhard en gedeeltelijk verhard met tegels.

Men is voornemens in de toekomst op de locatie een nieuwe woning te realiseren. De bestaande woning zal ook gehandhaafd blijven.

Uit historisch kaartmateriaal van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid blijkt dat op de locatie een voormalige sloot en een duiker zijn gelegen tussen de dijkwoning en het nieuwe huis.

Op de onderzoekslocatie bevinden zich voor zover bekend bij Tritium Advies B.V. geen boven- of ondergrondse tanks en hebben zich in het verleden geen calamiteiten of (bedrijfs)activiteiten voorgedaan, waardoor de bodem verontreinigd zou kunnen zijn geraakt.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie en niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving is eerder het in de tabel op de volgende pagina vermelde bodemonderzoek uitgevoerd.

Tabel 2.2: eerder uitgevoerd onderzoek.

ligging	onderzoek	locatienaam	uitvoerder	rapportdatum	kenmerk
omgeving	1. verkennend onderzoek	Vissersdijk/ Noordendijk	Terron	1 september 1994	0233.004.1

Het bovenstaande bodemonderzoek is opgevraagd bij de gemeente Dordrecht maar niet tijdig ontvangen. Derhalve is de rapportage tijdens het schrijven van voorliggende rapportage niet in het bezit van Tritium Advies B.V. Uit informatie van de website www.bodemloket.nl blijkt dat op de locatie sinds 1967 een autoreparatiebedrijf is gevestigd. Bij de inrichting is een bovengrondse dieseltank aanwezig. Op bodemloket is aangegeven dat een nader onderzoek noodzakelijk is.

2.3 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN). In de onderstaande tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.3: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 0,5 m-NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	15 m	klei en veen	slecht
1 ^e watervoerende pakket	20 m	grof zand en grind	goed

Tabel 2.4: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	1,5 m-NAP	noordoostelijk
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	noordoostelijk

In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. De onderzoekslocatie is niet gelegen in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied. Op een afstand van circa 1 kilometer ten noordwesten van de onderzoekslocatie is het grondwaterbeschermingsgebied 'Wantijpark' gelegen. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Diffuse bodemkwaliteit

In 2010 is de bodemkwaliteitskaart voor de regio Zuid-Holland Zuid vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de regio ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De kwaliteit van de bovengrond op de onderzoekslocatie wordt geclassificeerd als "wonen" en ondergrond als "achtergrondwaarde". De locatie heeft de bodemfunctie wonen.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Aangenomen wordt dat geen aanvullende onderzoeksinspanning noodzakelijk is vanwege de aanwezigheid van het nabij gelegen autoreparatiebedrijf. Wel zal hier met het plaatsen van de peilbuis rekening mee worden gehouden, om te beoordelen of sprake is van een instromende verontreiniging.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de volgende deellocatie onderscheiden waarvan aangenomen wordt dat de bodem verontreinigd is geraakt.

A. voormalige sloot.

Het overige deel van de onderzoekslocatie wordt als 'niet-verdacht' beschouwd (deellocatie B). Aangenomen wordt dat hier geen sprake is van bodemverontreiniging.

3. Onderzoeksstrategie

3.1 Verkennend onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009). De te volgen strategie is per deellocatie weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

deel-locatie	strategie ²⁾	omschrijving	boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
			boringen	peilbuizen	grond	grondwater
A	maatwerk	voormalige sloot -	3 x (3,0)	-	1 x NEN-g	-
B	ONV	overig terreindeel 1.735 m ²	8 x (0,5) 2 x (2,0)	1	2 x NEN-g 1 x NEN-g	1 x NEN-gw

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

2) verklaring strategie:

ONV : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

3.2 Aanvullend onderzoek

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de aangetoonde verontreiniging met PAK in de bodem ter plaatse van boring 10. Doel van het aanvullend onderzoek is het bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK op de locatie.

Aangezien de zintuiglijk schone ondergrond van boring 10 maximaal licht verontreinigd blijkt te zijn (MMo2) is geen aanvullend onderzoek naar de verticale afperking van de verontreiniging uitgevoerd. In de onderstaande tabel is de uitgevoerde onderzoeksstrategie voor het aanvullend onderzoek weergegeven.

Tabel 3.2: strategie aanvullend bodemonderzoek.

deel-locatie	strategie	omschrijving	boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses	
			boringen	peilbuizen	grond	grondwater
B	maatwerk	horizontale afperking PAK verontreiniging	5 x (1,0)	-	3 x PAK	-

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De boringen zijn geplaatst conform VKB protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de onderstaande tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies B.V.

veldwerker(s)	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Tom Wijnands en Peter van Vuuren	20-3-2015	01 t/m 16
Tom Wijnands	1-5-2015	101 t/m 105
monstername grondwater		
Pauke van der Stelt	27-3-2015	10

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2 Grondonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen werden diverse boringen ter plaatse van de voormalige sloot gestaakt. Ook werden op de twee schuren asbestverdachte golfplaten aangetroffen. Opgemerkt wordt dat dakgoten ontbraken. Hierdoor wordt de bodem onder de golfplaten daken beschouwd als verdacht op het voorkomen van asbest. Het asbestonderzoek is reeds uitgevoerd en in een separate rapportage weergegeven.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 2,5 m-mv (maximaal verkende diepte) bestaat uit klei. Ter plaatse van de voormalige sloot bestaat de bodem tot 1,5 m-mv uit zand en van 1,5 tot 3,0 m-mv bestaat uit zand.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de tabel op de volgende pagina weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Tabel 4.2: waargenomen afwijkingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
verkennend onderzoek			
10	0,00 - 0,70	zwak puinhoudend, zwak sintelhoudend	2,50
11	0,05 - 0,50	matig puinhoudend	1,90
	0,50 - 0,70	matig kolengruishoudend	
	0,70 - 1,40	zwak puinhoudend	
12	0,40 - 1,50	sporen puin	3,00
13	0,40 - 1,50	sporen puin, hierna ondoordringbaar in handkracht	1,50
14	0,40 - 1,50	sporen puin, hierna ondoordringbaar in handkracht	1,50
15	0,40 - 1,50	sporen puin, hierna ondoordringbaar in handkracht	1,50
16	0,00 - 1,50	zwak kolengruishoudend	3,00
aanvullend onderzoek			
102	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	1,00
104	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	1,00
105	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00

De matig puinhoudende bovengrond onder de klinkerverharding nabij het dijkhuis is verdacht op het voorkomen van asbest. Aangezien het deel van de locatie nabij het dijkhuis intact blijft, geen onderdeel uitmaakt van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een bouwvergunning en er geen contactmogelijkheden zijn is er geen noodzaak voor het uitvoeren van een onderzoek naar asbest in de bodem. In overleg met de opdrachtgever is besloten een onderzoek naar asbest in de puinhoudende bodem op een natuurlijk moment uit te voeren (bijvoorbeeld bij de herinrichting van het terrein).

4.3 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de onderstaande tabel. De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.3: peilbuispecificaties.

peilbuisnummer	10
datum bemonstering	27-3-2015
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	1,11
filterstelling (m-mv)	1,50 - 2,50
toestroming	goed
zuurgraad (pH)	6,4
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	1089
kleur	neutraal
helderheid	matig
troebelheid (NTU)	88
waargenomen afwijkingen	geen
drijfslag	geen

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grond).

deel-locatie	monster-code	deelmonsters (m-mv)	traject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
verkennend onderzoek					
A	MM03	12 (0,90 - 1,40), 13 (0,40 - 0,90), 13 (0,90 - 1,40), 14 (0,40 - 0,90)	0,40 - 1,40	NEN-g	sporen puinhoudende ondergrond van zand (vermoedelijke dempingslaag)
B	10-1	10 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	NEN-g	zwak puin- en sintelhoudende bovengrond van klei
	11-1	11 (0,05 - 0,50)	0,05 - 0,50	NEN-g	matig puinhoudende bovengrond van klei
	11-2	11 (0,50 - 0,70)	0,50 - 0,70	NEN-g	matig kolengruishoudende ondergrond van klei
	MM01	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond van klei
	MM02	03 (0,90 - 1,20), 03 (1,20 - 1,70), 03 (1,70 - 2,00), 08 (0,50 - 1,00), 08 (1,00 - 1,20), 08 (1,20 - 1,70), 10 (0,70 - 1,00)	0,50 - 2,00	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond van klei
aanvullend onderzoek					
B	101-1	101 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PAK	horizontale afperking PAK verontreiniging
	103-1	103 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PAK	horizontale afperking PAK verontreiniging
	105-1	105 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PAK	horizontale afperking PAK verontreiniging

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (grondwater).

deel-locatie	monstercode	peilbuisnummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
B	10-1-1	10	1,50 - 2,50	NEN-gw	onderzoek grondwater

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters.

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende volumecriterium wordt overschreden. In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde.
* = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
** = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
*** = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar	grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de onderstaande tabellen.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.

deel-locatie	monster-code	deelmonsters (m-mv)	traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
					Wbb	Bbk ¹⁾
verkennend onderzoek						
A	MM03	12 (0,90 - 1,40), 13 (0,40 - 0,90), 13 (0,90 - 1,40), 14 (0,40 - 0,90)	0,40 - 1,40	sporen puinhoudende ondergrond van zand (vermoedelijke demingslaag)	* kobalt, kwik, lood, zink, PAK	industrie
B	10-1	10 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	zwak puin- en sintelhoudende bovengrond van klei	*** PAK * lood, zink, minerale olie	niet-toepasbaar
	11-1	11 (0,05 - 0,50)	0,05 - 0,50	matig puinhoudende bovengrond van klei	*** lood, zink * cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, PAK	niet-toepasbaar
	11-2	11 (0,50 - 0,70)	0,50 - 0,70	matig kolengruishoudende ondergrond van klei	** lood * cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, zink, PAK	industrie
	MM01	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond van klei	* kwik, lood, zink	wonen
	MM02	03 (0,90 - 1,20), 03 (1,20 - 1,70), 03 (1,70 - 2,00), 08 (0,50 - 1,00), 08 (1,00 - 1,20), 08 (1,20 - 1,70), 10 (0,70 - 1,00)	0,50 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond van klei	* PAK	wonen

opmerking bij de tabel:

1) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) dient als indicatief te worden beschouwd.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grond aanvullend onderzoek.

deel-locatie	monster-code	deelmonsters (m-mv)	traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
					Wbb	
aanvullend onderzoek						
B	101-1	101 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	horizontale afperking PAK verontreiniging	*	PAK
	103-1	103 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	horizontale afperking PAK verontreiniging	*	PAK
	105-1	105 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	horizontale afperking PAK verontreiniging	*	PAK

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.5: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

deel-locatie	monster-code	peilbuis	traject	motivatie	toetsingsresultaten	
					Wet bodembescherming	
B	10-1-1	10	1,50 - 2,50	onderzoek grondwater	*	barium, naftaleen

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Deellocatie A: voormalige sloot

De sporen puinhoudende ondergrond van zand (vermoedelijke dempingslaag) blijkt licht verontreinigd te zijn met kobalt, kwik, lood, zink en PAK. De lichte verontreinigingen zijn overeenkomstig de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie B: overig terreindeel

Uit de analyseresultaten blijkt de matig puinhoudende bovengrond onder de klinkerverharding nabij het dijkhuis sterk verontreinigd te zijn met lood en zink en licht verontreinigd te zijn met cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel en PAK. De onderliggende matig kolengruishoudende grond van klei blijkt matig verontreinigd te zijn met lood en licht verontreinigd te zijn met cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, zink en PAK.

De sterke en matige verontreinigingen met lood en zink zijn in tegenspraak met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie niet-verdacht is. Formeel is gezien de hoogte van de aangetroffen gehalten nader onderzoek hiernaar noodzakelijk. Echter, aangezien de verontreiniging is aangetoond nabij het bestaande dijkhuis en dit deel van de locatie intact blijft, geen onderdeel uitmaakt van de bestemmingsplanwijziging en aanvraag van de bouwvergunning en er geen contactmogelijkheden zijn, wordt nader onderzoek op dit moment niet noodzakelijk geacht. Aanbevolen wordt nader onderzoek uit te voeren op een natuurlijk moment.

Uit de analyseresultaten blijkt de zwak puin- en sintelhoudende bovengrond sterk verontreinigd te zijn met PAK en licht verontreinigd te zijn met lood, zink en minerale olie. Mogelijk dat deze bodemlaag verband houdt met de gedempte sloot die op de locatie aanwezig is. Uit de resultaten van het aanvullend onderzoek blijkt dat de verontreiniging met PAK aan de noord- oost- en westzijde en verticaal is afgeperkt tot het niveau van de achtergrondwaarde. Aan de zuidzijde is het maaiveld circa 4 meter hoger gesitueerd vanwege een dijk (Noordendijk). Een afperking ter plaatse wordt weinig zinvol geacht vanwege het ontbreken van contactmogelijkheden en dat omdat een eventuele verontreiniging ter plaatse geen belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling.

Op grond van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten kan worden afgeleid dat de sterke verontreiniging met PAK in de grond zich over een oppervlakte van circa 40 m² heeft verspreid. De verontreiniging wordt aangetroffen vanaf het maaiveld tot 0,7 m-mv. De gemiddelde dikte van de verontreinigde laag bedraagt 0,5 m. De totale omvang van de verontreiniging wordt derhalve geraamd op circa 20 m³. Op basis van de (minimale) hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond wordt geconcludeerd dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De zintuiglijk schone bovengrond van klei blijkt licht verontreinigd te zijn met kwik, lood en zink. De zintuiglijk schone ondergrond van klei blijkt licht verontreinigd te zijn met PAK. De lichte verontreinigingen met kwik, lood, zink en PAK in de grond zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium en naftaleen. De lichte verontreinigingen met barium en naftaleen in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De matig puinhoudende bovengrond onder de klinkerverharding nabij het dijkhuis is verdacht op het voorkomen van asbest. Aangezien het deel van de locatie nabij het dijkhuis intact blijft, geen onderdeel uitmaakt van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een bouwvergunning en er geen contactmogelijkheden zijn is er geen noodzaak voor het uitvoeren van een onderzoek naar asbest in de bodem. In overleg met de opdrachtgever is besloten een onderzoek naar asbest in de puinhoudende bodem op een natuurlijk moment uit te voeren (bijvoorbeeld bij de herinrichting van het terrein).

De bodem nabij de schuren met golfplaten daken is verdacht op het voorkomen van asbest.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 5. Bij toepassing van grond binnen de regio Zuid-Holland Zuid moet worden voldaan aan de voorwaarden uit de Bodembeheernota van de regio Zuid-Holland Zuid.

Indien meer dan 50 m³ verontreinigde grond wordt ontgraven, geldt hiervoor een meldingsplicht bij het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming, i.c. de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering.

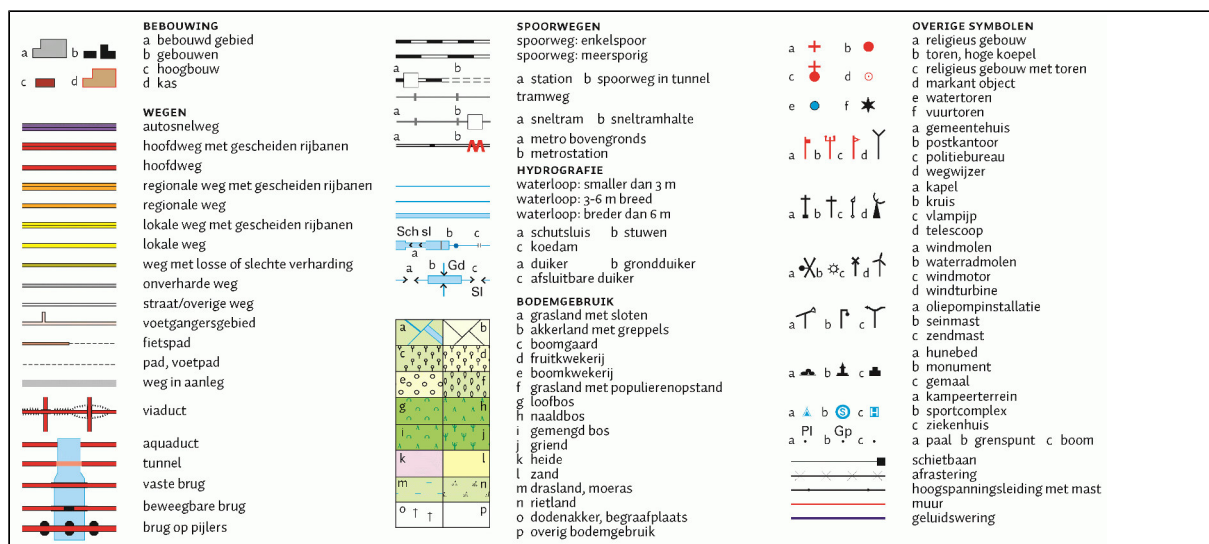
BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DUBBELDAM I 1189
Noordendijk 430, 3319 GM DORDRECHT
CC-BY Kadaster.





12345
25

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

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer
Huisnummer

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 april 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

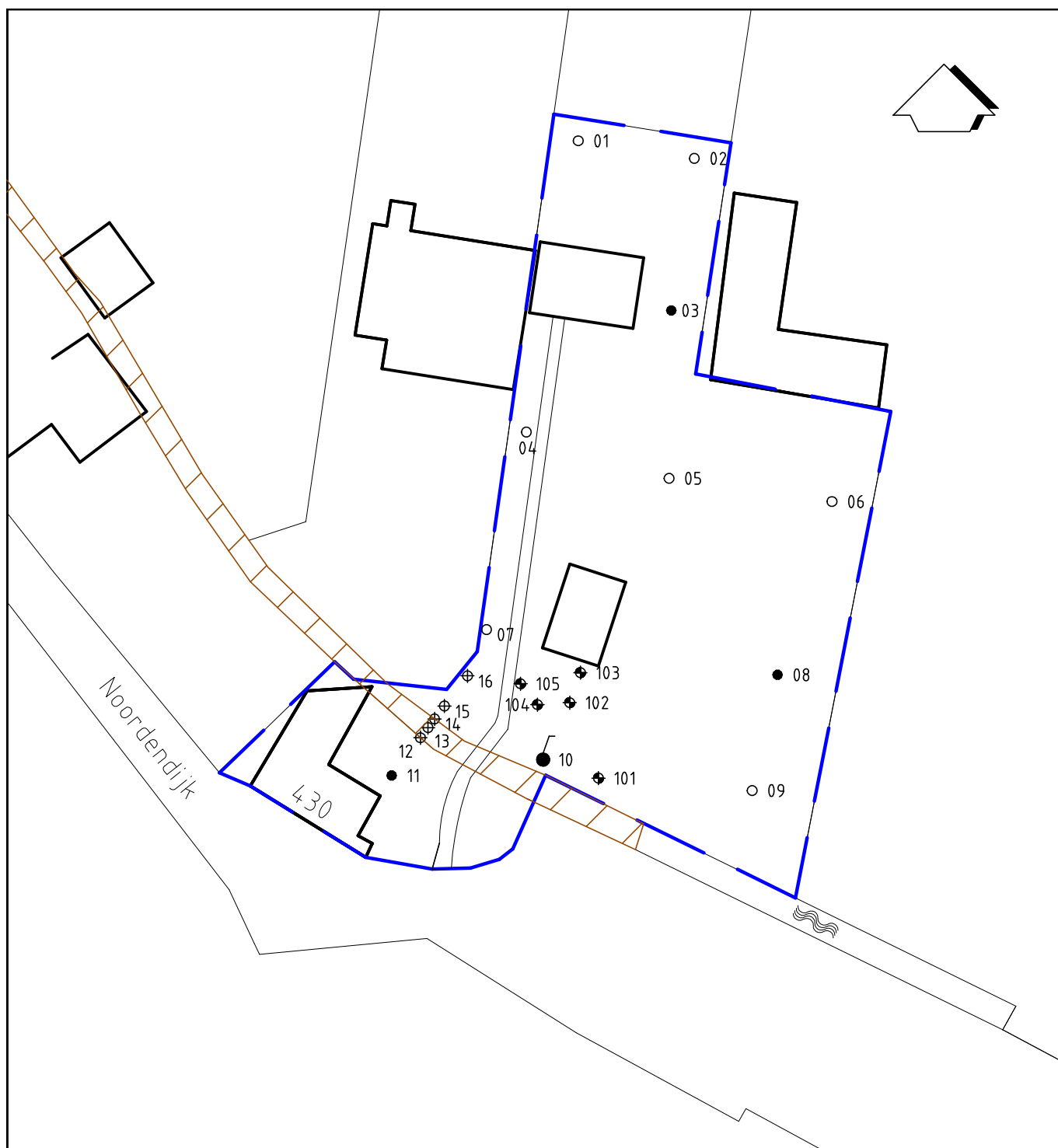
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

DUBBELDAM
I
1189

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

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



LEGENDA

0 25 m.

○ boring tot 0,5 m-mv

⊕ boring tot 3,0 m-mv



voormalige sloot

⊕ boring tot 1,0 m-mv

● boring met peilbuis



grens onderzoekslocatie

● boring tot 2,0 m-mv

26-05-2015			PB		
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
			Opdrachtgever Fam Eshuis Project Noordendijk 430 te Dordrecht Titel SITUATIETEKENING MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS		
Vestiging Arkel	Schaal 1 : 500	Form. A4	Ordernummer 1503/045/PB	Tekeningnummer 001	Blad 1 van 1 Wijz. 0

BIJLAGE 2

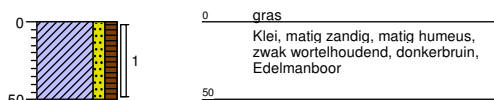
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01

Boormeester: Tom Wijnands

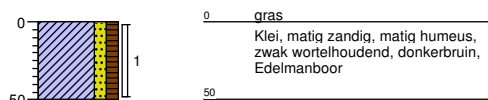
Datum: 20-03-2015



Boring: 02

Boormeester: Tom Wijnands

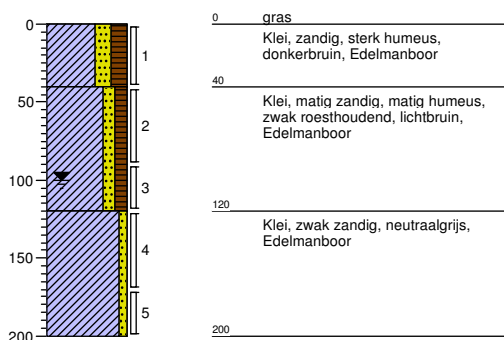
Datum: 20-03-2015



Boring: 03

Boormeester: Tom Wijnands

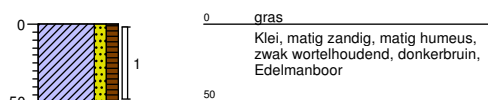
Datum: 20-03-2015



Boring: 04

Boormeester: Tom Wijnands

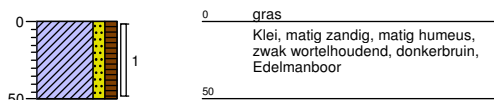
Datum: 20-03-2015



Boring: 05

Boormeester: Tom Wijnands

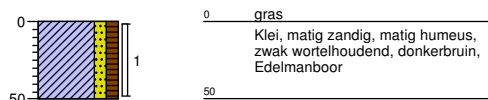
Datum: 20-03-2015



Boring: 06

Boormeester: Tom Wijnands

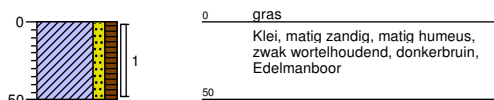
Datum: 20-03-2015



Boring: 07

Boormeester: Tom Wijnands

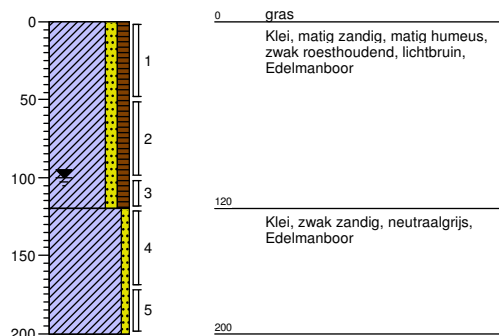
Datum: 20-03-2015



Boring: 08

Boormeester: Tom Wijnands

Datum: 20-03-2015

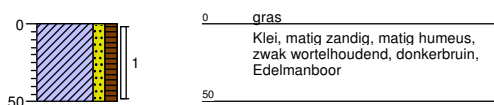


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 09

Boormeester: Tom Wijnands

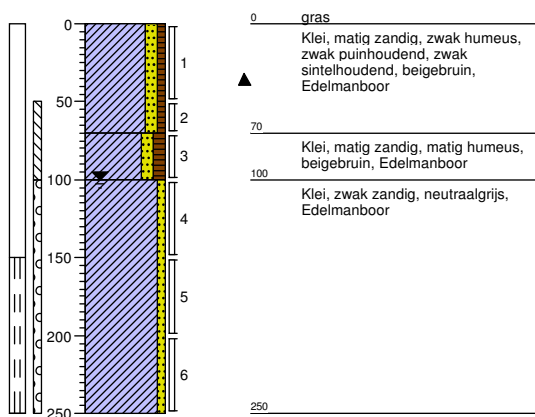
Datum: 20-03-2015



Boring: 10

Boormeester: Tom Wijnands

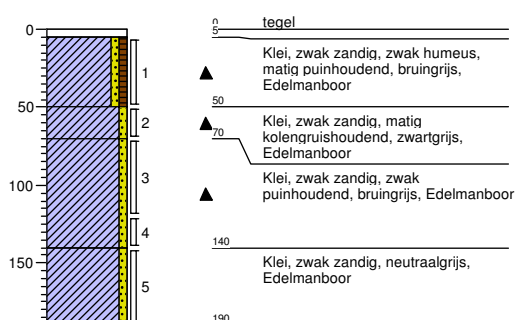
Datum: 20-03-2015



Boring: 11

Boormeester: Tom Wijnands

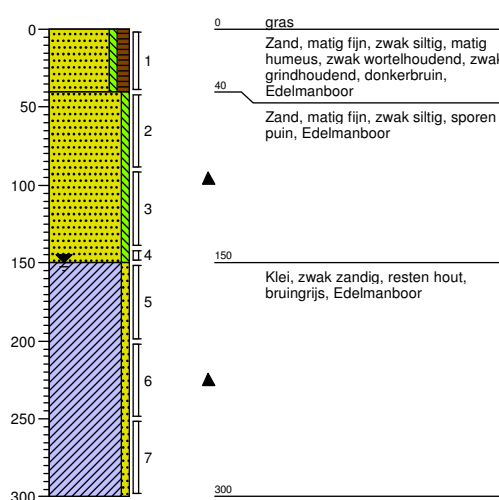
Datum: 20-03-2015



Boring: 12

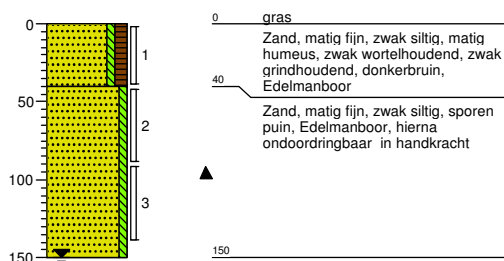
Boormeester: Tom Wijnands

Datum: 20-03-2015

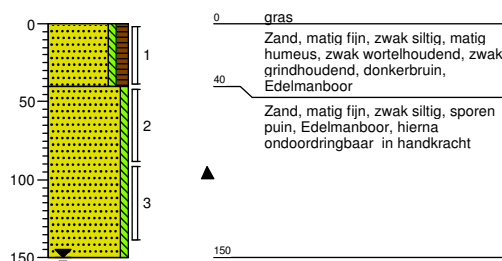


Bijlage: Boorprofielen

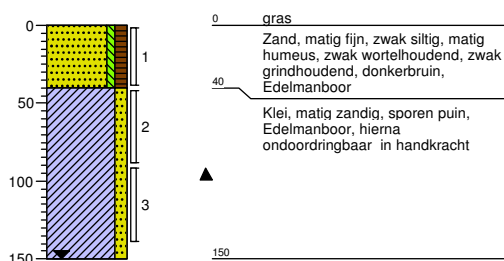
Boring: 13
Boormeester: Tom Wijnands
Datum: 20-03-2015



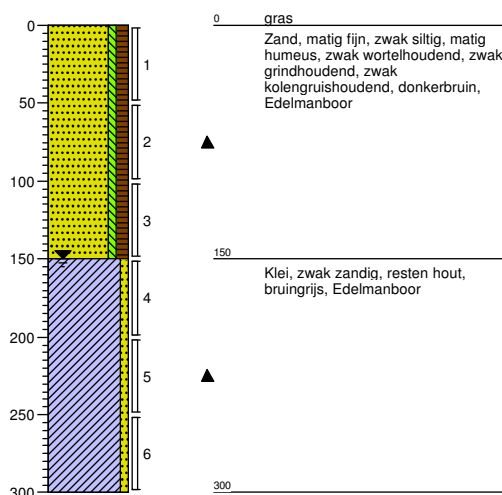
Boring: 14
Boormeester: Tom Wijnands
Datum: 20-03-2015



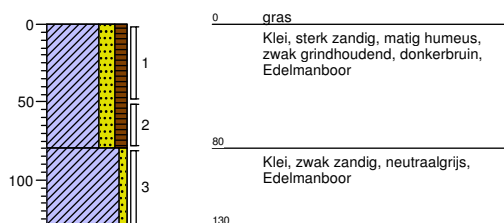
Boring: 15
Boormeester: Tom Wijnands
Datum: 20-03-2015



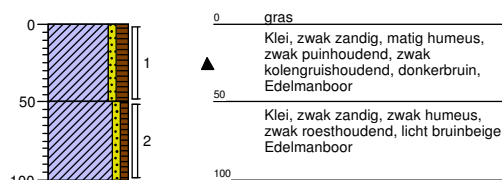
Boring: 16
Boormeester: Tom Wijnands
Datum: 20-03-2015



Boring: 101
Boormeester: Tom Wijnands
Datum: 01-05-2015

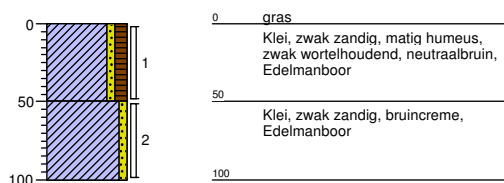


Boring: 102
Boormeester: Tom Wijnands
Datum: 01-05-2015

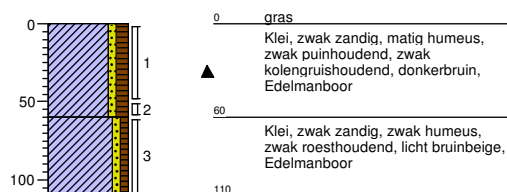


Bijlage: Boorprofielen

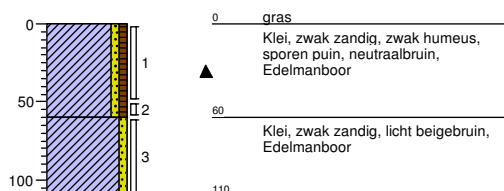
Boring: 103
Boormeester: Tom Wijnands
Datum: 01-05-2015



Boring: 104
Boormeester: Tom Wijnands
Datum: 01-05-2015



Boring: 105
Boormeester: Tom Wijnands
Datum: 01-05-2015

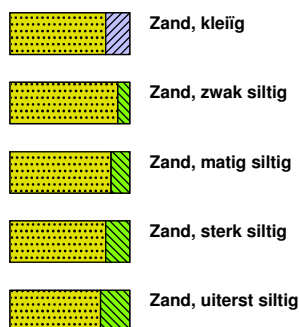


Legenda (conform NEN 5104)

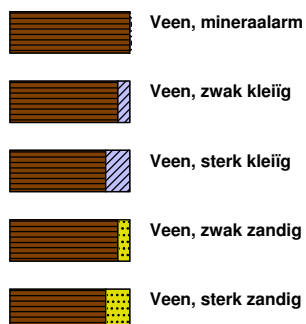
grind



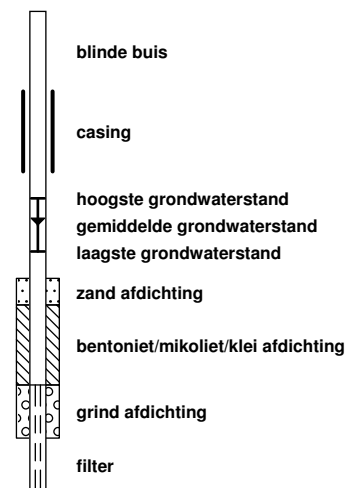
zand



veen



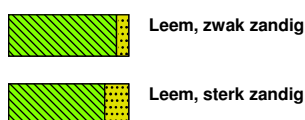
peilbuis



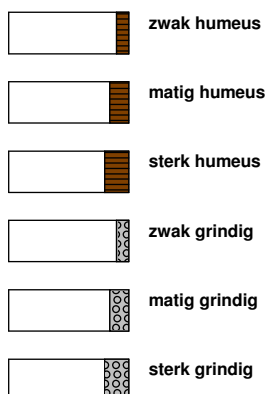
klei



leem



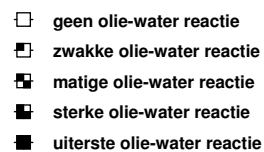
overige toevoegingen



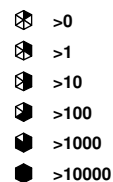
geur



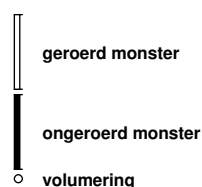
olie



p.i.d.-waarde



monsters

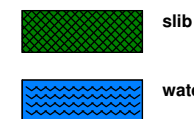


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 30.03.2015
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 492930

ANALYSERAPPORT

Opdracht 492930 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1503045PB Noordendijk 430 te Dordrecht
Opdrachtacceptatie 24.03.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

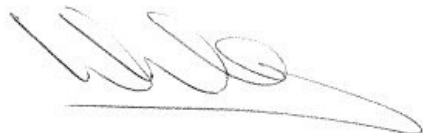
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 492930 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
117029	20.03.2015	10-1 10 (0-50)
117030	20.03.2015	11-1 11 (5-50)
117031	20.03.2015	11-2 11 (50-70)
117032	20.03.2015	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
117041	20.03.2015	MM02 03 (90-120) 03 (120-170) 03 (170-200) 08 (50-100) 08 (100-120) 08 (120-170) 10 (70-100)

Eenheid	117029	117030	117031	117032	117041
	10-1 10 (0-50)	11-1 11 (5-50)	11-2 11 (50-70)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)	MM02 03 (90-120) 03 (120-170) 03 (170-200) 08 (50-100) 08 (100-120) 08 (120-170) 10 (70-100)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	86,5	84,6	78,7	74,4	65,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,5 ^{x)}	5,6 ^{x)}	13,4 ^{x)}	3,8 ^{x)}	6,0 ^{x)}
-----------------	------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	7,3	6,4	8,1	32	43
----------------	------	-----	-----	-----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	110	300	260	170	380
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,95	0,67	0,39	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,1	8,5	11	11	9,7
Koper (Cu)	mg/kg Ds	18	42	42	29	21
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,09	0,19	0,41	0,19	0,09
Lood (Pb)	mg/kg Ds	56	430	350	97	40
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	15	20	27	29	27
Zink (Zn)	mg/kg Ds	85	430	270	190	78

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	1,8	0,13	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	8,8	1,7	0,47	0,15	0,25
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	4,6	0,73	0,39	0,10	0,55
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	4,2	1,0	0,34	0,10	0,37
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	9,9	1,8	0,62	0,22	1,0
Chryseen	mg/kg Ds	8,3	1,8	0,56	0,19	0,25
Fenanthreen	mg/kg Ds	5,2	0,54	0,27	0,11	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	20	2,4	0,71	0,35	0,55
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	6,2	1,4	0,58	0,16	0,86
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{hb)}	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	69 ^{#)}	12 ^{#)}	4,0 ^{#)}	1,5 ^{#)}	3,9 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	240	43	<35	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3

Blad 2 van 6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 492930 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
117049	20.03.2015	MM03 12 (90-140) 13 (40-90) 13 (90-140) 14 (40-90)

Eenheid 117049

MM03 12 (90-140) 13 (40-90) 13 (90-140) 14 (40-90)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	79,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,4^{x)}
-----------------	------	-------------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	9,1
----------------	------	------------

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++
--------------------------	--	-----------

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	98
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,24
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	18
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,15
Lood (Pb)	mg/kg Ds	70
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	19
Zink (Zn)	mg/kg Ds	130

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,30
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,56
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,34
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,1
Chryseen	mg/kg Ds	0,35
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,10
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,51
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,77
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050

Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	4,1^{#)}
------------------------------------	----------	-------------------------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 492930 Bodem / Eluaat

Eenheid		117029	117030	117031	117032	117041
		10-1 10 (0-50)	11-1 11 (5-50)	11-2 11 (50-70)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)	MM02 03 (50-120) 03 (120-170) 03 (170-200) 08 (50-100) 08 (100-120) 08 (120-170) 10 (70-100)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	6	<3	5	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	40	5	8	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	60	11	8	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	43	11	8	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	38	8	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	31	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	20	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0017	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0013	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0065 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 492930 Bodem / Eluaat

Eenheid 117049

MM03 12 (90-140) 13 (40-90) 13 (90-140) 14 (40-90)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 24.03.2015

Einde van de analyses: 30.03.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Blad 5 van 6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 492930 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Barium (Ba) Kobalt (Co) Koper (Cu) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

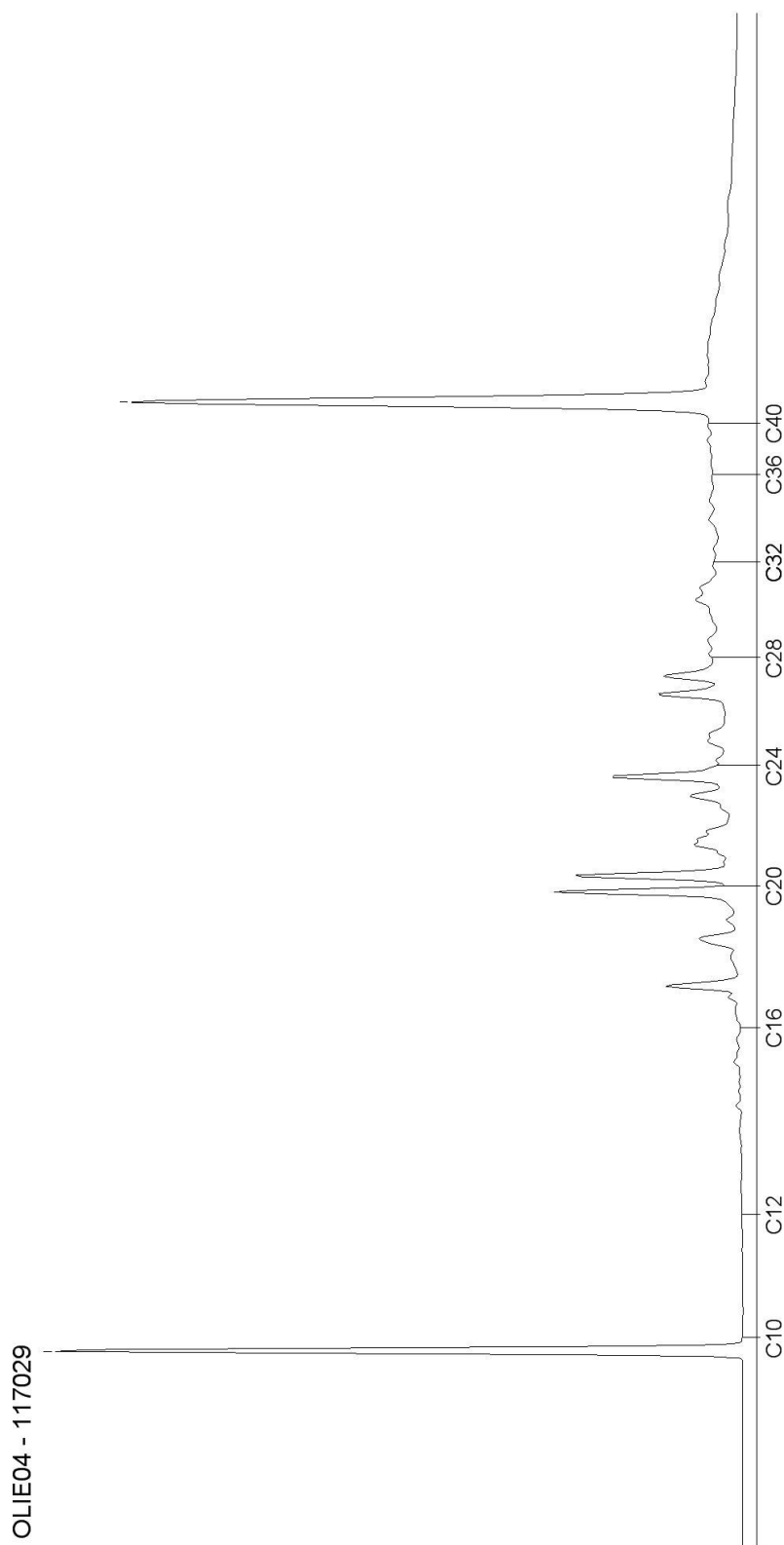


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 492930, Analysis No. 117029, created at 27.03.2015 08:11:43

Monsteromschrijving: 10-1 10 (0-50)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

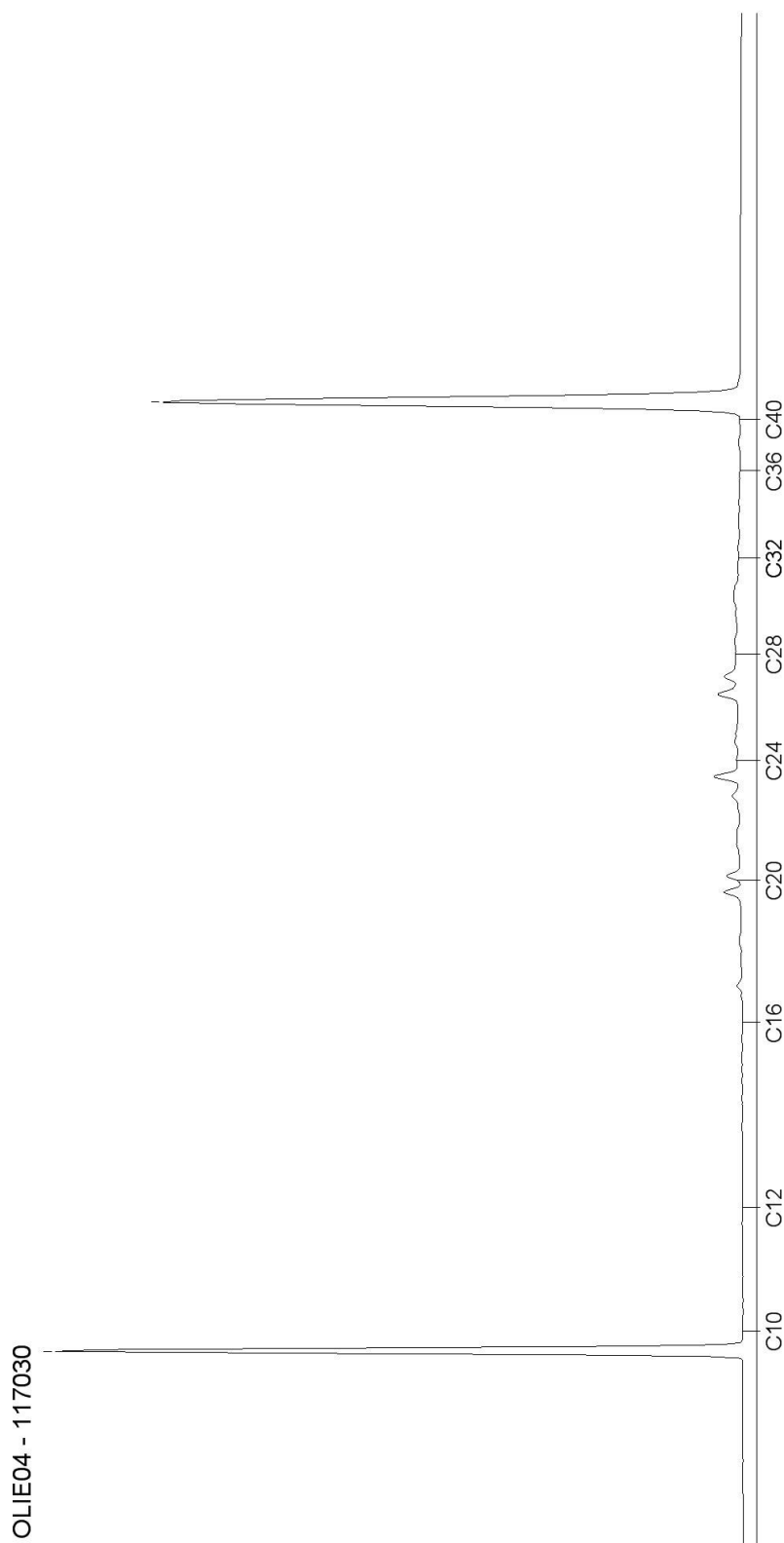


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 492930, Analysis No. 117030, created at 27.03.2015 08:11:43

Monsteromschrijving: 11-1 11 (5-50)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

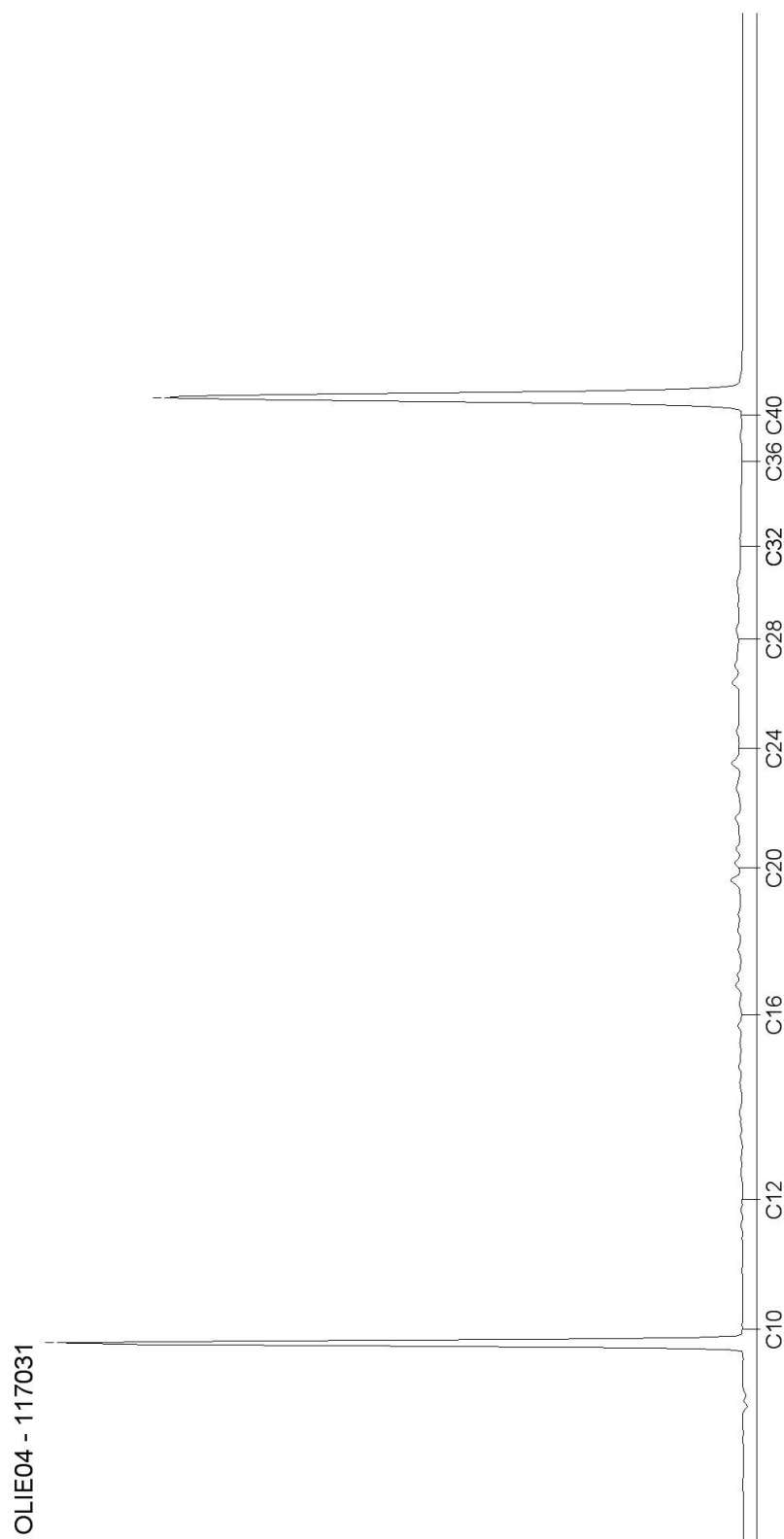


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 492930, Analysis No. 117031, created at 27.03.2015 08:11:43

Monsteromschrijving: 11-2 11 (50-70)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

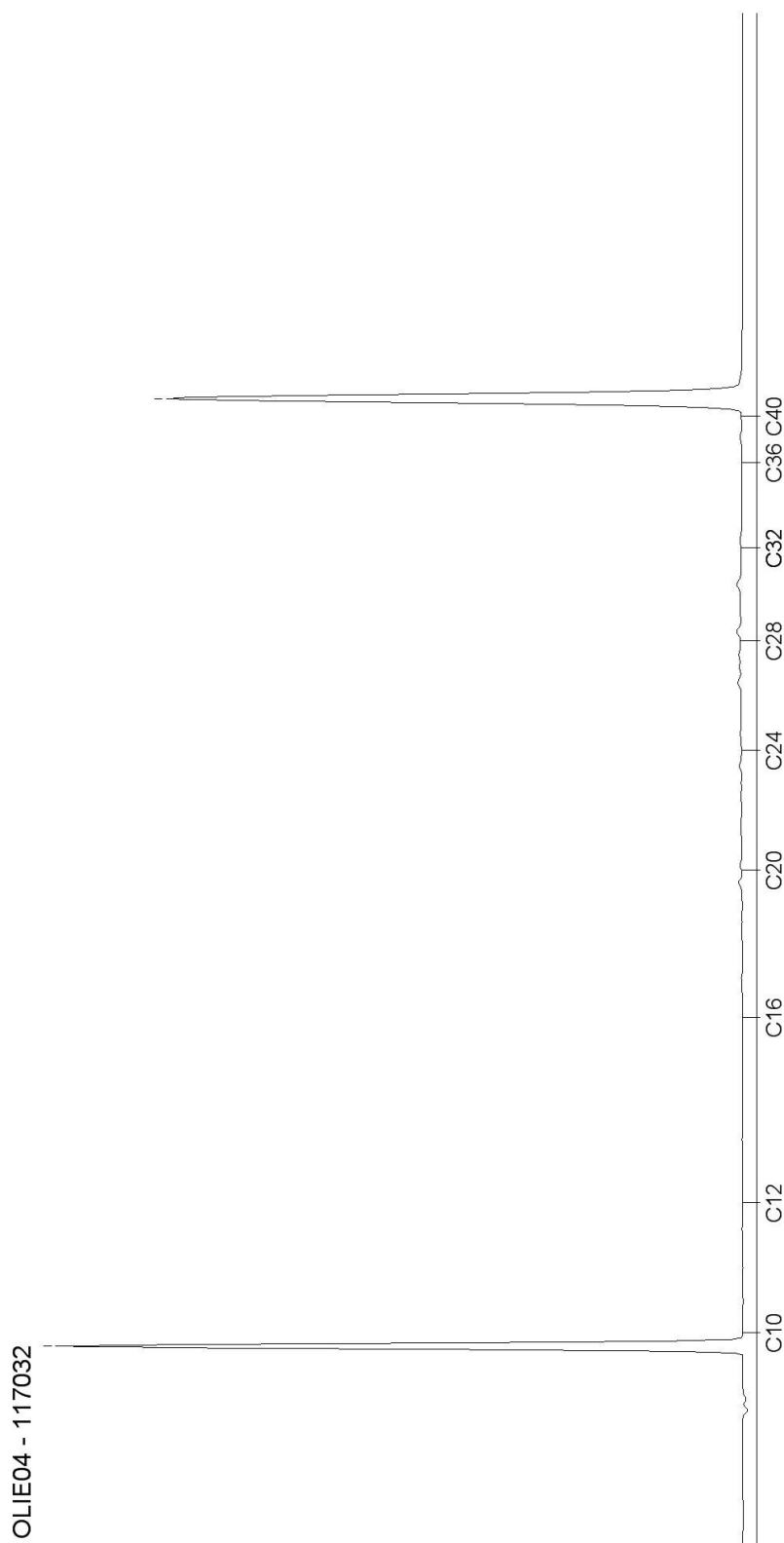


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 492930, Analysis No. 117032, created at 27.03.2015 08:11:43

Monsteromschrijving: MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

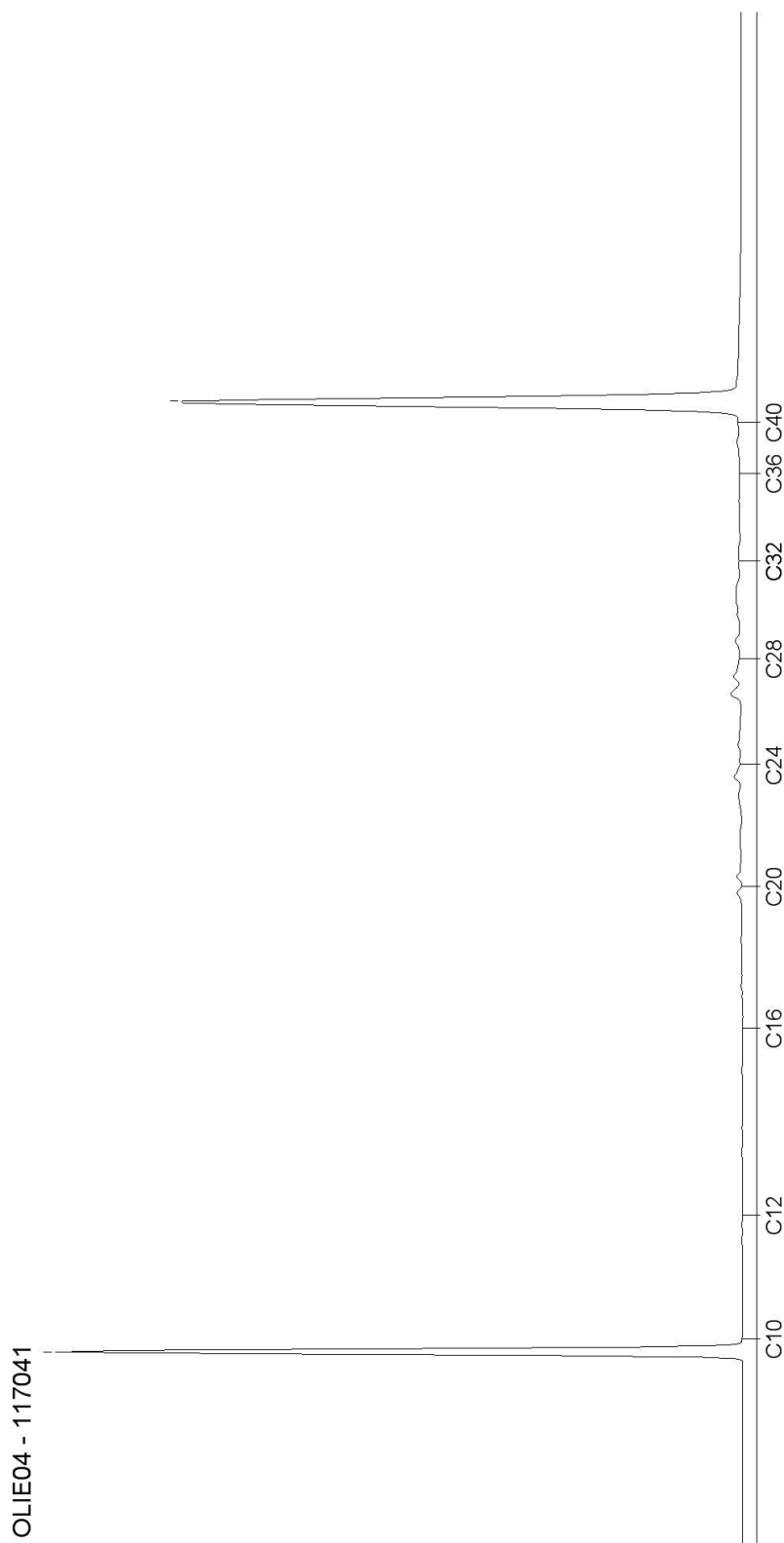


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 492930, Analysis No. 117041, created at 27.03.2015 08:11:43

Monsteromschrijving: MM02 03 (90-120) 03 (120-170) 03 (170-200) 08 (50-100) 08 (100-120) 08 (120-170) 10 (70-100)



Blad 5 van 6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

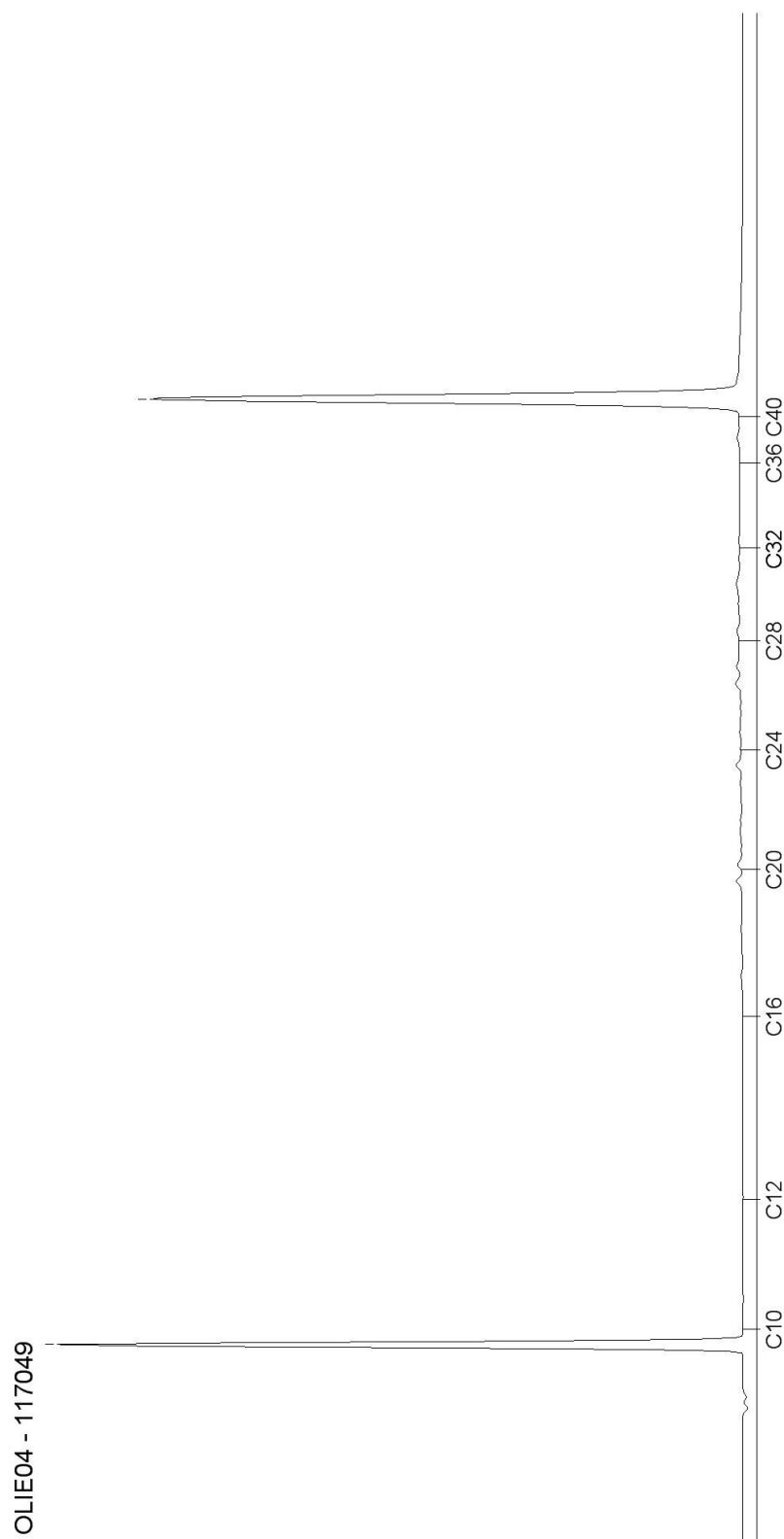


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 492930, Analysis No. 117049, created at 27.03.2015 08:11:44

Monsteromschrijving: MM03 12 (90-140) 13 (40-90) 13 (90-140) 14 (40-90)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

P.P.A.M. Beerens
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	08.05.2015
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	500506

ANALYSERAPPORT

Opdracht 500506 Bodem / Eluaat

<i>Opdrachtgever</i>	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
<i>Uw referentie</i>	1503045PB Noordendijk 430 te Dordrecht
<i>Opdrachtacceptatie</i>	01.05.15
<i>Monsternemer</i>	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

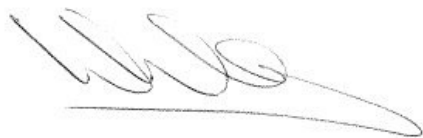
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 500506 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
161582	01.05.2015	101-1 101 (0-50)
161583	01.05.2015	103-1 103 (0-50)
161584	01.05.2015	105-1 105 (0-50)

Eenheid	161582	161583	161584
	101-1 101 (0-50)	103-1 103 (0-50)	105-1 105 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	77,1	77,8	79,2

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,093	0,19	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,71	0,57	0,54
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,91	0,40	0,63
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,53	0,30	0,51
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,4	0,66	1,2
Chryseen	mg/kg Ds	0,74	0,60	0,64
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,26	0,78	0,21
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,8	1,4	1,3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,3	0,45	0,97
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	7,8 ^{#)}	5,4 ^{#)}	6,1 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 01.05.2015

Einde van de analyses: 08.05.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 500506 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

P.P.A.M. Beerens
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	02.04.2015
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	493966

ANALYSERAPPORT

Opdracht 493966 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1503045PB Noordendijk 430 te Dordrecht
Opdrachtacceptatie	27.03.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

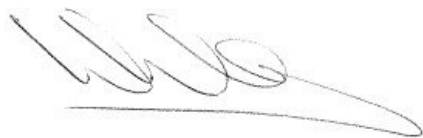
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 493966 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
123238	10-1-1 10 (150-250)	27.03.2015	

Eenheid 123238
10-1-1 10 (150-250)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	270
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	6,7
Koper (Cu)	µg/l	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	3,1
Zink (Zn)	µg/l	12

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	0,13
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 493966 Water

Eenheid 123238
10-1-1 10 (150-250)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20
----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 27.03.2015

Einde van de analyses: 01.04.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 493966 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Koper (Cu) Zink (Zn) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

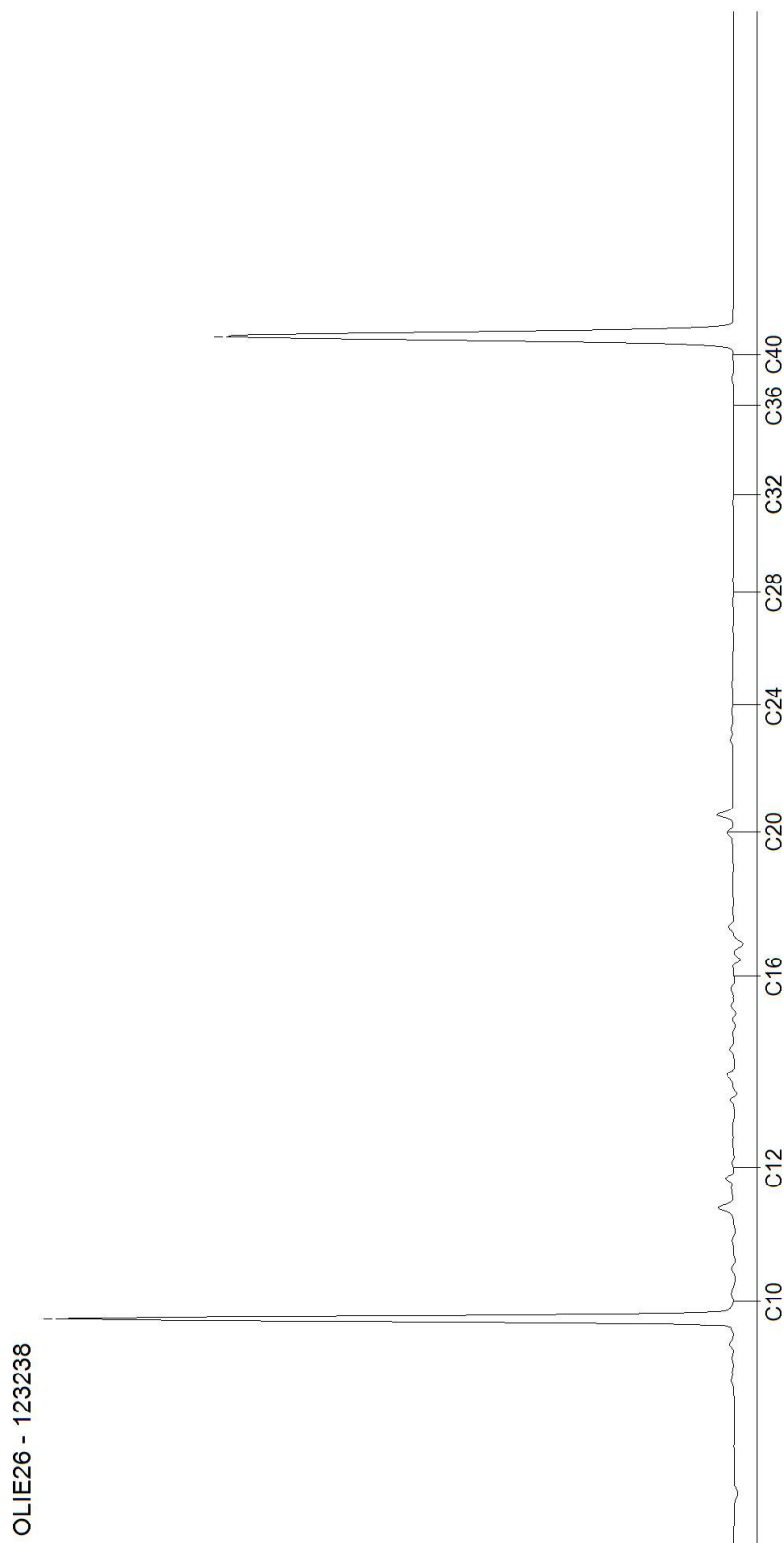


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493966, Analysis No. 123238, created at 01.04.2015 07:17:42

Monsteromschrijving: 10-1-1 10 (150-250)



BIJLAGE 6: TOETSINGSTABELLEN GROND



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	492930
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1503045PB Noordendijk 430 te Dordrecht
Datum binnenkomst	24.03.2015
Rapp.datum	30.03.2015
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Becoördeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Tabelinformatie

Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T Index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	117029
Monsteromschrijving	10-1 10 (0-50)
Monsterdatum	2015-03-20 00:00:00
Monstercategorie	
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	3.5	gemeten waarde
Lutum (%)	7.3	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Interventiewaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		85	mg/kg Ds	154	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,0246	> AW en <= T
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.21	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		6,1	mg/kg Ds	13.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		18	mg/kg Ds	30.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,09	mg/kg Ds	0.12	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)		56	mg/kg Ds	78.3	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,0589	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		15	mg/kg Ds	30.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40		240	mg/kg Ds	686	mg/kg	Niet toepasbaar	N	190	5000	0,1031	> AW en <= T
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				69.4	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	1,5	40	1,7623	> I
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				14	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monsterinformatie	
AnalyseNr	117030
Monsteromschrijving	11-1 11 (5-50)
Monsterdatum	2015-03-20 00:00:00
Monstercategorie	
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	5.6	gemeten waarde
Lutum (%)	6.4	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Interventiewaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		430	mg/kg Ds	776	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	140	720	1,0962	> I
Cadmium (Cd)		0,95	mg/kg Ds	1.33	mg/kg	Industrie	N	0,6	13	0,0585	> AW en <= T
Kobalt (Co)		8,5	mg/kg Ds	20.2	mg/kg	Wonen	N	15	190	0,0296	> AW en <= T
Koper (Cu)		42	mg/kg Ds	68.1	mg/kg	Industrie	N	40	190	0,1874	> AW en <= T
Kwik (Hg)		0,19	mg/kg Ds	0.25	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0027	> AW en <= T
Lood (Pb)		430	mg/kg Ds	590	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	50	530	1,124	> I
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		20	mg/kg Ds	42.7	mg/kg	Industrie	N	35	100	0,1182	> AW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C40		43	mg/kg Ds	76.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				11.5	mg/kg	Industrie	N	1,5	40	0,2606	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				11.6	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monsterinformatie	
AnalyseNr	117031
Monsteromschrijving	11-2 11 (50-70)
Monsterdatum	2015-03-20 00:00:00
Monstercategorie	
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	13.4	gemeten waarde
Lutum (%)	8.1	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		270	mg/kg Ds	400	mg/kg	Industrie	N	140	720	0,449	> AW en <= T
Cadmium (Cd)		0,67	mg/kg Ds	0.71	mg/kg	Wonen	N	0,6	13	0,0091	> AW en <= T
Kobalt (Co)		11	mg/kg Ds	23.2	mg/kg	Wonen	N	15	190	0,0468	> AW en <= T
Koper (Cu)		42	mg/kg Ds	54.2	mg/kg	Industrie	N	40	190	0,0946	> AW en <= T
Kwik (Hg)		0,41	mg/kg Ds	0.49	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0096	> AW en <= T
Lood (Pb)		350	mg/kg Ds	416	mg/kg	Industrie	N	50	530	0,7627	> T en <= I
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		27	mg/kg Ds	52.2	mg/kg	Industrie	N	35	100	0,2648	> AW en <= T
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	18.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				2.99	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,0388	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				3.66	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monsterinformatie	
AnalyseNr	117032
Monsteromschrijving	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
Monsterdatum	2015-03-20 00:00:00
Monstercategorie	
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	3.8	gemeten waarde
Lutum (%)	32	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		190	mg/kg Ds	175	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,0609	> AW en <= T
Cadmium (Cd)		0,39	mg/kg Ds	0.43	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		11	mg/kg Ds	9.03	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		29	mg/kg Ds	28.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,19	mg/kg Ds	0.18	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0009	> AW en <= T
Lood (Pb)		97	mg/kg Ds	96.1	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,096	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		29	mg/kg Ds	24.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	64.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.45	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				12.9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monsterinformatie	
AnalyseNr	117041
Monsteromschrijving	MM02 03 (90-120) 03 (120-170) 03 (170-200) 08 (50-100) 08 (100-120) 08 (120-170) 10 (70-100)
Monsterdatum	2015-03-20 00:00:00
Monstercategorie	
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	6.0	gemeten waarde
Lutum (%)	43	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Overschrijding Achtergrondwaarde

Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		78	mg/kg Ds	58.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		9,7	mg/kg Ds	6.22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		21	mg/kg Ds	17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,09	mg/kg Ds	0.076	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)		40	mg/kg Ds	34.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		27	mg/kg Ds	17.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	40.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				3.94	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,0632	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				8.17	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monsterinformatie	
AnalyseNr	117049
Monsteromschrijving	MM03 12 (90-140) 13 (40-90) 13 (90-140) 14 (40-90)
Monsterdatum	2015-03-20 00:00:00
Monstercategorie	
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	1.4	gemeten waarde
Lutum (%)	9.1	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		130	mg/kg Ds	227	mg/kg	Industrie	N	140	720	0,1494	> AW en <= T
Cadmium (Cd)		0,24	mg/kg Ds	0.37	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		9,6	mg/kg Ds	19	mg/kg	Wonen	N	15	190	0,0228	> AW en <= T
Koper (Cu)		18	mg/kg Ds	29.9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,15	mg/kg Ds	0.19	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0012	> AW en <= T
Lood (Pb)		70	mg/kg Ds	97.4	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,0987	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		19	mg/kg Ds	34.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				4.1	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,0675	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Rapportage Toetsing volgens het Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Opdracht	
OpdrachtNr	492930
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1503045PB Noordendijk 430 te Dordrecht
Datum binnenkomst	24.03.2015
Rapp.datum	30.03.2015
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	117029
Monsteromschrijving	10-1 10 (0-50)
Monsterdatum	2015-03-20 00:00:00
Monstercategorie	
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	3.5	gemeten waarde
Lutum (%)	7.3	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		85	mg/kg Ds	154	mg/kg	Wonen	N	140	200	720
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.21	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		6,1	mg/kg Ds	13.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		18	mg/kg Ds	30.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,09	mg/kg Ds	0.12	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		56	mg/kg Ds	78.3	mg/kg	Wonen	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		15	mg/kg Ds	30.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40		240	mg/kg Ds	686	mg/kg	Niet toepasbaar	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				69.4	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				14	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	117030
Monsteromschrijving	11-1 11 (5-50)
Monsterdatum	2015-03-20 00:00:00
Monstercategorie	
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	5.6	gemeten waarde
Lutum (%)	6.4	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		430	mg/kg Ds	776	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	140	200	720
Cadmium (Cd)		0,95	mg/kg Ds	1.33	mg/kg	Industrie	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		8,5	mg/kg Ds	20.2	mg/kg	Wonen	N	15	35	190
Koper (Cu)		42	mg/kg Ds	68.1	mg/kg	Industrie	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,19	mg/kg Ds	0.25	mg/kg	Wonen	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		430	mg/kg Ds	590	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		20	mg/kg Ds	42.7	mg/kg	Industrie	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40		43	mg/kg Ds	76.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				11.5	mg/kg	Industrie	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				11.6	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

Monsterinformatie		
AnalyseNr	117031	
Monsteromschrijving	11-2 11 (50-70)	
Monsterdatum	2015-03-20 00:00:00	
Monstercategorie		
Versie	1	

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	13.4	gemeten waarde
Lutum (%)	8.1	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Klasse industrie

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		270	mg/kg Ds	400	mg/kg	Industrie	N	140	200	720
Cadmium (Cd)		0,67	mg/kg Ds	0.71	mg/kg	Wonen	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		11	mg/kg Ds	23.2	mg/kg	Wonen	N	15	35	190
Koper (Cu)		42	mg/kg Ds	54.2	mg/kg	Industrie	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,41	mg/kg Ds	0.49	mg/kg	Wonen	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		350	mg/kg Ds	416	mg/kg	Industrie	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		27	mg/kg Ds	52.2	mg/kg	Industrie	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	18.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				2.99	mg/kg	Wonen	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				3.66	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	117032
Monsteromschrijving	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
Monsterdatum	2015-03-20 00:00:00
Monstercategorie	
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	3.8	gemeten waarde
Lutum (%)	32	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Klasse wonen

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		190	mg/kg Ds	175	mg/kg	Wonen	N	140	200	720
Cadmium (Cd)		0,39	mg/kg Ds	0.43	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		11	mg/kg Ds	9.03	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		29	mg/kg Ds	28.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,19	mg/kg Ds	0.18	mg/kg	Wonen	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		97	mg/kg Ds	96.1	mg/kg	Wonen	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		29	mg/kg Ds	24.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	64.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.45	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				12.9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	117041
Monsteromschrijving	MM02 03 (90-120) 03 (120-170) 03 (170-200) 08 (50-100) 08 (100-120) 08 (120-170) 10 (70-100)
Monsterdatum	2015-03-20 00:00:00
Monstercategorie	
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	6.0	gemeten waarde
Lutum (%)	43	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Klasse wonen

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		78	mg/kg Ds	58.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		9,7	mg/kg Ds	6.22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		21	mg/kg Ds	17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,09	mg/kg Ds	0.076	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		40	mg/kg Ds	34.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		27	mg/kg Ds	17.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	40.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				3.94	mg/kg	Wonen	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				8.17	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	117049
Monsteromschrijving	MM03 12 (90-140) 13 (40-90) 13 (90-140) 14 (40-90)
Monsterdatum	2015-03-20 00:00:00
Monstercategorie	
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	1.4	gemeten waarde
Lutum (%)	9.1	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau										
Toets oordeel			Klasse industrie							
Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		130	mg/kg Ds	227	mg/kg	Industrie	N	140	200	720
Cadmium (Cd)		0,24	mg/kg Ds	0.37	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		9,6	mg/kg Ds	19	mg/kg	Wonen	N	15	35	190
Koper (Cu)		18	mg/kg Ds	29.9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,15	mg/kg Ds	0.19	mg/kg	Wonen	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		70	mg/kg Ds	97.4	mg/kg	Wonen	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		19	mg/kg Ds	34.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				4.1	mg/kg	Wonen	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	500506
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1503045PB Noordendijk 430 te Dordrecht
Datum binnenkomst	01.05.2015
Rapp.datum	08.05.2015
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	2.0.0
Toets methode	Becoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Tabelinformatie

Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T Index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	161582
Monsteromschrijving	101-1 101 (0-50)
Monsterdatum	2015-05-01 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	10	manuele/standaard waarde
Lutum (%)	25	manuele/standaard waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel			Overschrijding Achtergrondwaarde								
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				7.78	mg/kg	Industrie	N	1,5	40	0,1631	> AW en <= T

Monsterinformatie	
AnalyseNr	161583
Monsteromschrijving	103-1 103 (0-50)
Monsterdatum	2015-05-01 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	10	manuele/standaard waarde
Lutum (%)	25	manuele/standaard waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel			Overschrijding Achtergrondwaarde								
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				5.39	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,1009	> AW en <= T

Monsterinformatie	
AnalyseNr	161584
Monsteromschrijving	105-1 105 (0-50)
Monsterdatum	2015-05-01 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	10	manuele/standaard waarde
Lutum (%)	25	manuele/standaard waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel			Overschrijding Achtergrondwaarde								
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				6.07	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,1187	> AW en <= T

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	493966
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Water
Projectnaam	1503045PB Noordendijk 430 te Dordrecht
Datum binnenkomst	27.03.2015
Rapp.datum	02.04.2015
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Becoördeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

Tabelinformatie

Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
S	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
T Index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de S en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	123238
Monsteromschrijving	10-1-1 10 (150-250)
Monsterdatum	2015-03-27 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)		3,1	µg/l	3.1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Zink (Zn)		12	µg/l	12	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)		270	µg/l	270	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,3826	> S en <= T
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)		6,7	µg/l	6.7	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen		0,13	µg/l	0.13	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0,0017	> S en <= T
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

BIJLAGE 8: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5