

**Verkennd (actualiserend)
bodemonderzoek**

West Kinderdijk 120 te
Alblasserdam



**Verkennd (actualiserend)
bodemonderzoek**

West Kinderdijk 120 te
Alblasserdam

Opdrachtgever

Mercon Montage B.V.
de heer de Bruyne
P.O. 254
4200 AG Gorinchem

Adviesbureau

Geofoxx
Tielweg 10
Postbus 2026
2800 BD GOUDA
Tel. 0182 - 729000

Status

versie 1

Datum

9 maart 2017

Projectnummer

20170283/PVIA

Documentkenmerk

20170283 a1RAP

Auteur

M.V. Noordijk

Paraaf:

Kwaliteitscontrole / vrijgave

P.H. van Vianen

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Huidig gebruik en algemene gegevens	2
2.3	Historisch gebruik	3
2.4	Toekomstig gebruik	3
2.5	Belendende percelen	3
2.6	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	3
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.8	Onderzoeksopzet	5
3	Werkzaamheden, resultaten en interpretatie	7
3.1	Kwaliteit	7
3.2	Werkzaamheden	7
3.3	Resultaten veldonderzoek	9
3.4	Resultaten laboratoriumonderzoek	11
3.5	Interpretatie resultaten	12
4	Samenvatting, conclusies en advies	14
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Kadastrale gegevens	
1.3	Situatieschets	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	
7	Kopieën historisch onderzoek	
8	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van Mercon Montage B.V. heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie West Kinderdijk 120 te Alblasserdam.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie (verkoop van de percelen) en de toekomstige ontwikkeling tot mogelijk woningbouwlocatie of maatschappelijke functie (recreatie, toerisme).

Het onderzoek heeft als doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te actualiseren. Enerzijds in relatie tot het beëindigen van de plaatselijke (bedrijfs)activiteiten, anderzijds voor het bepalen of de bodemkwaliteit geschikt is voor het beoogde gebruik. Aangezien de bedrijfsactiviteiten reeds geruime tijd zijn beëindigd, is tijdens eerder onderzoek feitelijk al een eindsituatie bepaald.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN5725².

Op grond van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid is, conform de NEN5725, een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd per geraadpleegde informatiebron.

2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens

Het terrein is behalve wat beperkte opslag momenteel grotendeels niet meer in gebruik. De bebouwing (grote samengestelde loods en voormalige spuit- en gritstraalloods) staan (grotendeels) leeg. Het buitenterrein is grotendeels verhard met asfalt, stelconplaten en/of puinverharding en ligt voor het overige braak. De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen. In bijlage 6 zijn enkele foto's opgenomen.

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar:	Kloos Vastgoed BV
Gebruiker:	Mercon Steel Structures
Huidige functie:	Staalbewerking
Huidig gebruik:	Het bewerken van stalen constructiewerken en metaal, het onderhoud en reparatiewerkzaamheden op eigen kade, het opslaan van materiaal, waaronder gassen en gevaarlijke stoffen, het laden en lossen van pontons/schepen en kantoorwerkzaamheden
Bebouwing:	Loodsen
Verharding:	Inpandig: betonvloeren of stelconplaten Uitpandig: o.a. stelconplaten, asfaltverharding en puinverharding
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Alblasserdam, Sectie A, Nummers 8431 en 6885.
RD-coördinaten ¹⁾ :	X: 103124 Y: 432147
Oppervlakte terrein:	Ca. 4 ha.
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Ca. 4 ha.

¹⁾ gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

asbest

Tijdens het locatiebezoek bleek dat het grootste deel van de locatie is verhard met asfalt en betonplaten, hier is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ook is volgens de opdrachtgever in het verleden geen asbestverdacht materiaal op de locatie gebruikt. Tijdens eerder onderzoek is reeds de aanwezigheid van asbest onderzocht. Voor de verwachting tot het aantreffen van asbest wordt verwezen naar het betreffende onderzoek (zie paragraaf 2.6).

² NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009).

Bronnen:

- Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid;
- Bodemloket.nl;
- Topotijdreis.nl;
- terreininspectie.

2.3 Historisch gebruik

In bijlage 7 zijn relevante kopieën van de historische gegevens opgenomen.

Uit de historische gegevens blijkt dat vanaf 1859 bebouwing op de onderzoekslocatie aanwezig is. Voor 1859 was de locatie braakliggend (uiterwaarde van "De Noord"). Sinds 150 jaar is het terrein in gebruik geweest als scheepswerf en vervolgens voor staalbewerking. Tot 1988 werden op de locatie constructiewerken voor bruggen, hoogspanningsmasten, sluizen en stuwen gefabriceerd. Vanuit zuidelijke richting is het terrein vanaf 1946 tot 1964 in vier fasen opgehoogd met onbekend ophoogmateriaal. Sinds 1961 zijn er geen wijzigingen meer aangebracht in de indeling van de fabriekshallen op het terrein. De hallen zijn voor verschillende doeleinden gebruikt: als verfspuitinrichting (1968 – onbekend), timmerwerkplaats (1940 – onbekend), waterwerken bedrijf (1921 – 1946), loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf en grondwerken bedrijf (1921 – 1946), metaalconstructiebedrijf (1918 – onbekend) en scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (1850 – onbekend). Op verschillende plaatsen werden vloeistoffen opgeslagen (op lekbakken) (Zie hiervoor ook eerdere onderzoeken §2.6). Sinds 1990 zijn de bedrijfsactiviteiten op het terrein beperkt.

2.4 Toekomstig gebruik

Het terrein zal worden verkocht en er zijn plannen om de onderzoekslocatie geschikt te maken voor woningbouw of recreatie (nog niet definitief).

2.5 Belendende percelen

De onderzoekslocatie wordt ten oosten begrensd door een openbare weg, aan de westzijde door oppervlaktewater (De Noord) en aan de noord- en zuidzijde door andere bedrijventerreinen.

Ten oosten van de locatie is sprake van sterke verontreiniging in de dijk, maar dit heeft voor zover bekend geen invloed op de onderzoekslocatie. Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.6 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

De volgende bodemonderzoeken zijn in het verleden op het terrein uitgevoerd en door Geofoxx ingezien:

- Oranjewoud – Verkennd bodemonderzoek – juli 1995 – Projectnummer 9929-33954
- Oranjewoud – Deelsaneringsplan dijkverzwaring – september 1995 – Projectnummer 4276-35447

- Tauw – Aanvullend bodemonderzoek – 26-06-1997 – Kenmerk R3574342.HO2/JHU/WGV
- Arcadis – mei 2002 – Kenmerk 110404/CB2/059/000232
- Arcadis – Asbestinventarisatie – 10-07-2002 – Kenmerk 110404/CB2/094/000232/022
- Arcadis – nader onderzoek oliespot – 10-07-2002 – Kenmerk 1104041/CB2/095/000232/002
- Aveco de Bondt – nader onderzoek – 28-11-2007 – Kenmerk R-DVI/2
- Aveco de Bondt – saneringsplan – 05-02-2008 – Kenmerk R-DVI/3)
- Provincie Zuid-Holland - Beschikking (ernst, geen spoed, instemming saneringsplan) – 23-05-2008 – kenmerk PZH-2008-732623
- Gemeente Gorinchem - Omgevingsvergunning – 22-09-2011 – WABO/UIT/12-16257
- Arcadis – eindsituatie onderzoek – 03-02-2016 – Kenmerk 078806796:A C01023.000248.2600

Uit de onderzoeken van 1995 en 1997 blijkt dat er sprake is van lichte tot sterke verontreinigingen in de grond op het terrein, met name met zware metalen en PAK. De sterke verontreiniging met zware metalen werd op enkele plaatsen in de laag tot 3 m-mv aangetroffen en op plaatsen met puin/cement; de grondlaag van 1 tot 3 m-mv was over het algemeen licht verontreinigd; het oorspronkelijke maaiveld (vanaf ca. 3,5 m-mv) was plaatselijk sterk verontreinigd met zware metalen. Lokaal was een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. De aangetroffen bodemverontreinigingen betroffen, minerale olie (spotverontreiniging) uitgezonderd, immobiele verontreinigingen. Het grondwater was ten hoogste licht verontreinigd.

Tijdens nadere onderzoeken op verdachte deellocaties in 2002 en 2007 zijn alleen lichte verontreinigingen met minerale olie, zware metalen en PAK aangetoond die niet boven de tussenwaarde uitkwamen. Het eerder aangetoonde sterk verhoogd gehalte olie is tijdens het nader onderzoek niet meer bevestigd. Het grondwater was niet verontreinigd.

Verder is tijdens een (indicatief) bodemonderzoek naar asbest (asbestinventarisatie genoemd in 2002) op twee plekken op het maaiveld een zeer minimale hoeveelheid asbestverdachte materialen aangetroffen, in de vorm van delen plaatmateriaal. In de proefgaten die tijdens dit onderzoek zijn gegraven op het terrein van Mercon, zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn geen analyses uitgevoerd.

In het nader onderzoek (2007) en het saneringsplan (2008) wordt geconcludeerd dat de bovenlaag tot ca. 1 m-mv licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen. De grondlaag tussen 1 en 3 m-mv is over het algemeen licht verontreinigd, en op plaatsen met puin sterk verontreinigd met metalen. Het oorspronkelijke maaiveld (beneden 3,5 m-mv) is plaatselijk sterk verontreinigd met zware metalen.

Er zijn geen verontreinigingen bij specifieke aandachtspunten als gevolg van de bedrijfsactiviteiten gevonden.

In de beschikking op het onderzoek en het saneringsplan wordt aangegeven dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging leidt voor het huidige gebruik, maar ook eventueel gebruik voor wonen met tuin of mogelijke verspreiding van verontreiniging niet tot zodanige risico's dat spoedige sanering noodzakelijk is. Op basis van het saneringsplan wordt ingestemd met een saneringsvariant waarbij de verontreiniging voornamelijk wordt afgedekt.

Uit het vooronderzoek blijkt dat op het terrein activiteiten kunnen hebben plaatsgevonden die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Uit eerder onderzoek zijn echter geen specifieke deellocaties met eventuele puntbronnen naar voren gekomen. Wel hebben de activiteiten zich waarschijnlijk geconcentreerd rond (en in) de (voormalige) loodsen, die door de opdrachtgever zijn aangegeven. Hieronder vallen de preassembleringhall, de assembleringhall

1 en 2 (samen deellocatie 1), de shotblastingshop en de paintingshop (deellocatie 2) en voormalige romneyhall 1 en 2 (deellocatie 3).

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO en de geologische overzichtskaart van Nederland zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie. Dit is voornamelijk ontleend aan informatie uit eerdere rapporten.

Regionaal

In tabel 2.2 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemlaag	Samenstelling
0 – 3,5	Ophooglaag	Zand met kleilaagjes (sterk puinhoudend)
3,5 – 17,8	Deklaag	Klei / veen
17,8 – 40,8	1 ^e watervoerend pakket	Grof/grindig zand

Lokaal

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.3.

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is overwegend noordwestelijk gericht. De lokale stromingsrichting van het grondwater kan hiervan afwijken.

2.8 Onderzoeksopzet

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de NEN5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009)). Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009).

Op basis van de voorhanden zijnde informatie is de onderzoekslocatie als geheel als “verdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Bij de uitvoering van het bodemonderzoek is derhalve de aanpak voor verdachte locaties met heterogeen verdeelde verontreiniging gevolgd (VED-HE). Op basis van de voorinformatie uit eerdere rapportages werden geen mobiele verontreinigingen of lokale puntbronnen verwacht.

Er is vanuit gegaan dat specifieke activiteiten in (of rond) bepaalde loodsen op de onderzoekslocatie (mogelijk) invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, deze deellocaties worden afzonderlijk als verdachte deellocatie beschouwd. De verdachte deellocaties die zijn aangemerkt zijn: de preassemblinghall, de assemblinghall 1 en 2 (samen deellocatie 1), de shotblastingshop en de paintingshop (deellocatie 2) en voormalige romneyhall 1 en 2 (deellocatie 3). Bij de plaatsing van de boringen en de samenstelling van de analyses is rekening gehouden met de hierboven aangemerkte deellocaties. In het kader van de voorgenomen eigendomsoverdracht en nieuwbouwontwikkeling is het overig terrein eveneens volgens ‘verdacht heterogeen’ onderzocht.

Tijdens eerder onderzoek is het grootste deel van het terrein reeds (indicatief) onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Hierbij zijn geen verontreinigingen met asbest aangetoond.



Gezien de periode waarin het terrein is ingericht (opgehoogd tussen 1946 en 1964) en de uitkomsten van het asbestonderzoek is de locatie niet als verdacht voor de aanwezigheid van asbest beschouwd. Gezien het bovenstaande en de aanwezigheid van verharding op het grootste deel van het terrein is derhalve in overleg met de opdrachtgever geen aanvullend onderzoek op de aanwezigheid van asbest uitgevoerd.

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

3 Werkzaamheden, resultaten en interpretatie

3.1 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en

- Protocol 2001 versie 3.2 d.d. 12-12-2013 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Protocol 2002 versie 4 d.d. 12-12-2013 (Het nemen van grondwatermonsters);
- Protocol 2100 versie 3.3 d.d. 16-04-2015 (Mechanisch boren).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers :

- de heer Moulijn;
- de heer Sietsma;
- de heer Van der Werf;
- de heer Slagter.

Mechanische boringen (Protocol 2100) zijn uitgevoerd door de firma Coen te Beest Boringen (Arnhem).

3.2 Werkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Veldwerk			Analyses		
ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²	verharding (cm)	grond	grondwater
18	32	10	Asfalt/stelcon	19 x STAPg ³	5 x STAPw ⁴

Toelichting tabel 3.1:

- ¹: ondiepe boringen in principe tot 1,0 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;
- ²: boringen afgewerkt met peilbuizen;
- ³: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ⁴: standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

De boringen zijn zo goed mogelijk ruimtelijk evenredig verdeeld over het terrein. Diverse boringen zijn gezet bij de (voormalige) loodsen. De boornummers 18, 33 en 34 zijn niet gebruikt.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 22, 23 en 24 februari 2017. Het grondwater is bemonsterd op 3 maart 2017. In overleg met de opdrachtgever zijn van het totaal aantal peilbuizen slechts 5 geanalyseerd.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering A, B, C, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

De boringen en peilbuizen zijn als volgt over de locatie verdeeld:

- Onbebouwde deel locatie: Boringen 19 t/m 30, 49 t/m 62. In de boorgaten van boring 29, 58 en 62 is een peilbuis geplaatst;
- Deellocatie 1: boringen 1 t/m 17. In de boorgaten van boringen 1 en 14 is een peilbuis geplaatst;
- Deellocatie 2: boringen 39 t/m 48. In de boorgaten van boring 41 en 45 is een peilbuis geplaatst;
- Deellocatie 3: boringen 31, 32, 35 t/m 38. In de boorgaten van boring 32 en 37 is een peilbuis geplaatst.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.3.



3.3 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemlaag	Samenstelling
0 – 0,2 tot 0,5	Verharding	Deels beton of asfalt, deels open verharding (puin, slakken, etc.)
0,2 tot 0,5 – 4,0	Ophooglaag	Grindig zand, soms lagen met volledig of deels vermengd met baksteen, kolengruis, beton, puin, asfalt of slakken (met name bovenste 1,5 m-mv). In sommige diepe lagen rond 2 m-mv klei.

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin, kolengruis, grind, slakken, baksteen, beton(granulaat) en asfalt. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2.

Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	einddiepte (cm-mv)	Traject van	(cm-mv) tot	Afwijkingen
01	400	7	90	zwak grindhoudend
		90	190	uiterst kolengruishoudend, sterk slakhoudend
02	110	12	85	zwak grindhoudend
		85	110	sterk kolengruishoudend, volledig slakken
03	143	12	50	brokken beton
		50	140	zwak grindhoudend
		140	142	uiterst kolengruishoudend
04	100	50	100	zwak slakhoudend
05	200	12	150	zwak grindhoudend
		150	200	zwak grindhoudend, brokken baksteen
06	110	12	95	zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend
		95	110	sterk kolengruishoudend, volledig slakken, brokken beton
07	210	140	180	sterk kolengruishoudend, uiterst slakhoudend
08	100	12	35	zwak slakhoudend
09	210	12	190	zwak grindhoudend
10	100	10	50	zwak grindhoudend
11	200	65	90	sterk slakhoudend, matig kolengruishoudend
		150	200	matig grindhoudend
12	100	10	50	zwak grindhoudend
13	100	12	50	zwak grindhoudend
		50	100	matig grindhoudend
14	400	12	150	brokken beton
		150	180	sterk kolengruishoudend, matig slakhoudend
15	200	70	100	matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend
17	200	70	100	matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend
19	41	10	40	volledig puin, brokken beton
20	100	10	50	volledig slakken
21	300	0	20	volledig puin
		20	100	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend, zwak grindhoudend
		100	200	matig puinhoudend
22	200	10	30	sterk puinhoudend, sterk slakhoudend
		50	100	volledig baksteen
23	100	0	40	volledig puin
		40	70	matig grindhoudend, zwak puinhoudend
24	200	15	70	volledig puin, zwak slakhoudend
25	51	40	50	sterk grindhoudend, matig slakhoudend, matig baksteenhoudend



25A	200	40	100	uiterst grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, op 100 beton
26	200	12	50	zwak slakhoudend
27	100	15	100	zwak slakhoudend, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend
28	200	10	70	volledig slakken
29	250	10	40	volledig slakken
		40	60	uiterst baksteenhoudend, zwak grindhoudend
30	200	7	100	zwak betonhoudend
31	200	10	30	volledig baksteen
32	250	10	30	uiterst puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend
35	200	10	30	volledig baksteen
36	200	10	50	sterk puinhoudend, matig grindhoudend
37	300	10	20	volledig slakken
38	200	15	80	brokken asphalt, matig grindhoudend
41	250	10	50	volledig slakken
		50	100	zwak baksteenhoudend
42	200	10	50	volledig slakken
44	200	7	100	zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend
45	300	0	70	volledig puin, zwak slakhoudend
46	100	0	70	volledig puin, zwak grindhoudend
47	200	0	70	volledig puin
		70	120	zwak puinhoudend
48	100	0	50	volledig puin
		50	100	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig grindhoudend
49	300	0	100	volledig puin
51	71	0	70	volledig puin, brokken beton
52	101	0	80	volledig puin
53	100	40	50	volledig baksteen
54	200	0	100	volledig puin
55	200	0	40	volledig puin, matig slakhoudend
		40	150	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak slakhoudend
56	200	10	50	betongranulaat
		140	160	volledig kolengruis
57	200	0	30	volledig puin, matig slakhoudend
		80	120	volledig puin
		120	200	zwak kolengruishoudend, zwak slakhoudend
58	300	0	50	volledig puin
		50	200	zwak puinhoudend
59	300	100	120	volledig kolengruis
		150	220	volledig kolengruis
60	200	0	100	volledig puin
61	200	100	180	volledig kolengruis
62	300	140	180	volledig kolengruis
		230	300	volledig kolengruis

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
1	160	6,72	926	37
37	110	6,32	1109	37
41	59	6,8	709	24
49	140	7,07	766	16
62	119	7,07	372	16

gws = grondwaterstand

pH = zuurgraad

Ec = elektrische geleidbaarheid

De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten.



Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. De geselecteerde boringen en monsters zijn weergegeven in tabellen 3.5 en 3.6, met detailinformatie in bijlage 4.

3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

In de tabellen 3.5 en 3.6 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4. In deze bijlage staat ook aangegeven welke bodemlagen zijn gebruikt voor de mengmonsters van de grond.

Tabel 3.5a.: Toetsingsresultaten bovenlaag (0 – 1,5 m-mv)

(Meng)monster (traject in m-mv) (boringen)	Stof			
	Metalen	PCB's	PAK's	Minerale olie
RLocMMbg1 (0,12-1,0) 21, 26, 27, 55	Cd, Co, Mo* Ni**	***	**	*
RLocMMbg2 (0,4-1,5) 21, 23, 30, 58	Cu, Pb, Zn*** Cd, Co, Pb, Ni* Ba, Zn***	*	*	<
RLocMMbg3 (0,5-1,5) 20, 22, 24, 25A, 28, 30	Zn*	*	<	<
RLocMMbg4 (0,5-1,5) 49, 53, 54, 56, 59, 60, 61	Co, Cu, Ni, Zn* Pb**	*	***	*
DLoc1MMbg1 (0,07-1,4) 1, 2, 3, 5, 9	Cd, Co, Pb, Zn*	*	<	<
DLoc1MMbg2 (0,1-1,0) 10, 12, 13, 62	Cd, Co, Pb, Zn*	*	<	<
DLoc1MMbg3 (0,12-0,5) 3, 6, 8, 14	Cd, Co, Hg, Mo* Cu, Zn** Pb, Ni***	***	<	*
DLoc1MMbg4 (0,1-1,0) 4, 8, 11, 12, 15	Cd, Hg, Pb, Zn*	*	<	*
DLoc2MMbg1-zand + (0,07-1,2) 41, 44, 47, 48	Cd, Co, Cu, Pb, Mo, Ni* Zn***	*	***	*
DLoc2MMbg2-zand (0,07-1,0) 39, 40, 42, 43, 45, 46	Ca* Pb, Zn**	*	*	<
DLoc3MMbg1 (0,2-1,0) 31, 32, 35, 36, 37	<	<	<	<
DLoc3MMbg2 (0,1-0,5) 36	Co, Cu, Mo, Ni, Zn*	*	*	*

Tabel 3.5b.: Toetsingsresultaten (diepere) ondergrond

(Meng)monster (traject in m-mv) (boringen)	Stof			
	Metalen	PCB's	PAK's	Minerale olie
RLocMMog1 (120-170) 57	Cd, Co, Pb, Zn* Cu, Ni**	<	*	<
RLocMMog2 (160-250) 54, 58, 59, 62	Co, Pb, Ni, Zn*	<	*	*

DLoc1MMog5 (0,5-1,8) 11, 14, 15, 17	Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Zn* Pb***	*	*	*
DLoc1MMog6 (1,0-2,5) 1, 7, 14, 15, 16, 17	Cd, Pb, Zn*	<	<	*
DLoc2MMog1-zand (1,0-2,0) 39, 41, 42, 44, 45, 47	Zn*	<	<	<
DLoc2MMog2-z + kl (1,5-2,5) 41, 42, 44	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni* Zn***	*	*	*
DLoc3MMog1 (0,8-1,5) 31, 32, 35, 37, 38	<	<	<	<

Tabel 3.6: Toetsingsresultaten grondwater

(Meng)monster (traject in m-mv) (boringen)	Stof			
	Metalen	Vluchtige aromaten	VOC	Minerale olie
01-1-1 (275-375) 1	Ba, Zn*	N*	Som*	<
37-1-1 (150-250) 37	Ba*	N*	<	<
41-1-1 (150-250) 41	Ba, Zn*	N*	<	<
49-1-1 (150-250) 49	Ba*	N*	Som*, VC*	*
62-1-1 (150-250) 62	Ba*	N*	<	<

Toelichting bij de tabellen 3.5a., 3.5b en 3.6:

RLoc = Gehele onderzoekslocatie
DLoc = Deellocatie
< = het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
* = het gehalte is groter dan achtergrondwaarde/streefwaarde;
** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;
*** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
- = niet geanalyseerd;
N = naftaleen
Som = som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)
VC = vinylchloride

3.5 Interpretatie resultaten

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem verschillende bodemvreemde materialen waargenomen: puin, kolengruis, grind, slakken, baksteen, beton(granulaat) en asfalt. Deze materialen werden voornamelijk in de bodem tot 1,5 m-mv aangetroffen, maar soms ook in de diepere ondergrond. In de bovenste 0,5 m-mv was in de meeste boringen een verhardingslaag aanwezig, in de vorm van beton, asfalt, puin, slakken o.i.d.. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

De elektrische geleidbaarheid (EC) en pH van de grondwatermonsters wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem. De troebelheid van de grondwatermonsters is mogelijk enigszins verhoogd dan gemiddeld.

Bij het chemisch onderzoek lijkt voor de locatie als geheel in de bovenste meter een correlatie te zijn tussen de aanwezigheid van slakken (RLocMMbg1) en verhoogde gehalten voor koper, lood, zink en PCB's boven de desbetreffende interventiewaarde. Ook zijn in het sterk puinhoudende mengmonster van de bovenlaag (RLocMMbg2) gehalten barium en zink aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende interventiewaarde. In het zintuiglijk onverdachte mengmonster RLocMMbg3 zijn geen gehalten aangetoond die hoger zijn dan de

interventiewaarde; in het zintuiglijk onverdachte mengmonster RLocMMbg4 is wel voor PAK een gehalte aangetoond boven de Interventiewaarde.

In mengmonster van deellocatie 1 met baksteen en slakken (DLoc1MMbg3) waren gehalten lood, nikkel en PCB's aangetoond die hoger zijn dan de interventiewaarden. De andere mengmonsters van de bovenlaag van deellocatie 1, waaronder een zintuiglijk onverdacht mengmonster (DLoc1MMbg4) en twee mengmonsters van zand met grind (DLoc1MMbg1 en 2) vertoonden geen gehalten hoger dan de tussenwaarden.

In het mengmonster van deellocatie 2 met baksteen en grind (DLoc2MMbg1) was een gehalte zink en PAK aangetoond hoger dan de interventiewaarden. Het andere mengmonster van de bovenlaag van deellocatie 2 (DLoc2MMbg2), dat zintuiglijk onverdacht is, vertoonde geen gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

In de bovenlaag van deellocatie 3 waren geen gehalten hoger dan de tussenwaarden aangetoond.

In de ondergrond van alle deellocaties zijn geen gehalten PCB's, PAK's en minerale olie aangetoond die de interventiewaarden overschrijden. In het mengmonster DLoc1MMbg5 is wel een gehalte lood aangetoond hoger dan de interventiewaarde; in het mengmonster DLoc2MMbg2 was dit het geval voor zink.

In het grondwater zijn evenmin concentraties aangetoond die hoger zijn dan de interventiewaarden. In alle grondwatermonsters waren wel gehalten barium en naftaleen gevonden die de streefwaarde overschrijden. In de grondwatermonsters uit peilbuizen 1 en 49 was ook een gehalte dichloorethenen, respectievelijk dichloorethenen en vinylchloride gemeten hoger dan de streefwaarde en in het grondwatermonster uit peilbuis 49 gold dit ook voor minerale olie.

De licht tot sterk verhoogde gehalten in de grond de licht verhoogde gehalten in het grondwater zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en de langdurige bedrijfsmatige activiteiten op de onderzoekslocatie, maar mogelijk deels te beschouwen als verhoogde achtergrondwaarde (grondwater).

4 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van Mercon Montage BV heeft Geofoxx een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie West Kinderdijk 120 te Alblasserdam. De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie (verkoop van het bedrijf) en de toekomstige ontwikkeling tot mogelijk woningbouwlocatie of maatschappelijke functie (recreatie, toerisme).

Het onderzoek heeft als doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te actualiseren. Enerzijds in relatie tot het beëindigen van de plaatselijke (bedrijfs)activiteiten, anderzijds voor het bepalen of de bodemkwaliteit geschikt is voor het beoogde gebruik. Aangezien de bedrijfsactiviteiten reeds geruime tijd zijn beëindigd, is tijdens eerder onderzoek feitelijk al een eindsituatie bepaald.

Op basis van de voorhanden zijnde informatie is de onderzoekslocatie als geheel als “verdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Verder is er vanuit gegaan dat specifieke activiteiten in (of rond) bepaalde panden op de onderzoekslocatie invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, namelijk: preassembling hall 1 en 2, de shotblastingshop, de paintingshop en romneyhall 1 en 2 en de productiehal. Deze panden zijn als afzonderlijke, verdachte deellocaties behandeld.

Historisch onderzoek

Het terrein is sinds 150 jaar in gebruik geweest als scheepswerf en vervolgens heeft er staalbewerking plaatsgevonden. Het terrein is tussen 1946 en 1964 in vier fasen opgehoogd met onbekend ophoogmateriaal. De hallen zijn voor verschillende doeleinde gebruikt, waaronder als verfspuitinrichting, timmerwerkplaats, waterwerken bedrijf, loodgietersbedrijf, metaalconstructiebedrijf en scheepswerf. Op verschillende plaatsen werden vloeistoffen opgeslagen op lekbakken. Sinds 1990 zijn de bedrijfsactiviteiten op het terrein beperkt.

Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken (1995, 1997) blijkt dat er sprake is van licht tot sterke, mobiele verontreinigingen in de grond, met name met zware metalen en PAK. Verder was lokaal een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Het grondwater was ten hoogste licht verontreinigd. Tijdens nadere onderzoeken in 2002 en 2007 zijn alleen lichte verontreinigingen met minerale olie, zware metalen en PAK aangetoond die niet boven de tussenwaarde uitkwamen. Verder is tijdens de asbestinventarisatie in 2002 een zeer minimale hoeveelheid asbestverdachte materialen aangetroffen, in de vorm van puin- en afvalresten. In de proefgaten van deze inventarisatie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Uit het meest recente nader onderzoek (2007), het saneringsplan (2008) en de Beschikking op het saneringsplan (2008) blijkt de locatie (heterogeen) sterk verontreinigd tot boven de interventiewaarde met niet-mobiele stoffen (zware metalen, PAK). Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd.

Zintuiglijk onderzoek

De bovenste 0,5 m van de locatie bestaat in het merendeel van de boringen uit een verhardingslaag, in de vorm van beton, asfalt, puin, slakken, o.i.d.. De laag daaronder bestaat uit grindig zand, soms vermengd of afgewisseld met bodemvreemd materiaal zoals kolengruis, puin of slakken. In sommige diepe lagen is klei (rond 2 m-mv) gevonden. Er is tot op 4 m-mv geen duidelijke aanwezigheid van de oorspronkelijke bodem gevonden. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

De elektrische geleidbaarheid (EC) en pH van de grondwatermonsters wijken niet af van de gebruikelijke waarden voor een soortgelijke bodem; de troebelheid is enigszins verhoogd.

Laboratorium onderzoek

In de bovenlaag (tot 1 á 1,5 m-mv) van zowel de locatie als geheel als de verschillende deellocaties zijn in verschillende mengmonsters sterke verontreinigingen aangetroffen met zware metalen (koper, lood, zink, barium, nikkel), PCB's en PAK's. Verder zijn er lichte en matige verontreinigingen aangetoond met verschillende andere metalen en lichte verontreinigingen met minerale olie. In de ondergrond waren alleen lood en zink plaatselijk in sterk verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn slechts licht verhoogde gehalten aangetoond voor barium, zink, naftaleen, VOCI en minerale olie. De verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en de langdurige bedrijfsmatige activiteiten op de onderzoekslocatie. Er zijn geen specifieke puntbronnen als gevolg van bedrijfsactiviteiten aangetoond.

Conclusie en advies

Tijdens het actualiserend bodemonderzoek wordt bevestigd dat de grond van de locatie plaatselijk (heterogeen) sterk verontreinigd is met niet-mobiele verontreinigingen (m.n. zware metalen en PAK). In het grondwater zijn geen matig of sterk verhoogde gehalten gemeten. Er zijn tijdens eerder onderzoek en ook het onderhavig onderzoek geen aanwijzingen gevonden (of bevestigd) voor puntbronnen als gevolg van specifieke bedrijfsactiviteiten.

In de bodem zijn wel, voornamelijk in de bovenste 1,5 meter, bodemvreemde materialen aanwezig, vaak gerelateerd aan de sterke verontreiniging. Een asbestbodemonderzoek is niet opnieuw uitgevoerd. Gezien de periode van ophogen (1946-1964), het type bodemvreemde materialen en de resultaten van eerder uitgevoerd indicatief asbestonderzoek lijkt er geen aanleiding asbestverdacht materiaal te verwachten.

Op basis van het bovenstaande is er vooralsnog geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek uit te voeren. De actuele eindsituatie is hiermee afdoende vastgelegd en is op hoofdlijnen gelijk aan de situatie tijdens voorgaande bodemonderzoeken. Bij toekomstige inrichting dient wel rekening te worden gehouden met het feit dat plaatselijk sterke verontreinigingen en bodemvreemde materialen aanwezig zijn.

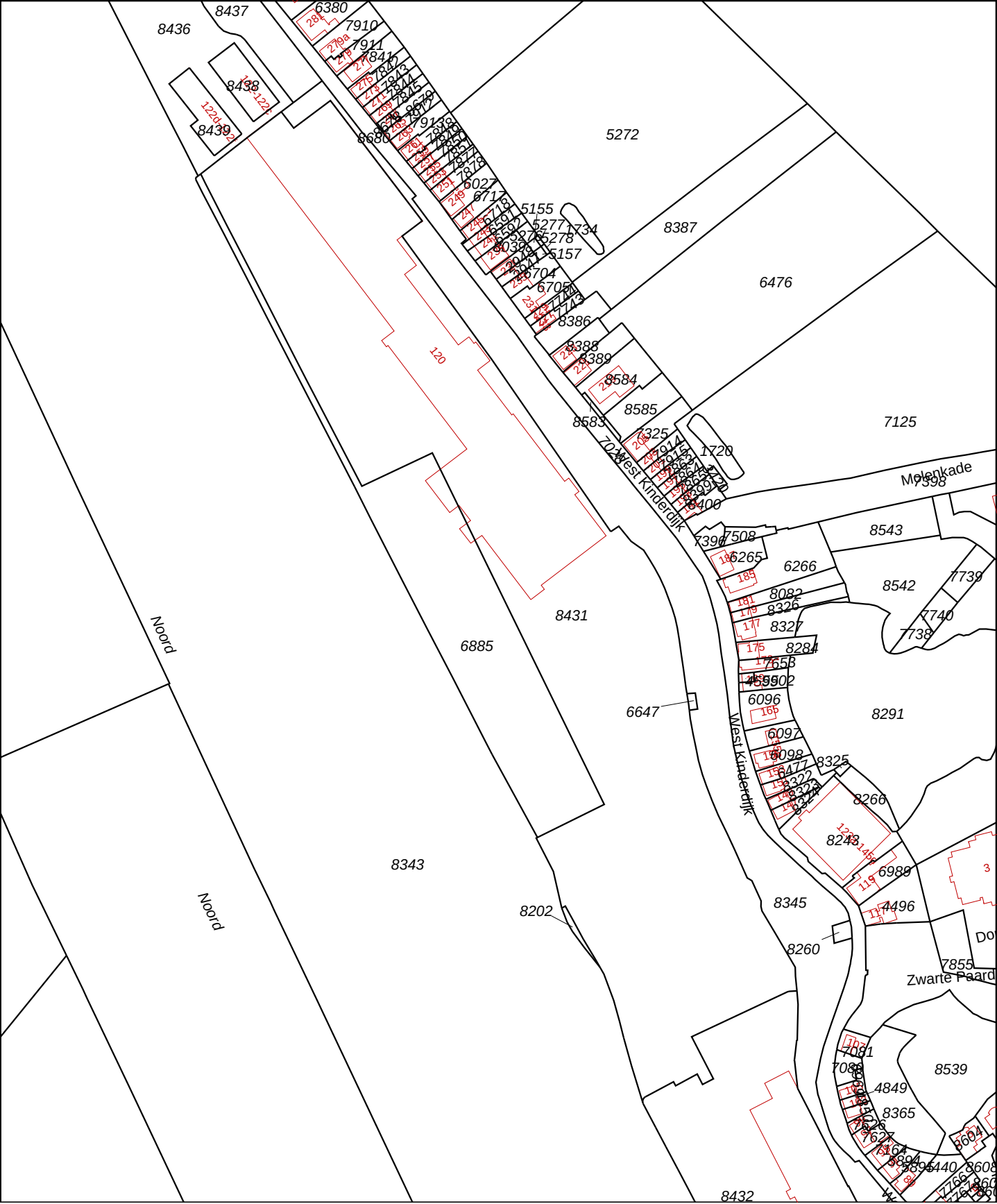
Het terrein is op het moment niet zonder meer geschikt voor het gebruik wonen met tuin. Bij de eigendomsoverdracht en de toekomstige ontwikkeling dient derhalve rekening te worden gehouden met sanerende maatregelen zoals formeel vastgelegd in het eerder opgestelde saneringsplan en de beschikking. Afhankelijk van de inrichting dient rekening te worden gehouden met eventuele afvoer van verontreinigde grond of onwenselijk bodemvreemd materiaal (extra kosten, afstemming en saneringsplannen) en zo nodig aanvullend onderzoek wanneer plaatselijk grond ontgraven gaat worden.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 27 februari 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

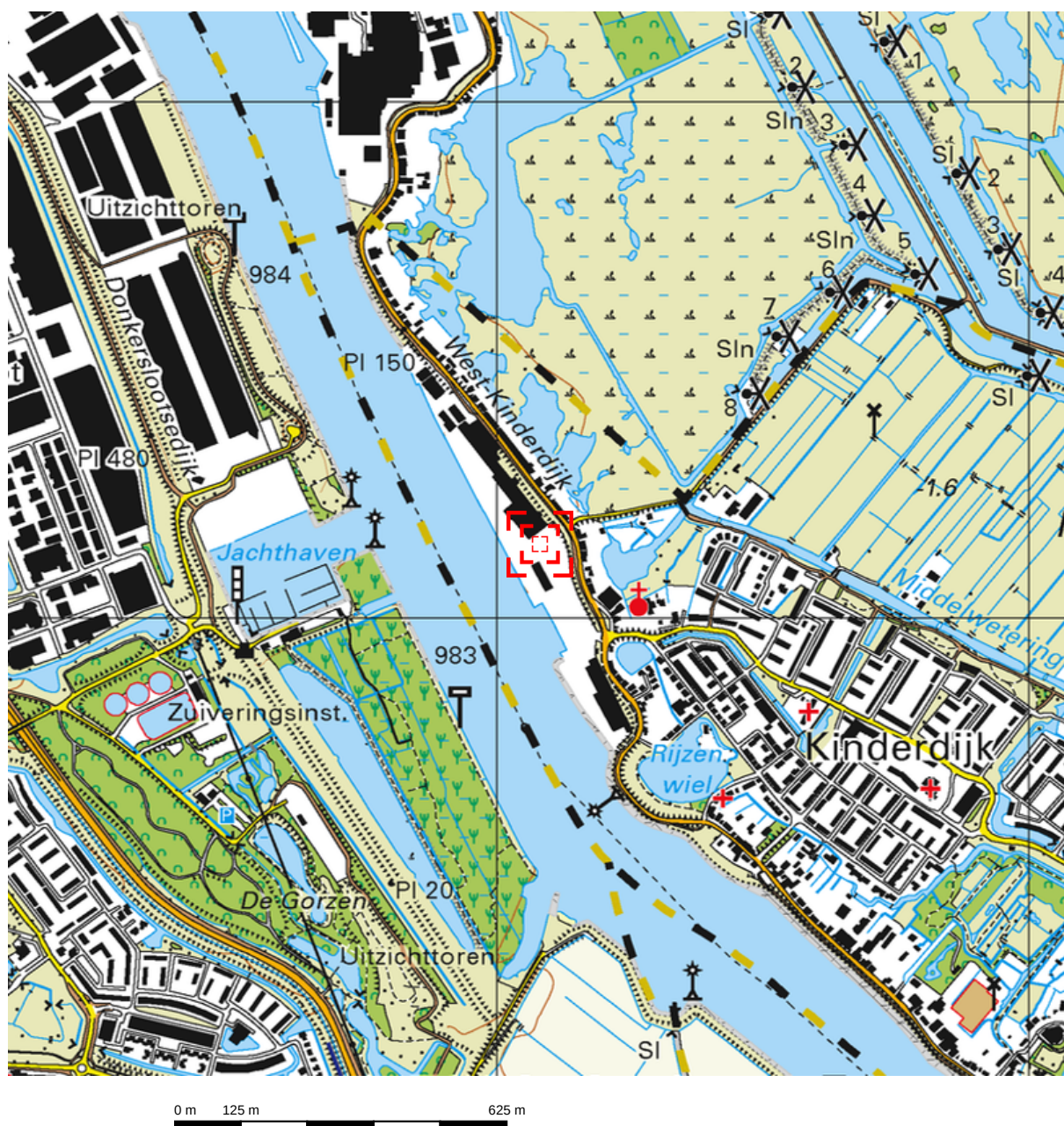
ALBLASSERDAM

A

8431

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

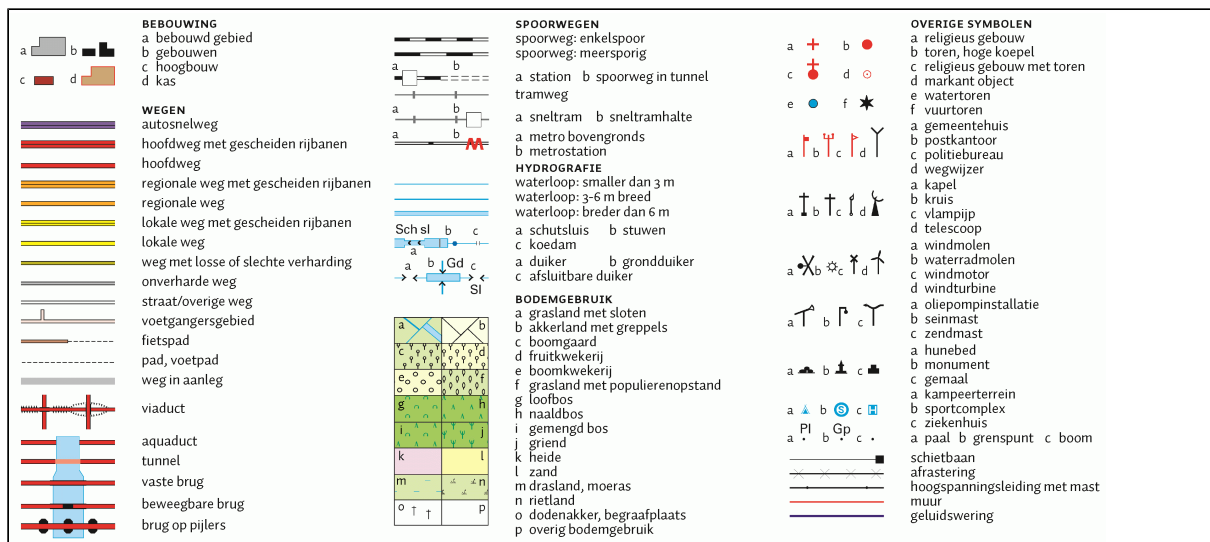
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ALBLASSERDAM A 8431
West Kinderdijk 56, 2953 XW ALBLASSERDAM
CC-BY Kadaster.



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	ALBLASSERDAM A 6885	27-2-2017
	KINDERDK ALBLASSERDAM	17:00:36
Uw referentie:	20170283	
Toestandsdatum:	24-2-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>ALBLASSERDAM A 6885</u>
Grootte:	75 a 31 ca
Coördinaten:	103042-432137
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJFVIGHEID (INDUSTRIE) TERREIN (INDUSTRIE)
Locatie:	KINDERDK ALBLASSERDAM
(Met meer onroerend goed verkregen)	
Ontstaan op:	27-11-1986

Publiekrechtelijke beperkingen

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING	
Betrokken bestuursorgaan:	<u>Provincie Zuid-Holland</u>
Ontleend aan:	<u>HYP4 55310/170</u> d.d. 4-9-2008

Gerechtigde**EIGENDOM**

<u>Kloos Vastgoed Bv</u>	
Krinkelwinkel 6 8	
4202 LN GORINCHEM	
Zetel:	GORINCHEM
KvK-nummer:	<u>23052913</u> (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.	
Recht ontleend aan:	<u>HYP4 40754/61 reeks ROTTERDAM</u> d.d. 8-8-2005
Eerst genoemde object in brondocument:	ALBLASSERDAM A 6885

Aantekening recht

KOOP OF VOOROVEREENKOMST TOT KOOP ZIE WET VOORK RECHT GEMTEN	
Ontleend aan:	<u>HYP4 18473/20 reeks ROTTERDAM</u> d.d. 10-12-1998
Brondocumenten mogelijk van belang:	<u>HYP4 64989/87</u> d.d. 2-10-2014

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	ALBLASSERDAM A 8431	27-2-2017
	West Kinderdijk 56 2953 XW ALBLASSERDAM	16:59:52
Uw referentie:	20170283	
Toestandsdatum:	24-2-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>ALBLASSERDAM A 8431</u>
Grootte:	3 ha 52 a 40 ca
Coördinaten:	103081-432144
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVGHEID (KANTOOR) BEDRIJVGHEID (INDUSTRIE)
Locatie:	West Kinderdijk 56 2953 XW ALBLASSERDAM
Ontstaan op:	8-11-2004
Ontstaan uit:	<u>ALBLASSERDAM A 8344 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

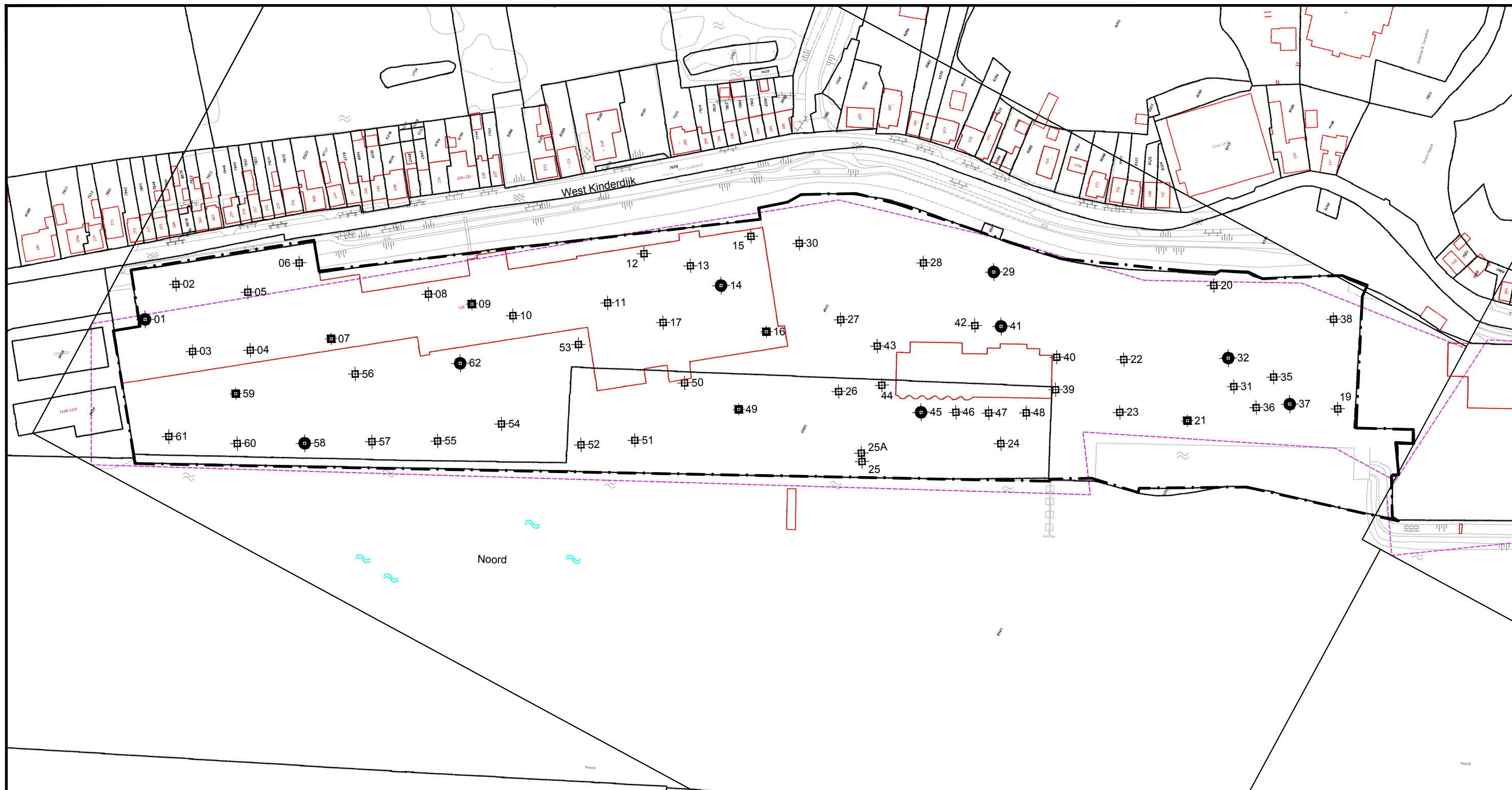
KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING	
Betrokken bestuursorgaan:	<u>Provincie Zuid-Holland</u>
Ontleend aan:	<u>HYP4 55310/170</u> d.d. 4-9-2008

Gerechtigde**EIGENDOM**

<u>Kloos Vastgoed Bv</u>	
Krinkelwinkel 6 8	
4202 LN GORINCHEM	
Zetel:	GORINCHEM
KvK-nummer:	<u>23052913</u> (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.	
Recht ontleend aan:	<u>HYP4 40754/61 reeks ROTTERDAM</u> d.d. 8-8-2005
Eerst genoemde object in brondocument:	ALBLASSERDAM A 8431
Brondocumenten mogelijk van belang:	<u>HYP4 18473/20 reeks ROTTERDAM</u> d.d. 10-12-1998 <u>HYP4 64989/87</u> d.d. 2-10-2014

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Legenda

-  ondiepe boring
-  diepe boring
-  boring met peilbuis
-  grens onderzoekslocatie

Omschrijving:
**Situatieschets
met locaties boorpunten**
Project:
**West Kinderdijk 120
te Alblasserdam**
Opdrachtgever:
Mercon Montage B.V.

Projectnummer:
20170283

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:	Revisie:
Heng	1:1500	A3	7-3-2017	..	7-3-2017

0 15 30 45 60 75 m



geofxxx
milieu expertise

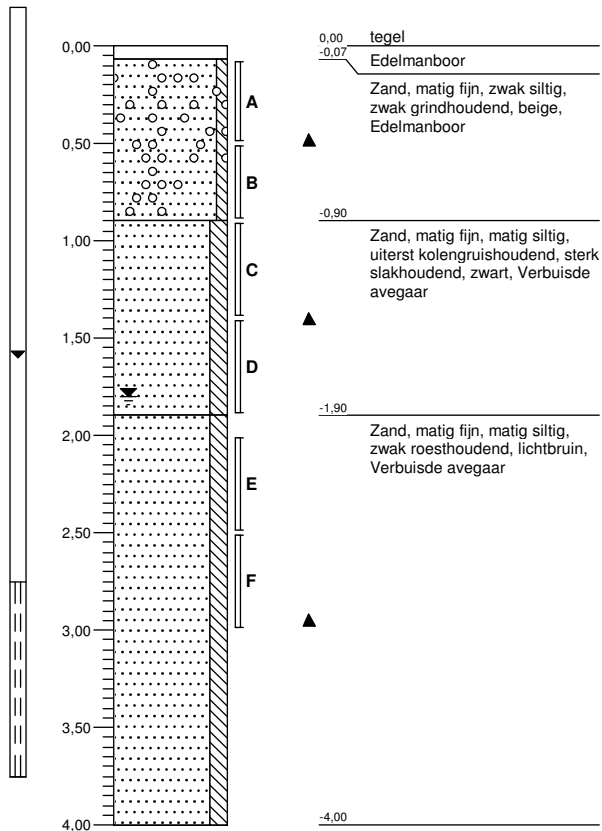
Bijlage:
1.3



Bijlage 2: Boorstaten

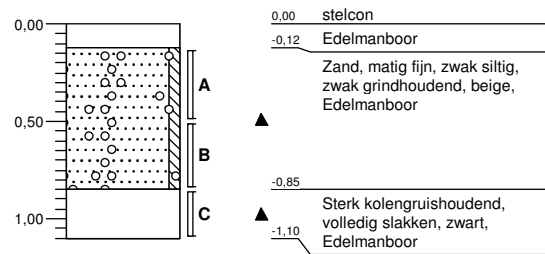
Boring: 01

Datum: 22-02-2017



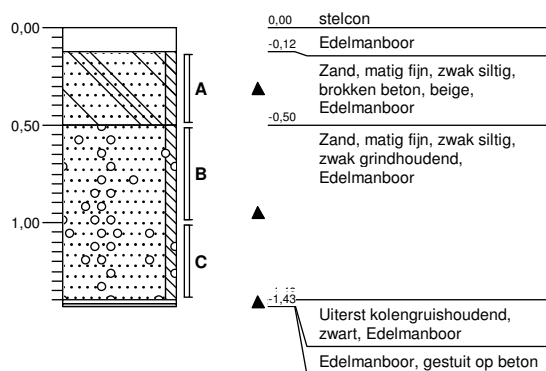
Boring: 02

Datum: 22-02-2017



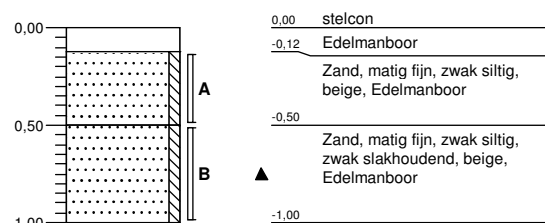
Boring: 03

Datum: 22-02-2017



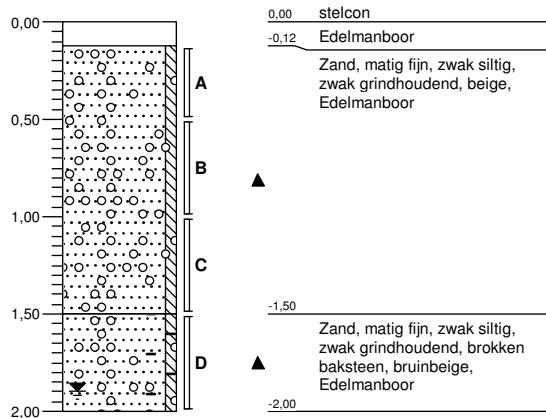
Boring: 04

Datum: 22-02-2017



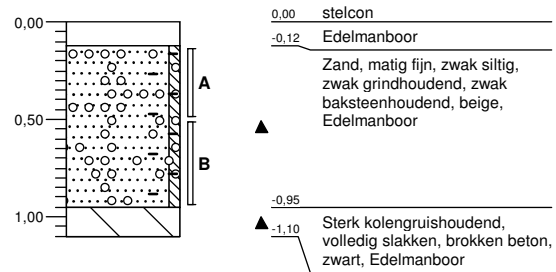
Boring: 05

Datum: 22-02-2017



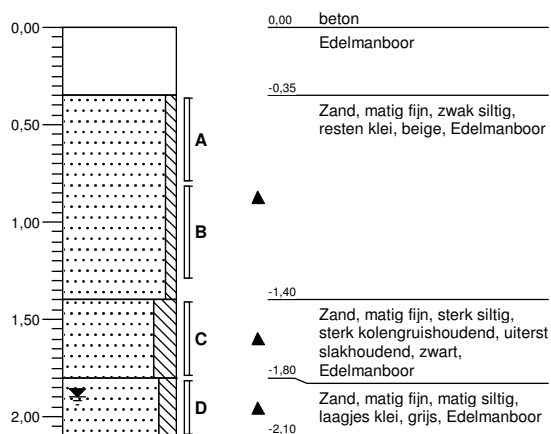
Boring: 06

Datum: 22-02-2017



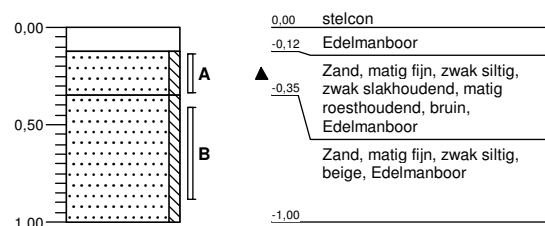
Boring: 07

Datum: 22-02-2017



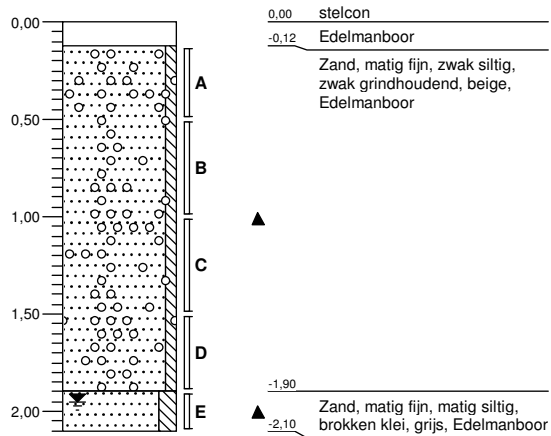
Boring: 08

Datum: 22-02-2017



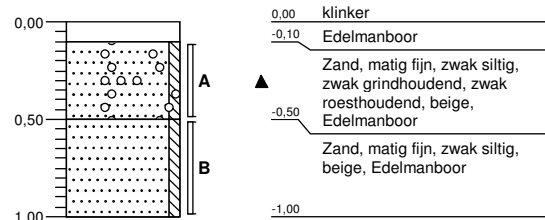
Boring: 09

Datum: 22-02-2017



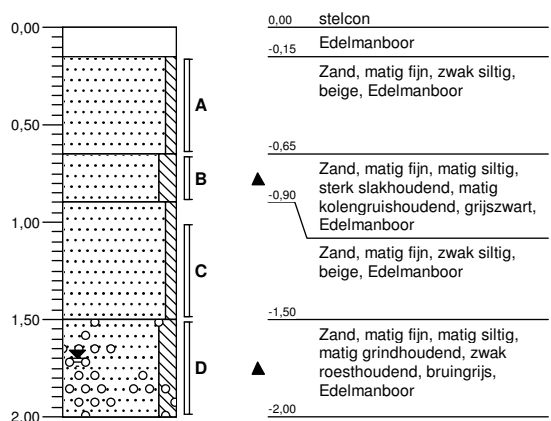
Boring: 10

Datum: 22-02-2017



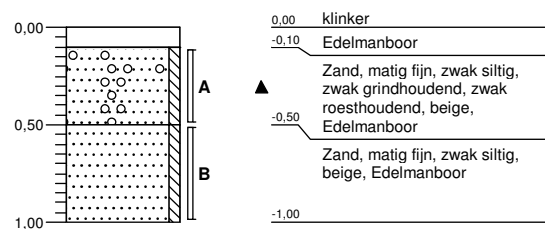
Boring: 11

Datum: 22-02-2017



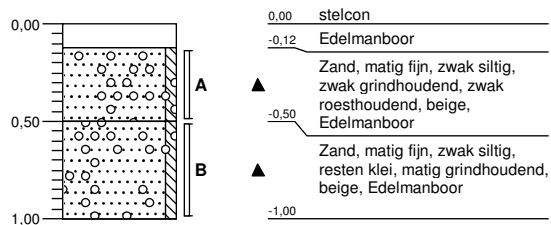
Boring: 12

Datum: 22-02-2017



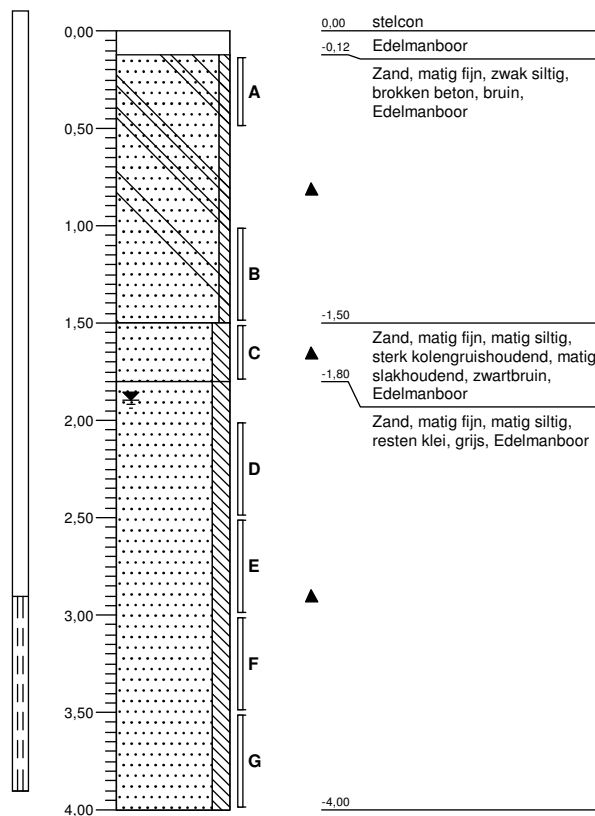
Boring: 13

Datum: 22-02-2017



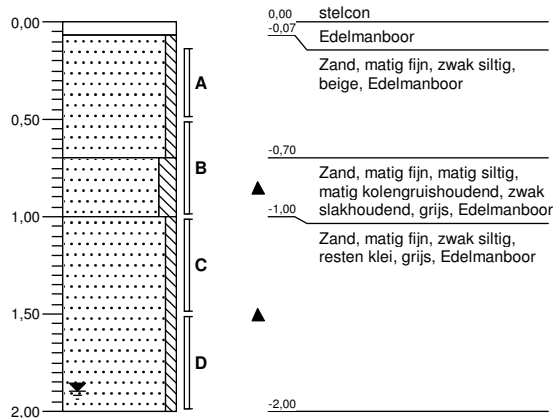
Boring: 14

Datum: 22-02-2017



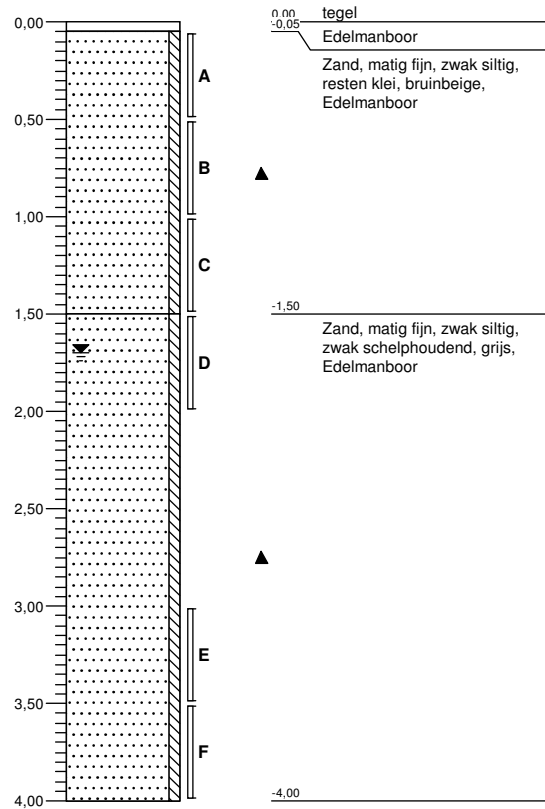
Boring: 15

Datum: 22-02-2017



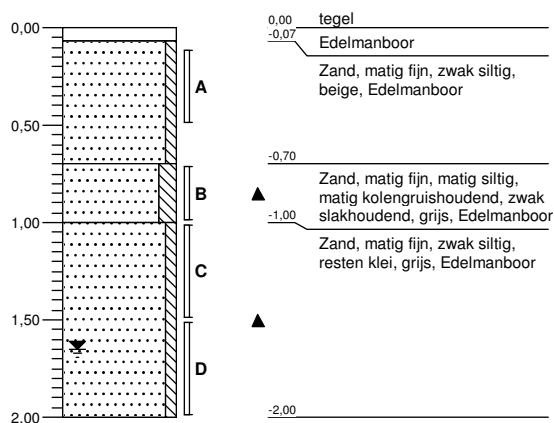
Boring: 16

Datum: 22-02-2017



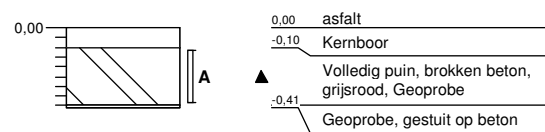
Boring: 17

Datum: 22-02-2017



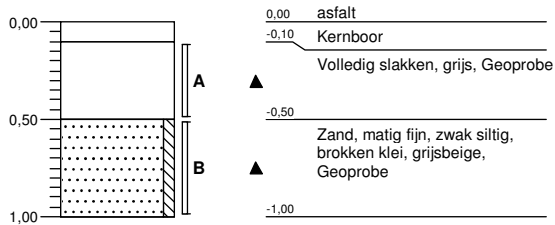
Boring: 19

Datum: 24-02-2017



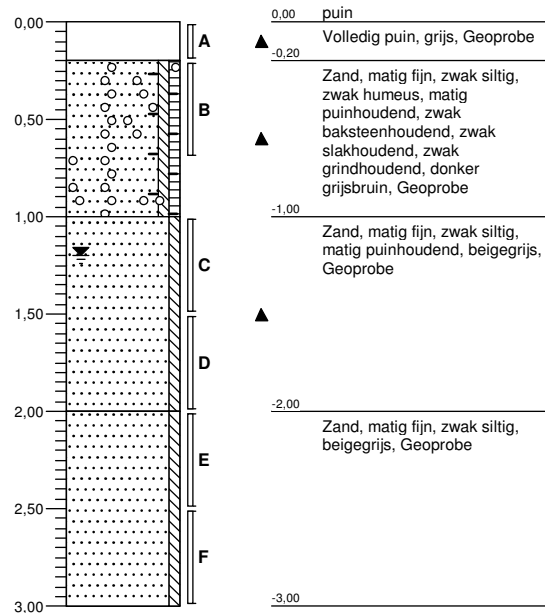
Boring: 20

Datum: 24-02-2017



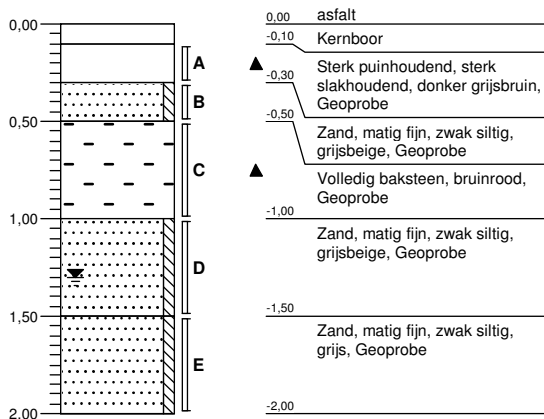
Boring: 21

Datum: 23-02-2017



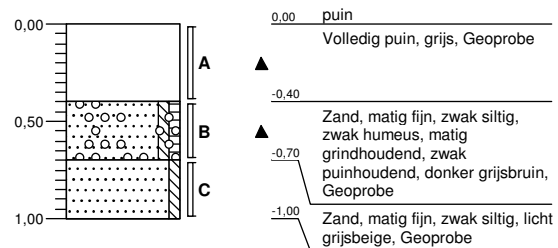
Boring: 22

Datum: 23-02-2017



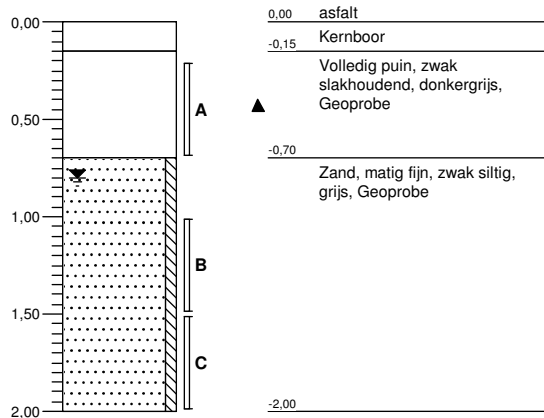
Boring: 23

Datum: 23-02-2017



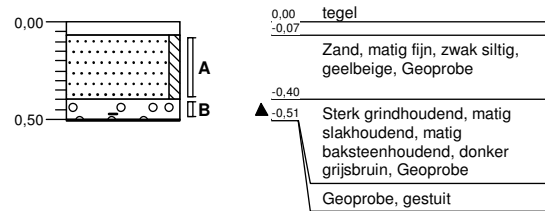
Boring: 24

Datum: 23-02-2017



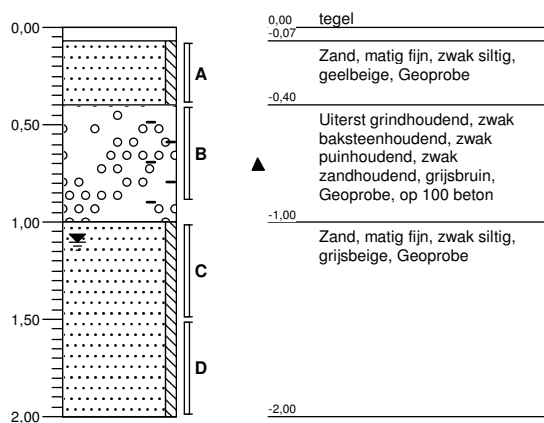
Boring: 25

Datum: 23-02-2017



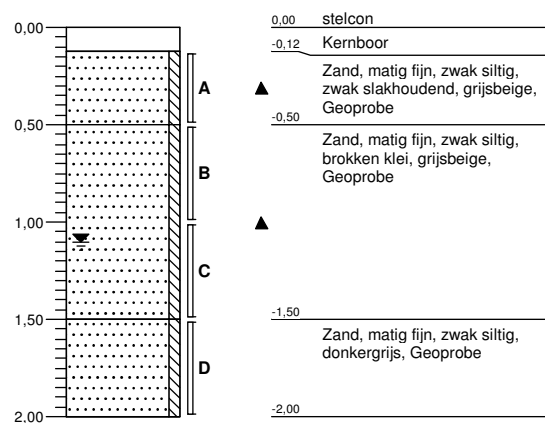
Boring: 25A

Datum: 23-02-2017



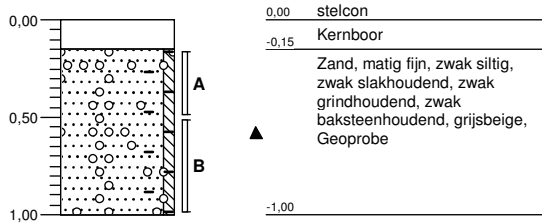
Boring: 26

Datum: 23-02-2017



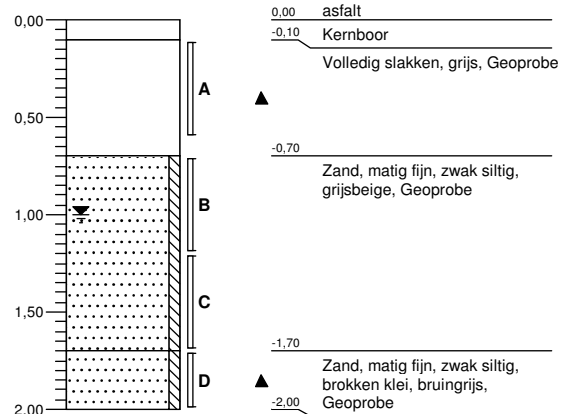
Boring: 27

Datum: 23-02-2017



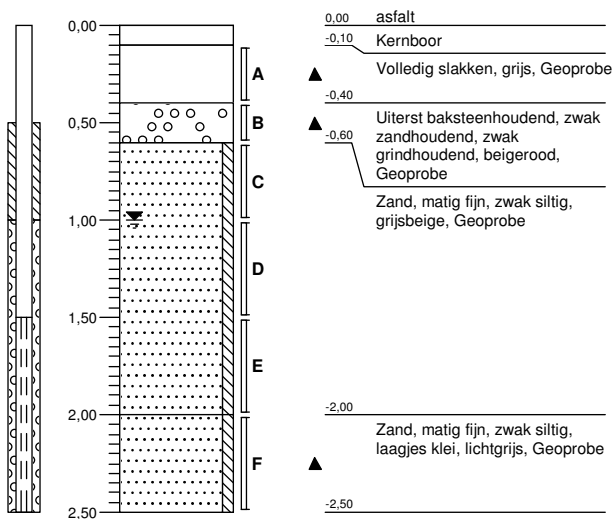
Boring: 28

Datum: 23-02-2017



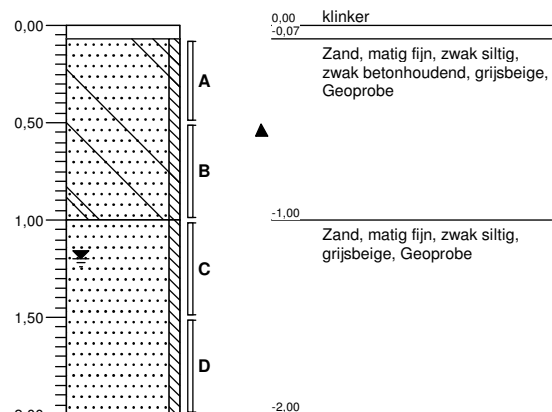
Boring: 29

Datum: 23-02-2017



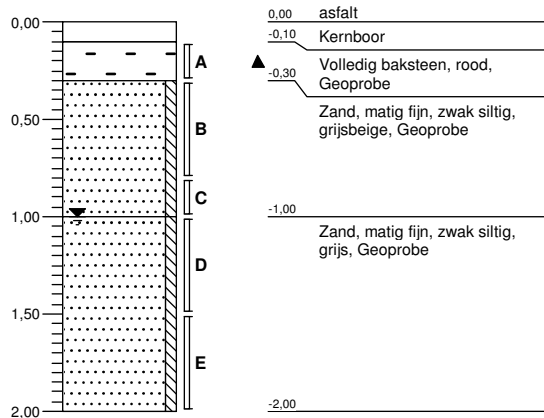
Boring: 30

Datum: 23-02-2017



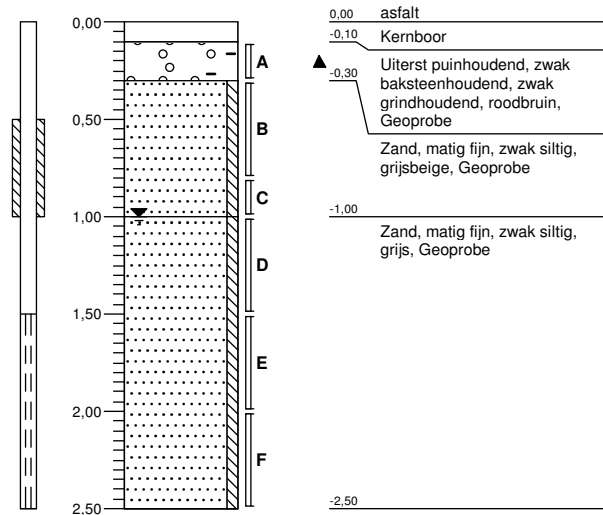
Boring: 31

Datum: 24-02-2017



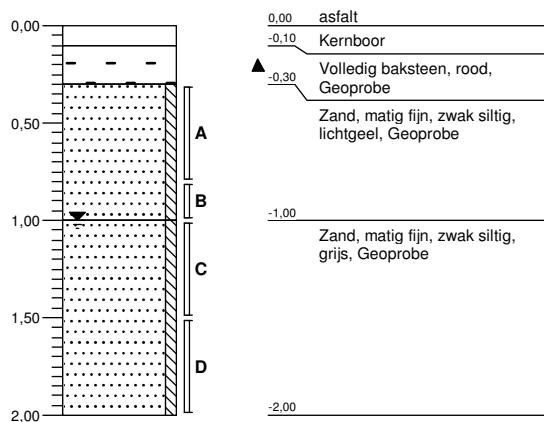
Boring: 32

Datum: 24-02-2017



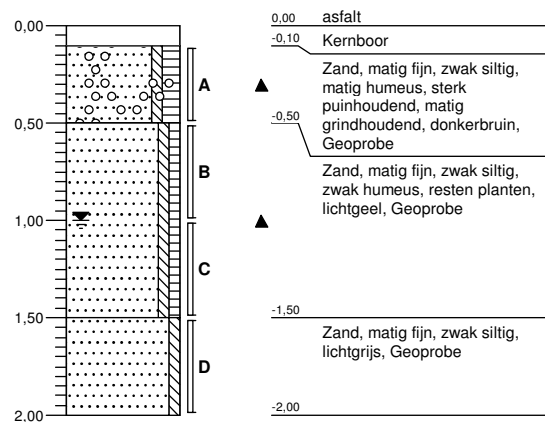
Boring: 35

Datum: 24-02-2017



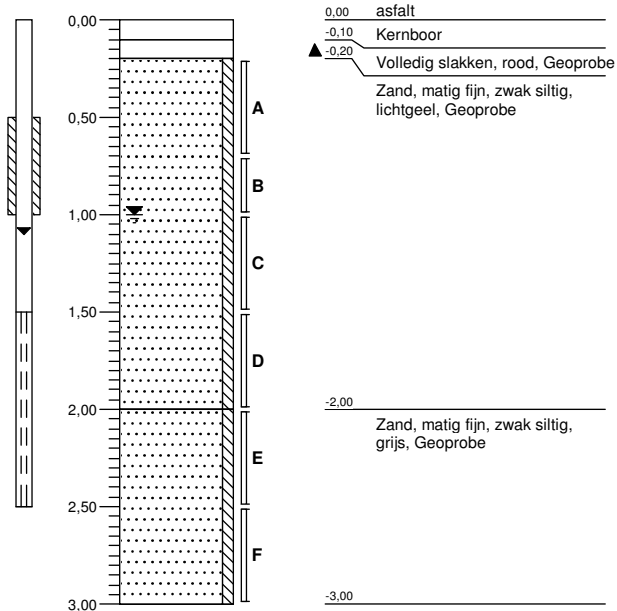
Boring: 36

Datum: 24-02-2017



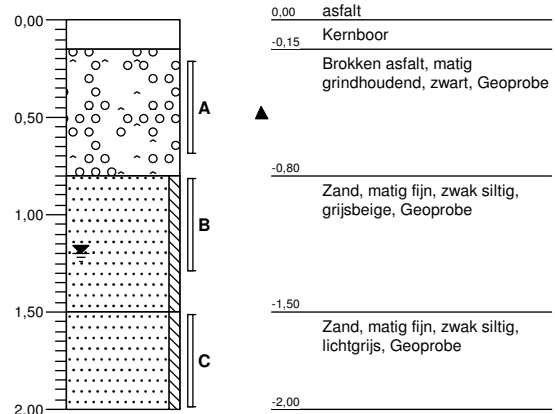
Boring: 37

Datum: 24-02-2017



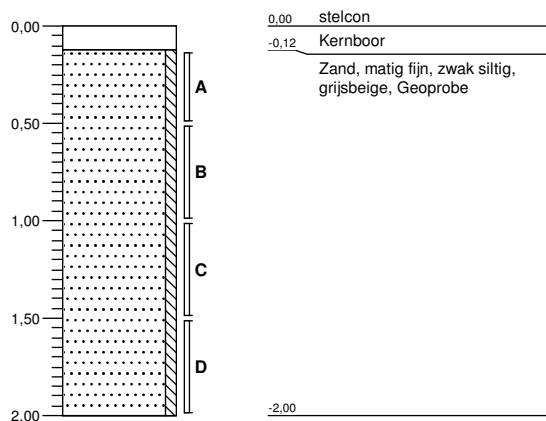
Boring: 38

Datum: 24-02-2017



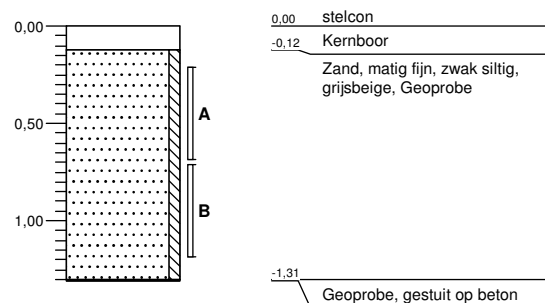
Boring: 39

Datum: 23-02-2017



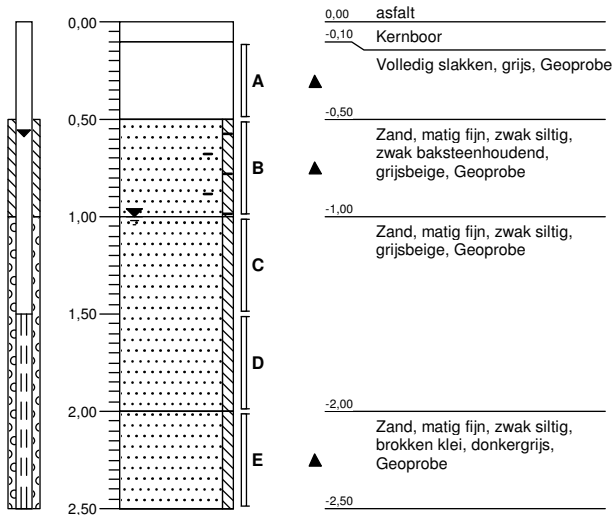
Boring: 40

Datum: 23-02-2017



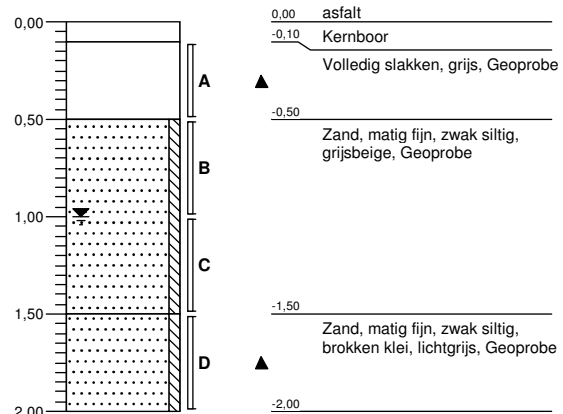
Boring: 41

Datum: 23-02-2017



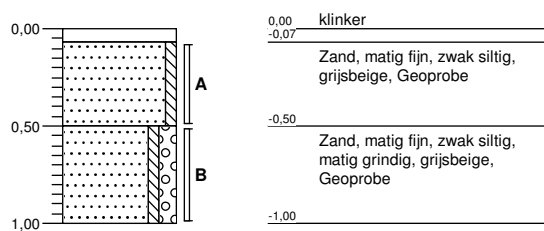
Boring: 42

Datum: 23-02-2017



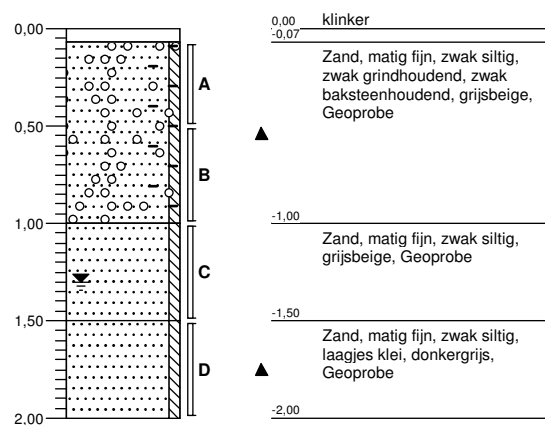
Boring: 43

Datum: 23-02-2017



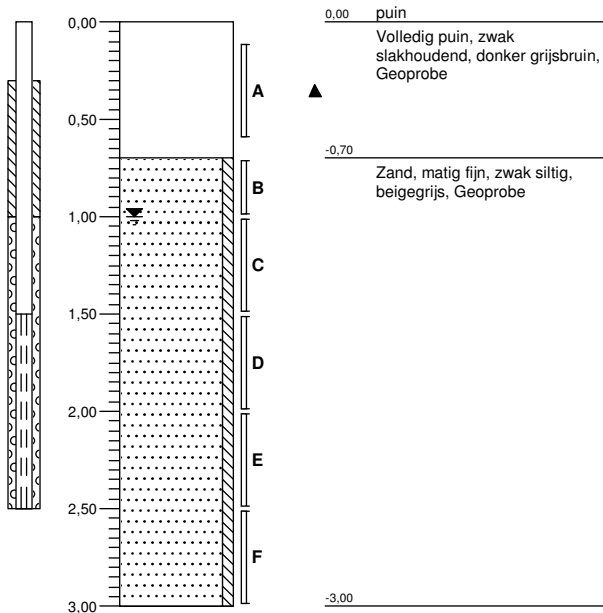
Boring: 44

Datum: 23-02-2017



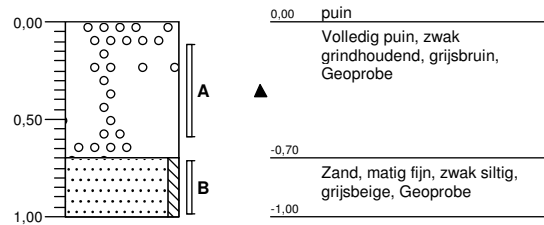
Boring: 45

Datum: 23-02-2017



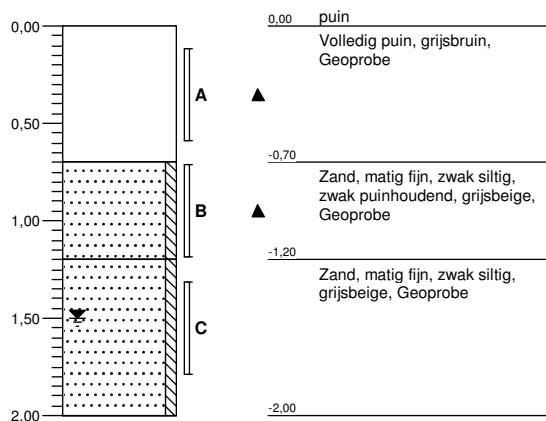
Boring: 46

Datum: 23-02-2017



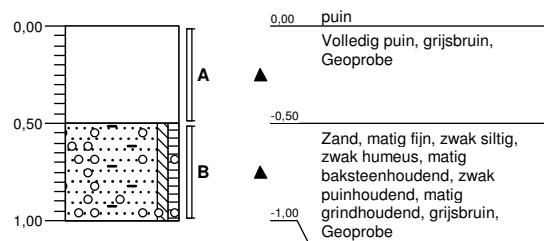
Boring: 47

Datum: 23-02-2017



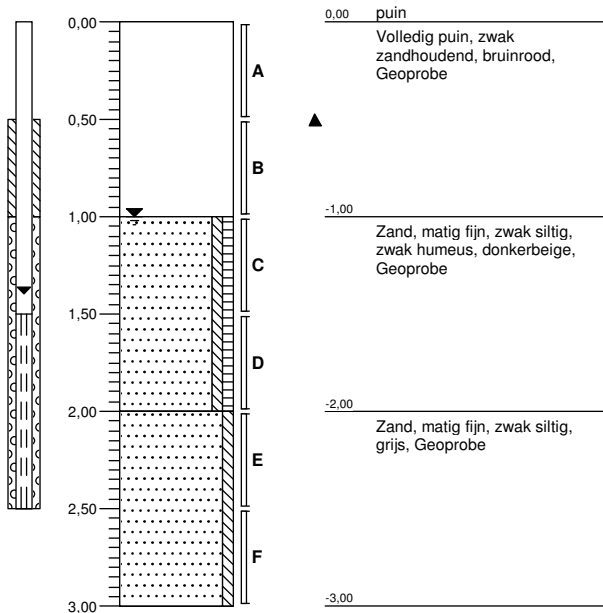
Boring: 48

Datum: 23-02-2017



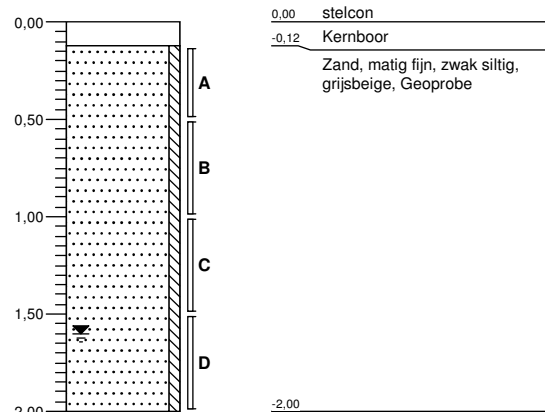
Boring: 49

Datum: 24-02-2017



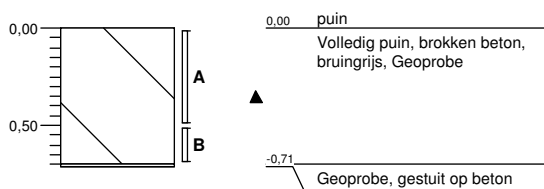
Boring: 50

Datum: 24-02-2017



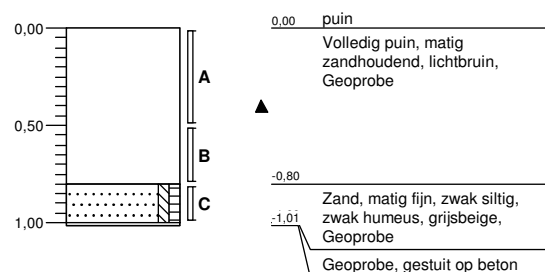
Boring: 51

Datum: 24-02-2017



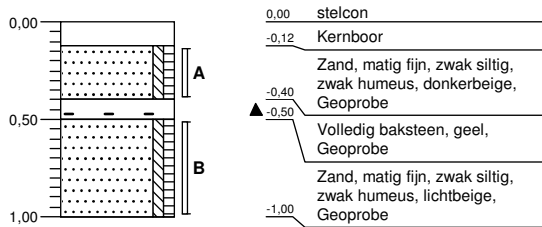
Boring: 52

Datum: 24-02-2017



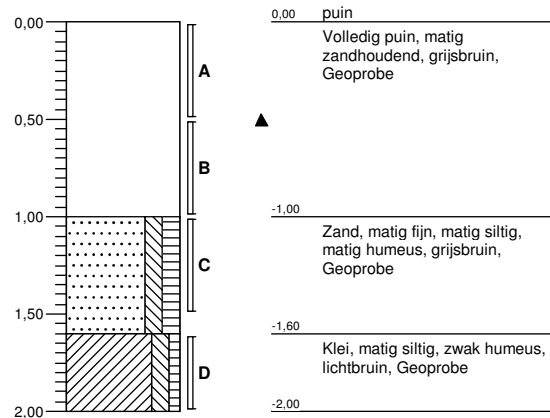
Boring: 53

Datum: 24-02-2017



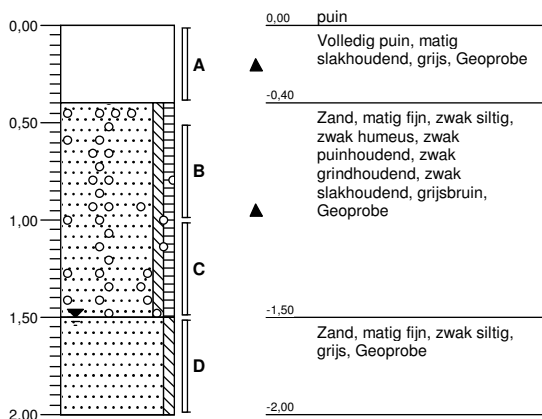
Boring: 54

Datum: 24-02-2017



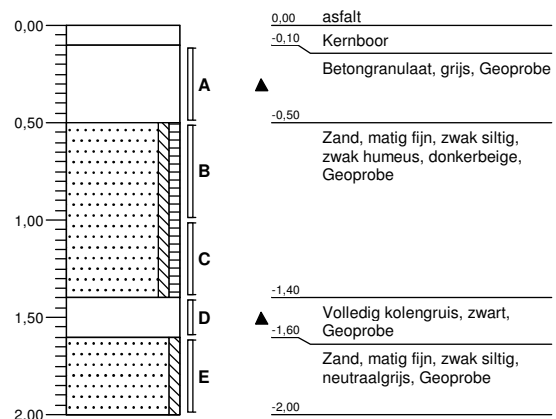
Boring: 55

Datum: 24-02-2017



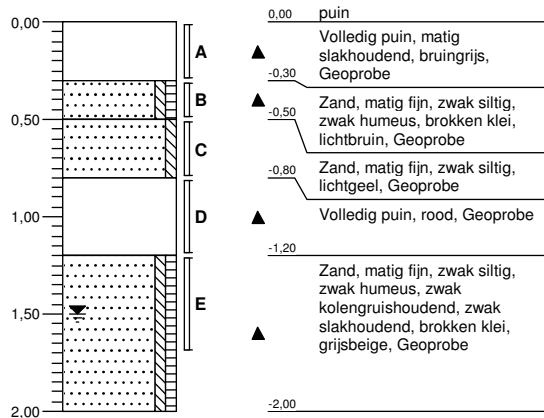
Boring: 56

Datum: 24-02-2017



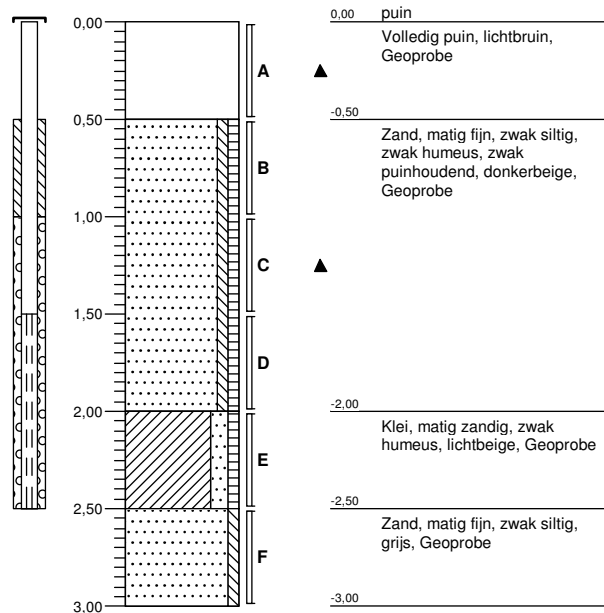
Boring: 57

Datum: 24-02-2017



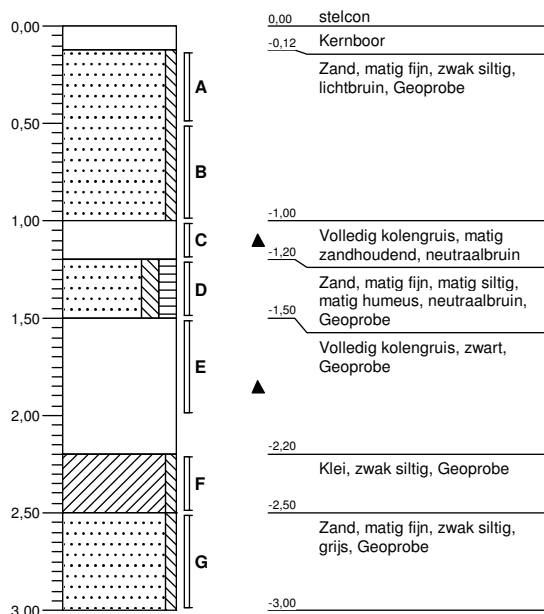
Boring: 58

Datum: 24-02-2017



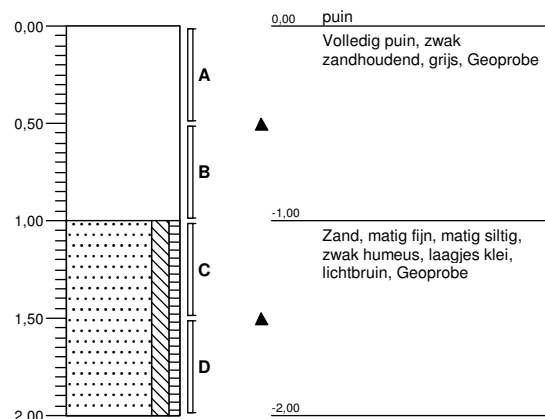
Boring: 59

Datum: 24-02-2017



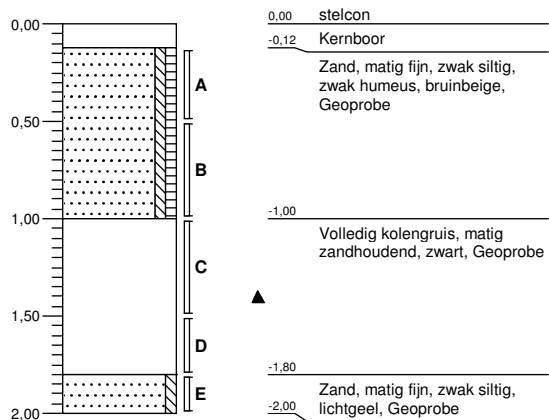
Boring: 60

Datum: 24-02-2017



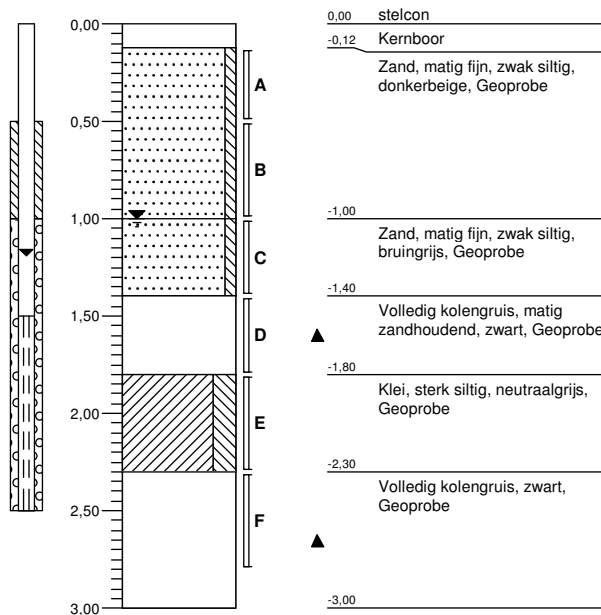
Boring: 61

Datum: 24-02-2017



Boring: 62

Datum: 24-02-2017



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

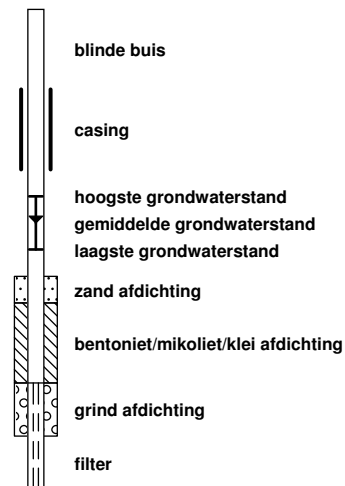
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



Bijlage 3: Analyseresultaten



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : West-Kinderdijk 120 Alblasterdam (Mercon) -1
Uw projectnummer : 20170283
ALcontrol rapportnummer : 12483042, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1IZZ1J5S

Rotterdam, 02-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20170283. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

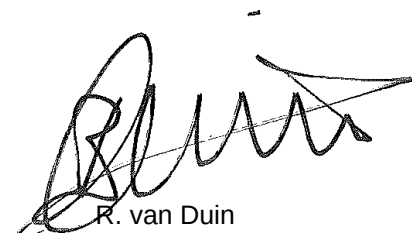
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasserdam (Mercon) -1
 Projectnummer 20170283
 Rapportnummer 12483042 - 1

Orderdatum 27-02-2017
 Startdatum 27-02-2017
 Rapportagedatum 02-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	DLoc1MMbg1 01 (7-50) 02 (50-85) 03 (100-140) 05 (50-100) 09 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	DLoc1MMbg2 10 (10-50) 12 (10-50) 13 (12-50) 62 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	DLoc1MMbg3 03 (12-50) 06 (12-50) 08 (12-35) 14 (12-50)					
004	Grond (AS3000)	DLoc1MMbg4 04 (12-50) 08 (40-90) 11 (15-65) 12 (50-100) 15 (12-50) 17 (10-50)					
005	Grond (AS3000)	DLoc1MMbg5 11 (65-90) 14 (150-180) 15 (50-100) 17 (70-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	98.3	97.2	94.8	97.7	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.6	2.5	0.6	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	2.3	6.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	32	23	100	30	110
cadmium	mg/kgds	S	0.40	0.37	0.89	0.52	0.67
kobalt	mg/kgds	S	4.7	4.7	15	3.9	8.4
koper	mg/kgds	S	10	8.8	84	9.9	26
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.07	0.13	0.11	0.27
lood	mg/kgds	S	61	58	590	130	950
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	3.3	<0.5	1.2
nikkel	mg/kgds	S	11	9.6	40	8.9	19
zink	mg/kgds	S	150	110	280	130	210
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.03	0.01	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.12	0.07	0.56
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.02	1.1
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.10	0.20	0.12	0.65
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.06	0.12	0.08	0.41
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.06	0.14	0.09	0.38
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.09	0.06	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.06	0.11	0.10	0.37
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.05	0.13	0.09	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.10	0.09	0.25
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.847 ¹⁾	0.5 ¹⁾	1.06 ¹⁾	0.73 ¹⁾	4.24 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	1.5 ^{2) 3)}	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	37	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	3.1	69	1.3	3.2
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.6	59	<1	1.3
PCB 138	µg/kgds	S	1.7	7.5	58	3.2	9.6
PCB 153	µg/kgds	S	1.7	6.6	36	2.4	10.0
PCB 180	µg/kgds	S	1.5	3.6	13	2.2	7.2

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam (Mercon) -1
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12483042 - 1

Orderdatum 27-02-2017
Startdatum 27-02-2017
Rapportagedatum 02-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	DLoc1MMbg1 01 (7-50) 02 (50-85) 03 (100-140) 05 (50-100) 09 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	DLoc1MMbg2 10 (10-50) 12 (10-50) 13 (12-50) 62 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	DLoc1MMbg3 03 (12-50) 06 (12-50) 08 (12-35) 14 (12-50)					
004	Grond (AS3000)	DLoc1MMbg4 04 (12-50) 08 (40-90) 11 (15-65) 12 (50-100) 15 (12-50) 17 (10-50)					
005	Grond (AS3000)	DLoc1MMbg5 11 (65-90) 14 (150-180) 15 (50-100) 17 (70-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.7 ¹⁾	23.8 ¹⁾	273.5 ¹⁾	11.2 ¹⁾	32.7 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	57	34	14
fractie C22-C30	mg/kgds		11	7	200	98	42
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	180 ⁴⁾	39	24
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	440	170	80

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

Paraaf :



Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam (Mercon) -1
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12483042 - 1

Orderdatum 27-02-2017
Startdatum 27-02-2017
Rapportagedatum 02-03-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam (Mercon) -1
 Projectnummer 20170283
 Rapportnummer 12483042 - 1

Orderdatum 27-02-2017
 Startdatum 27-02-2017
 Rapportagedatum 02-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	DLoc1MMog6 01 (200-250) 07 (180-210) 14 (200-250) 15 (100-150) 16 (150-200) 17 (100-150)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	84.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.7
METALEN			
barium	mg/kgds	S	38
cadmium	mg/kgds	S	0.38
kobalt	mg/kgds	S	5.3
koper	mg/kgds	S	8.3
kwik	mg/kgds	S	0.09
lood	mg/kgds	S	46
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13
zink	mg/kgds	S	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.257 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analysrapport

Blad 6 van 15

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam (Mercon) -1
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12483042 - 1

Orderdatum 27-02-2017
Startdatum 27-02-2017
Rapportagedatum 02-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	DLoc1MMog6 01 (200-250) 07 (180-210) 14 (200-250) 15 (100-150) 16 (150-200) 17 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		10
fractie C22-C30	mg/kgds		30
fractie C30-C40	mg/kgds		11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analysrapport

Blad 7 van 15

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam (Mercon) -1
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12483042 - 1

Orderdatum 27-02-2017
Startdatum 27-02-2017
Rapportagedatum 02-03-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasserdam (Mercon) -1
 Projectnummer 20170283
 Rapportnummer 12483042 - 1

Orderdatum 27-02-2017
 Startdatum 27-02-2017
 Rapportagedatum 02-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6368671	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
001	Y6368789	22-02-2017	22-02-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam (Mercon) -1
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12483042 - 1

Orderdatum 27-02-2017
Startdatum 27-02-2017
Rapportagedatum 02-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6368654	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
001	Y6368649	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
001	Y6368647	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
002	Y6159725	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
002	Y6369241	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
002	Y6368646	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
002	Y6368786	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
003	Y6159743	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
003	Y6368652	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
003	Y6368783	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
003	Y6368660	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
004	Y6368796	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
004	Y6368795	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
004	Y6159722	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
004	Y6368787	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
004	Y6368793	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
004	Y6368794	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
005	Y6159723	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
005	Y6160227	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
005	Y6368790	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
005	Y6159731	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
006	Y6159730	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
006	Y6159736	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
006	Y6159726	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
006	Y6368679	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
006	Y6159729	22-02-2017	22-02-2017	ALC201
006	Y6368785	22-02-2017	22-02-2017	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 10 van 15

Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam (Mercon) -1
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12483042 - 1

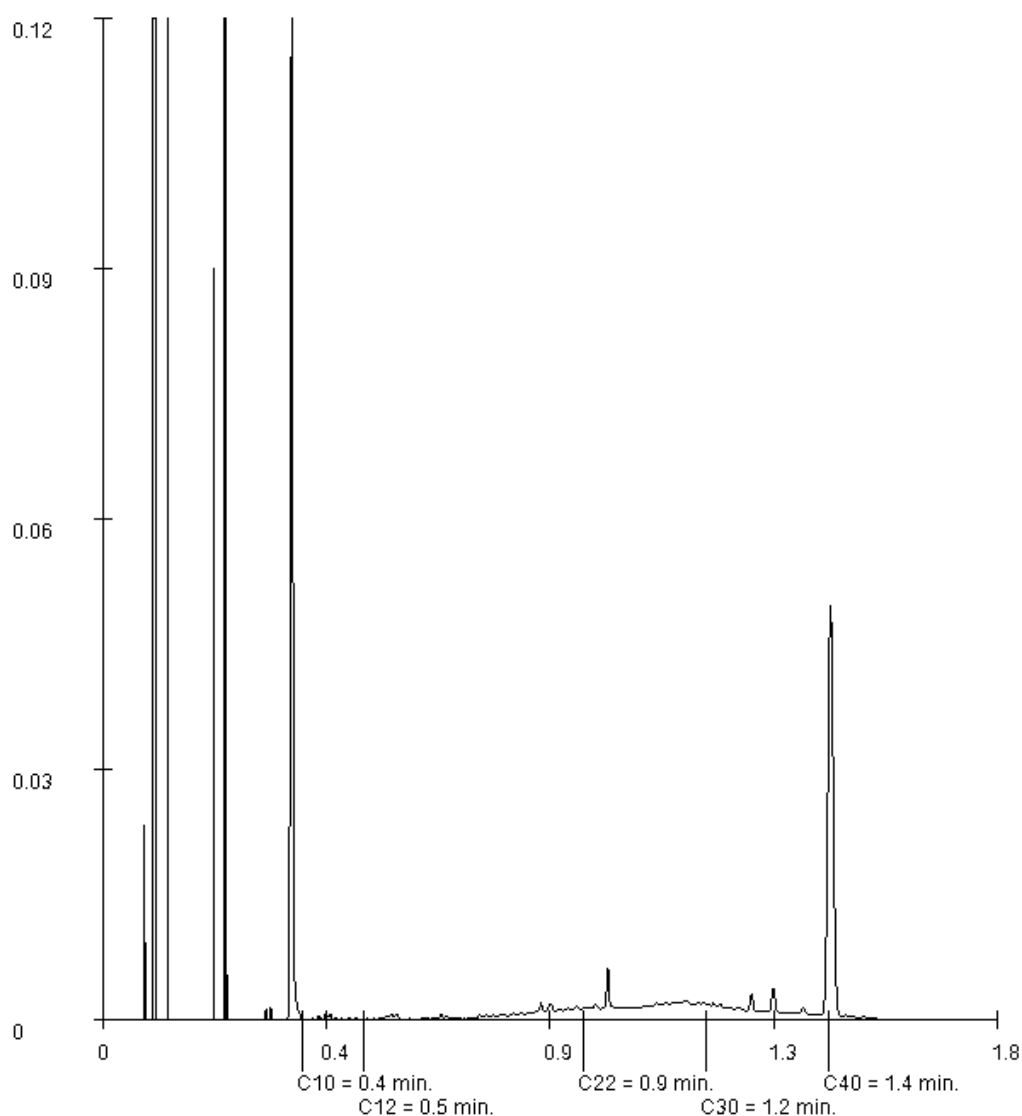
Orderdatum 27-02-2017
Startdatum 27-02-2017
Rapportagedatum 02-03-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen DLoc1MMbg101 (7-50) 02 (50-85) 03 (100-140) 05 (50-100) 09 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 11 van 15

Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam (Mercon) -1
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12483042 - 1

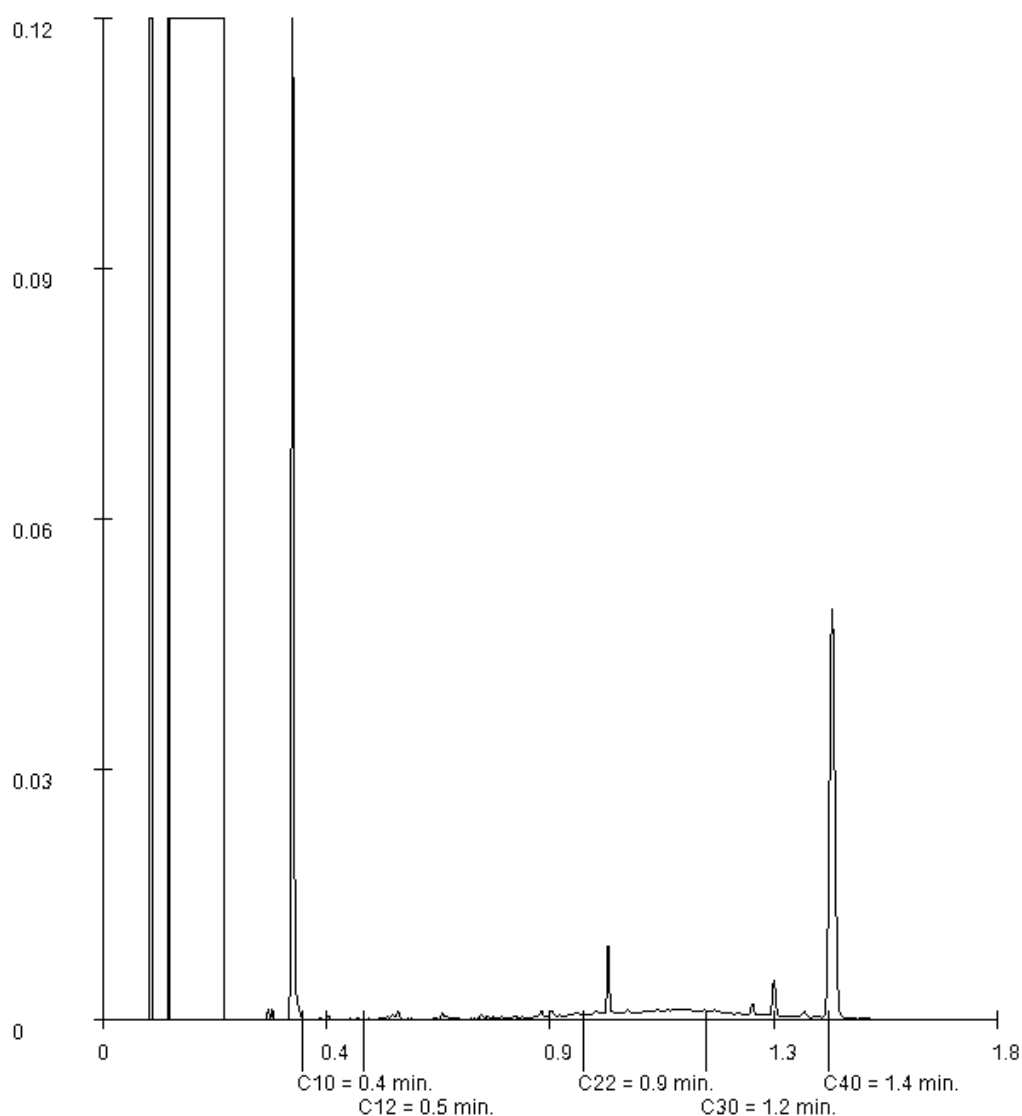
Orderdatum 27-02-2017
Startdatum 27-02-2017
Rapportagedatum 02-03-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen DLoc1MMbg210 (10-50) 12 (10-50) 13 (12-50) 62 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 12 van 15

Analysrapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam (Mercon) -1
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12483042 - 1

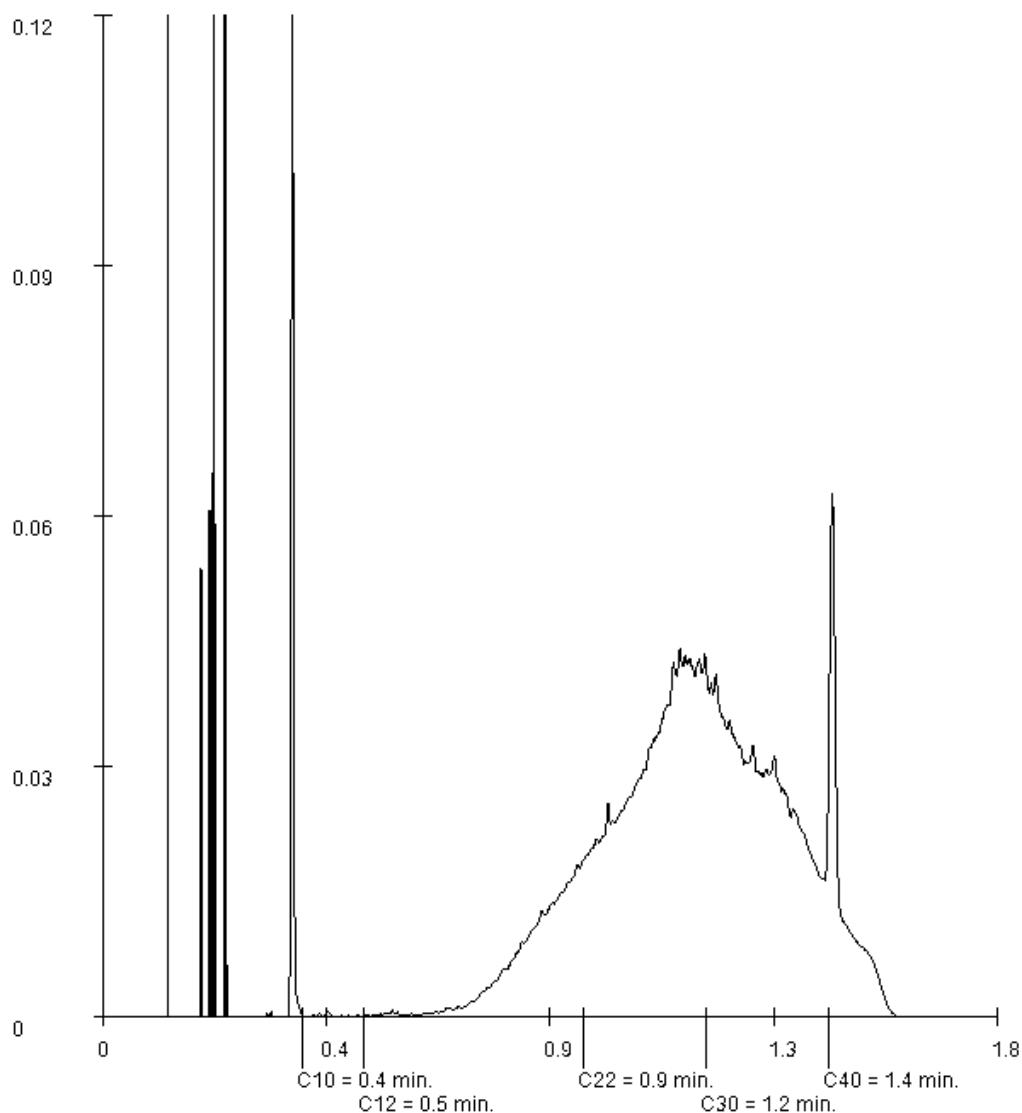
Orderdatum 27-02-2017
Startdatum 27-02-2017
Rapportagedatum 02-03-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen DLoc1MMbg303 (12-50) 06 (12-50) 08 (12-35) 14 (12-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam (Mercon) -1
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12483042 - 1

Orderdatum 27-02-2017
Startdatum 27-02-2017
Rapportagedatum 02-03-2017

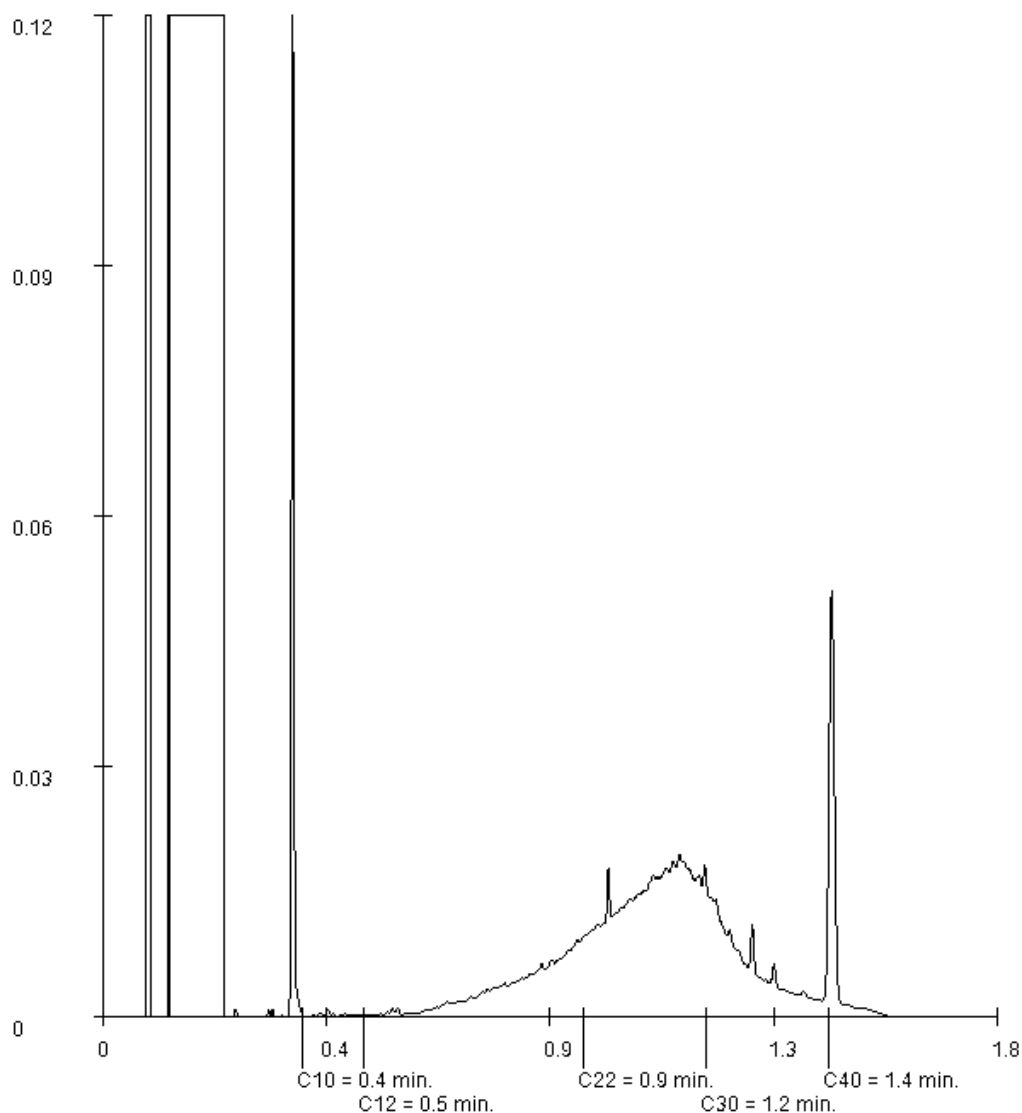
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen DLoc1MMbg404 (12-50) 08 (40-90) 11 (15-65) 12 (50-100) 15 (12-50) 17 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam (Mercon) -1
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12483042 - 1

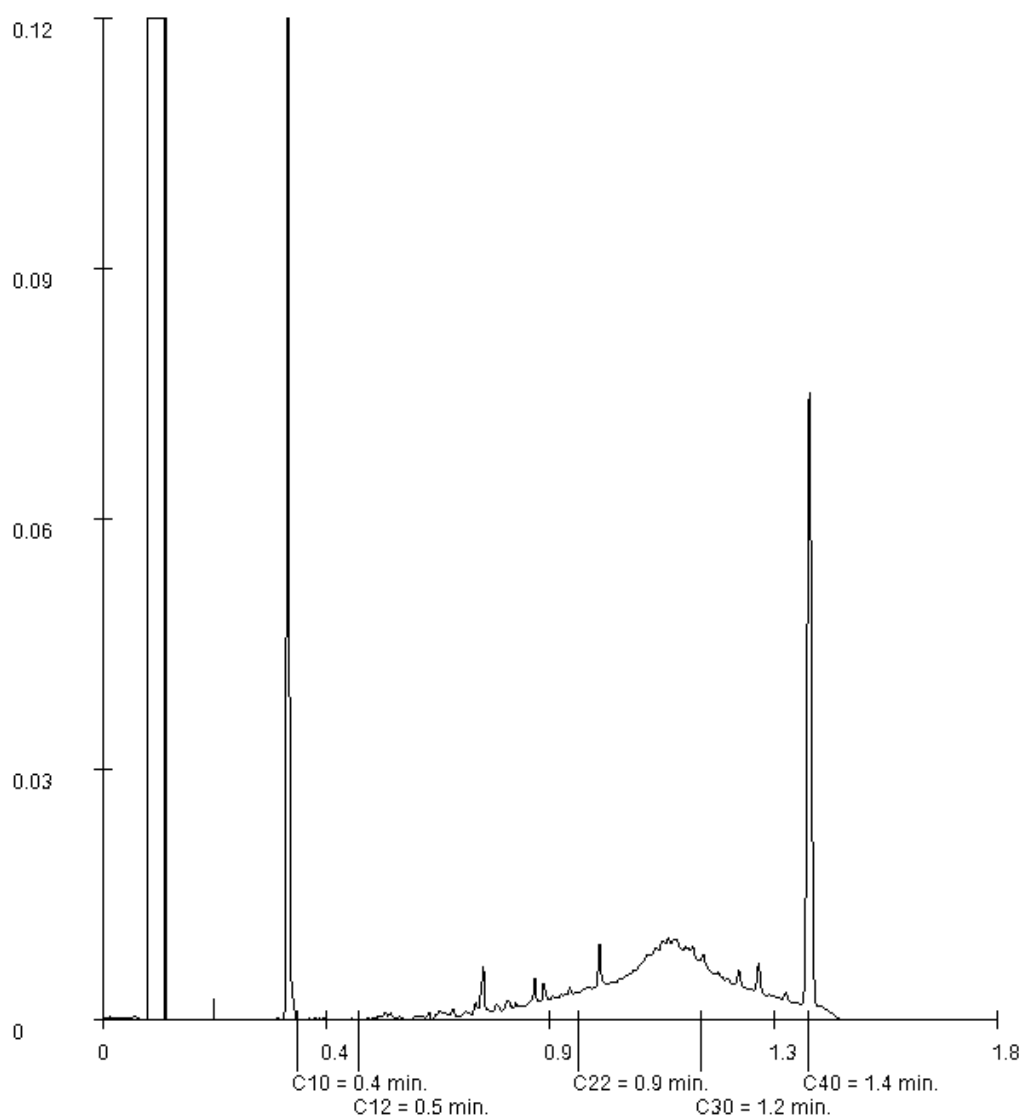
Orderdatum 27-02-2017
Startdatum 27-02-2017
Rapportagedatum 02-03-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen DLoc1MMog511 (65-90) 14 (150-180) 15 (50-100) 17 (70-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 15 van 15

Analysrapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam (Mercon) -1
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12483042 - 1

Orderdatum 27-02-2017
Startdatum 27-02-2017
Rapportagedatum 02-03-2017

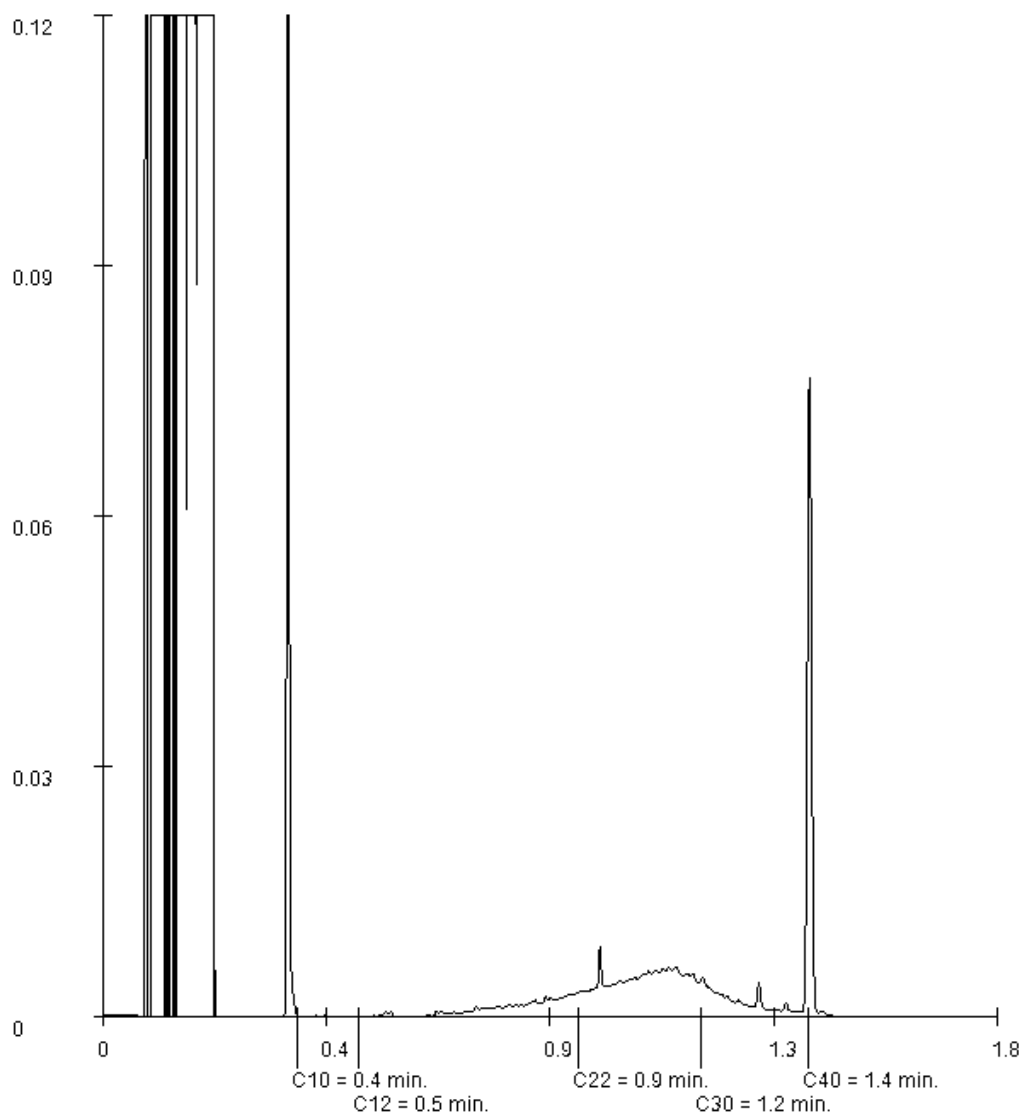
Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen DLoc1MMog601 (200-250) 07 (180-210) 14 (200-250) 15 (100-150) 16 (150-200) 17 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 7

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : 20170283
ALcontrol rapportnummer : 12485132, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1BSBL65N

Rotterdam, 06-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20170283. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

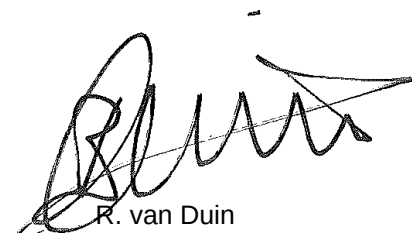
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam
 Projectnummer 20170283
 Rapportnummer 12485132 - 1

Orderdatum 01-03-2017
 Startdatum 01-03-2017
 Rapportagedatum 06-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	DLoc3MMbg1 31 (30-80) 32 (30-80) 35 (30-80) 36 (50-100) 37 (20-70)				
002	Grond (AS3000)	DLoc3MMbg2 36 (10-50)				
003	Grond (AS3000)	DLoc3MMog1 31 (100-150) 32 (100-150) 35 (100-150) 37 (100-150) 38 (80-130)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	94.9	92.1	82.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	95	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	6.5	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	<1	1.0	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	45	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.25	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.0	6.4	1.9	
koper	mg/kgds	S	<5	53	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	24	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	2.0	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.8	16	4.3	
zink	mg/kgds	S	55	160	36	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.12 ²⁾	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.77	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.32	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	2.9	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	1.5	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.04	1.2	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.69	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	1.2	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.65	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.65	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.231 ¹⁾	9.964 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<7.5 ²⁾	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<8.5 ²⁾	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	15	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	8.2	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	13	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	11	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	9.1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	67.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam

Projectnummer 20170283

Rapportnummer 12485132 - 1

Orderdatum 01-03-2017

Startdatum 01-03-2017

Rapportagedatum 06-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	DLoc3MMbg1 31 (30-80) 32 (30-80) 35 (30-80) 36 (50-100) 37 (20-70)
002	Grond (AS3000)	DLoc3MMbg2 36 (10-50)
003	Grond (AS3000)	DLoc3MMog1 31 (100-150) 32 (100-150) 35 (100-150) 37 (100-150) 38 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	49	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	170	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	350 ³⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	570	<20

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

Paraaf :



Projectnaam
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485132 - 1

Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam
 Projectnummer 20170283
 Rapportnummer 12485132 - 1

Orderdatum 01-03-2017
 Startdatum 01-03-2017
 Rapportagedatum 06-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6369128	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
001	Y6369120	24-02-2017	24-02-2017	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam

Projectnummer 20170283

Rapportnummer 12485132 - 1

Orderdatum 01-03-2017

Startdatum 01-03-2017

Rapportagedatum 06-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6369576	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
001	Y6368916	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
001	Y6368915	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
002	Y6368925	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
003	Y6369113	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
003	Y6368924	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
003	Y6369561	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
003	Y6369065	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
003	Y6369023	24-02-2017	24-02-2017	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485132 - 1

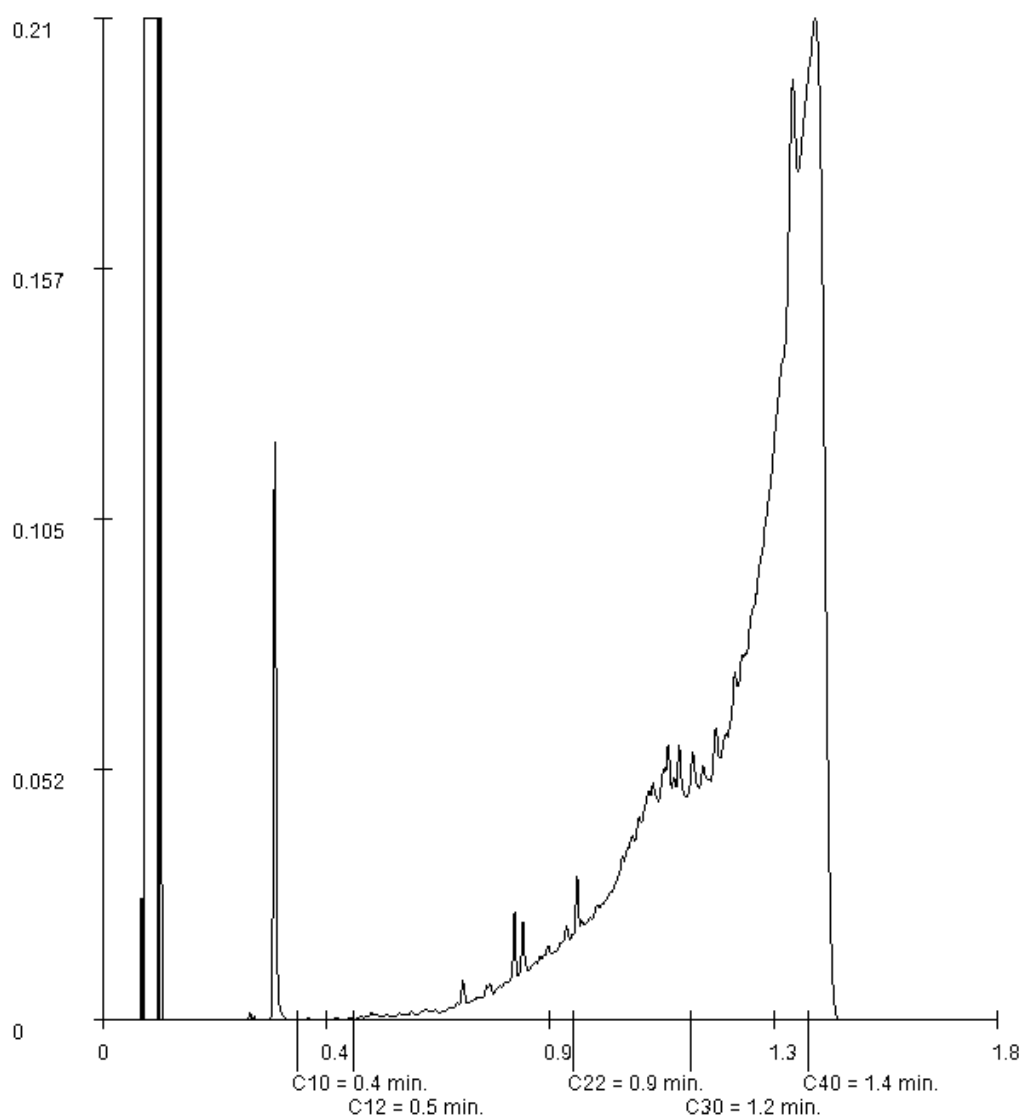
Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen DLoc3MMbg236 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : West-Kinderdijk 120 Alblaserdam
Uw projectnummer : 20170283
ALcontrol rapportnummer : 12485151, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MEIM1FQ6

Rotterdam, 06-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20170283. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

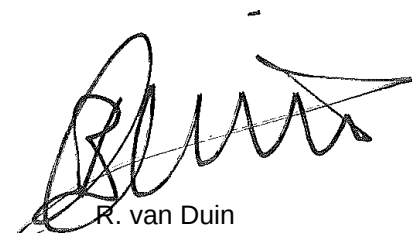
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasserdam
 Projectnummer 20170283
 Rapportnummer 12485151 - 1

Orderdatum 01-03-2017
 Startdatum 01-03-2017
 Rapportagedatum 06-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	RLocMMbg1 21 (20-70) 26 (12-50) 27 (15-50) 55 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	RLocMMbg2 21 (100-150) 23 (40-70) 30 (50-100) 58 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	RLocMMbg3 20 (50-100) 22 (100-150) 24 (100-150) 25A (100-150) 28 (70-120) 30 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	RLocMMbg4 49 (100-150) 53 (50-100) 54 (100-150) 56 (100-140) 59 (120-150) 60 (100-150) 61 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	RLocMMog1 57 (120-170)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-		#			#	
droge stof	gew.-%	S	92.0	89.3	82.9	87.4	82.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	0.7	<0.5	1.3	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	1.4	<1	6.6	3.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	210	1700	40	67	140
cadmium	mg/kgds	S	0.65	0.44	0.30	0.29	0.44
kobalt	mg/kgds	S	15	5.1	3.4	7.5	17
koper	mg/kgds	S	200	18	5.4	30	67
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.07	0.09	0.08	0.08
lood	mg/kgds	S	540	110	30	260	81
molybdeen	mg/kgds	S	3.8	1.2	<0.5	1.3	1.1
nikkel	mg/kgds	S	34	14	7.2	19	33
zink	mg/kgds	S	1500	480	130	170	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.30	0.03	0.02	0.17	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	3.8	0.71	0.06	7.4	0.19
antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.10	0.03	15	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	8.0	1.2	0.19	6.3	0.43
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	4.9	0.57	0.13 ⁴⁾	3.1	0.23
chryseen	mg/kgds	S	4.8	0.59	0.11	2.9	0.22
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.4	0.36	0.07	1.4	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.7	0.67	0.13	2.8	0.28
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.6	0.44	0.07	1.4	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.9	0.47	0.07	1.6	0.18
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	35.5 ¹⁾	5.14 ¹⁾	0.88 ¹⁾	42.07 ¹⁾	1.96 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	3.9 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	22	2.8	<1	1.3	<1
PCB 101	µg/kgds	S	120	8.5	1.9 ⁴⁾	4.4	<1
PCB 118	µg/kgds	S	45	4.8	1.1	2.4	<1
PCB 138	µg/kgds	S	210	15	2.2 ⁴⁾	7.6	<1

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

Paraaf :



Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasserdam
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485151 - 1

Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	RLocMMbg1 21 (20-70) 26 (12-50) 27 (15-50) 55 (50-100)
002	Grond (AS3000)	RLocMMbg2 21 (100-150) 23 (40-70) 30 (50-100) 58 (50-100)
003	Grond (AS3000)	RLocMMbg3 20 (50-100) 22 (100-150) 24 (100-150) 25A (100-150) 28 (70-120) 30 (100-150)
004	Grond (AS3000)	RLocMMbg4 49 (100-150) 53 (50-100) 54 (100-150) 56 (100-140) 59 (120-150) 60 (100-150) 61 (50-100)
005	Grond (AS3000)	RLocMMog1 57 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	230	14	2.2	8.5	<1
PCB 180	µg/kgds	S	150	9.1	1.8	5.8	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	780.9 ¹⁾	54.9 ¹⁾	10.6 ¹⁾	30.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		38	<5	6	56	5
fractie C22-C30	mg/kgds		41	7	9	42	14
fractie C30-C40	mg/kgds		19 ³⁾	7	<5	22	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	100	<20	<20	120	30

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

Paraaf :



Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasserdam
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485151 - 1

Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam
 Projectnummer 20170283
 Rapportnummer 12485151 - 1

Orderdatum 01-03-2017
 Startdatum 01-03-2017
 Rapportagedatum 06-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	RLocMMog2 54 (160-200) 58 (200-250) 59 (220-250) 62 (180-230)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	77.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	15
METALEN			
barium	mg/kgds	S	110
cadmium	mg/kgds	S	0.33
kobalt	mg/kgds	S	11
koper	mg/kgds	S	23
kwik	mg/kgds	S	0.09
lood	mg/kgds	S	41
molybdeen	mg/kgds	S	0.56
nikkel	mg/kgds	S	30
zink	mg/kgds	S	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	5.5
antraceen	mg/kgds	S	2.1
fluoranteen	mg/kgds	S	5.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.2
chryseen	mg/kgds	S	1.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.75
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.60
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.68
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	20.47 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analysrapport

Blad 6 van 15

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485151 - 1

Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	RLocMMog2 54 (160-200) 58 (200-250) 59 (220-250) 62 (180-230)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		34
fractie C22-C30	mg/kgds		14
fractie C30-C40	mg/kgds		6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analysrapport

Blad 7 van 15

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasserdam
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485151 - 1

Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasserdam
 Projectnummer 20170283
 Rapportnummer 12485151 - 1

Orderdatum 01-03-2017
 Startdatum 01-03-2017
 Rapportagedatum 06-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6368406	23-02-2017	23-02-2017	ALC201

Paraaf :



Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485151 - 1

Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6368832	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
001	Y6368599	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
001	Y6369405	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
002	Y6368437	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
002	Y6368137	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
002	Y6368405	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
002	Y6368875	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
003	Y6368873	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
003	Y6369464	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
003	Y6368923	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
003	Y6368527	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
003	Y6369466	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
003	Y6368866	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
004	Y6369223	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
004	Y6369273	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
004	Y6368581	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
004	Y6369115	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
004	Y6368592	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
004	Y6368132	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
004	Y6368145	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
005	Y6368123	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
006	Y6369274	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
006	Y6368126	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
006	Y6369263	24-02-2017	24-02-2017	ALC201
006	Y6368588	24-02-2017	24-02-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485151 - 1

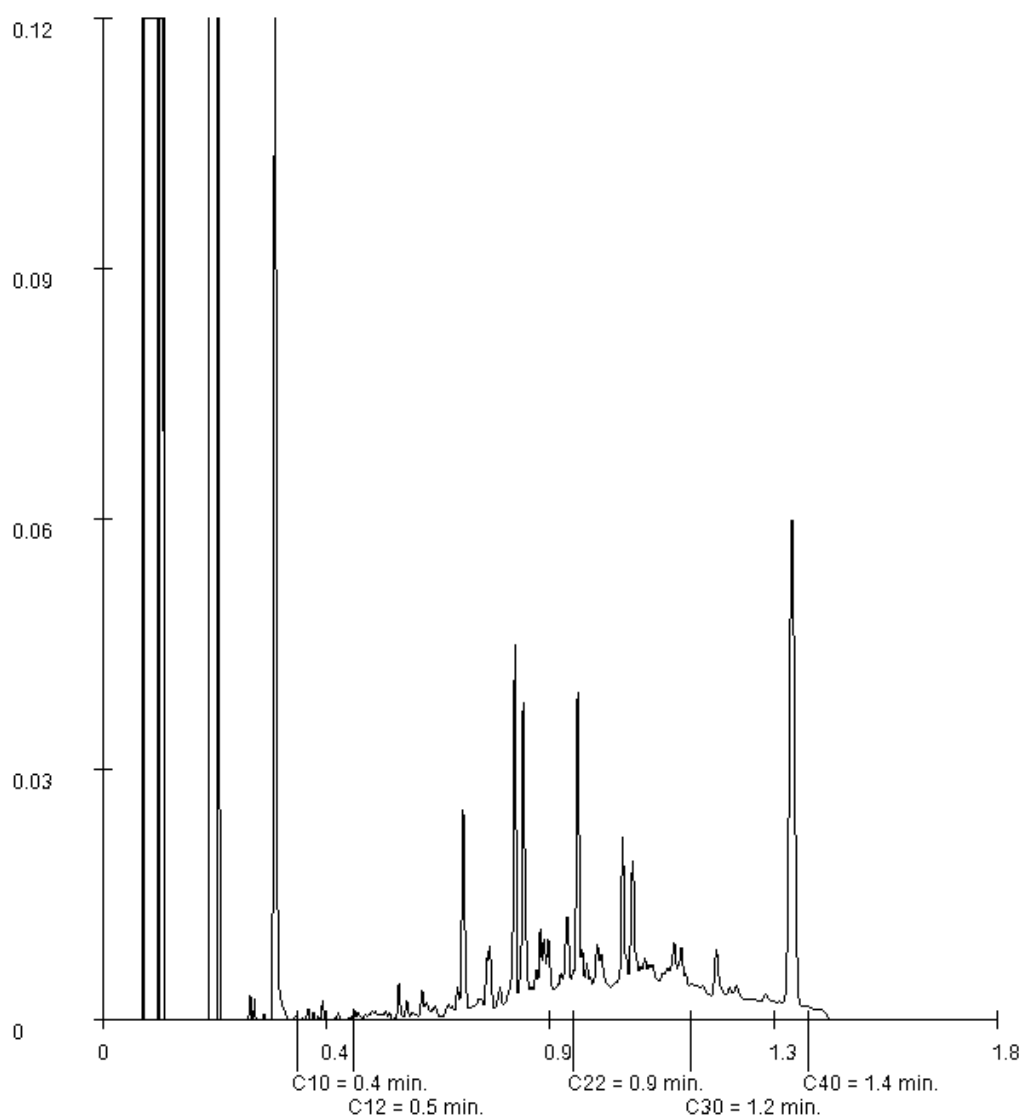
Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen RLocMMbg121 (20-70) 26 (12-50) 27 (15-50) 55 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 11 van 15

Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasserdam
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485151 - 1

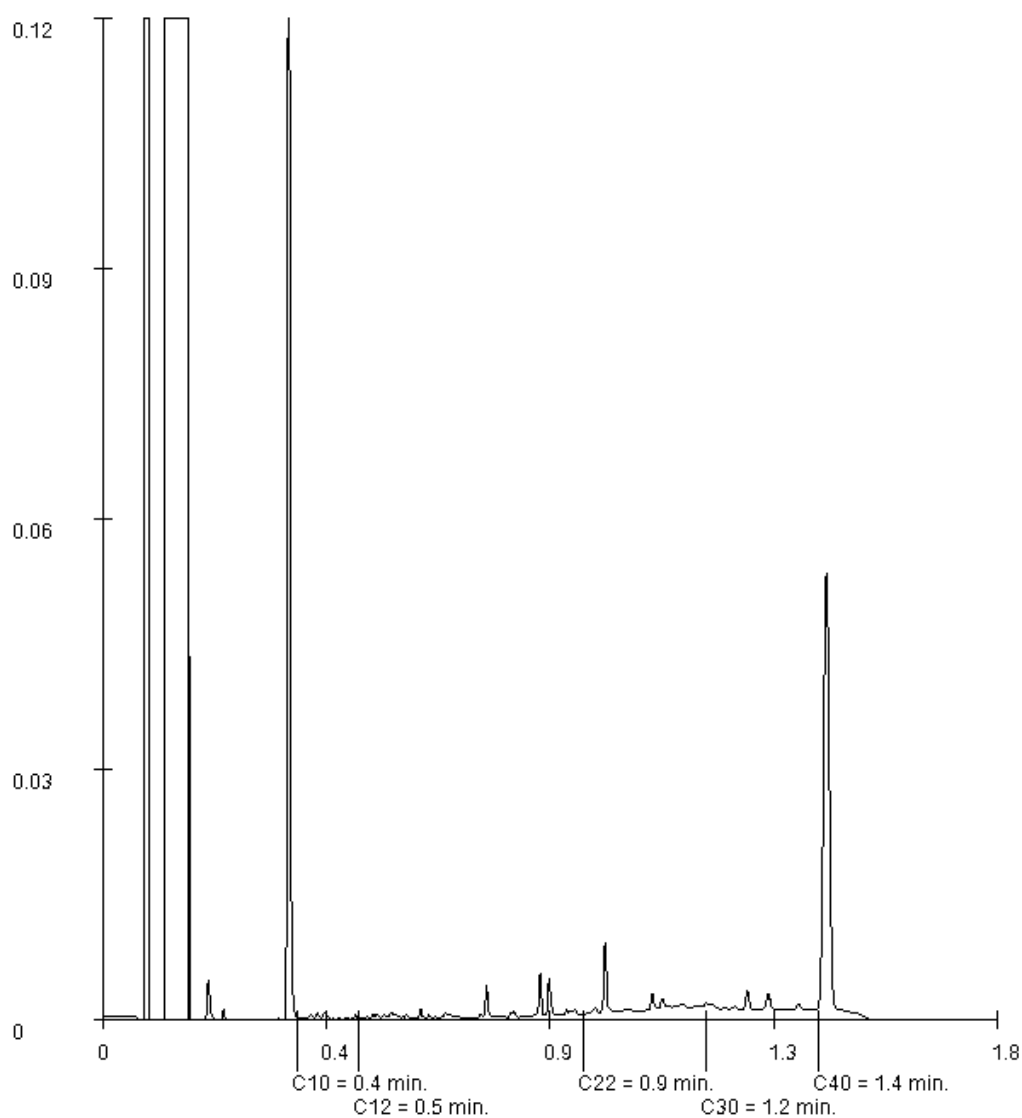
Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen RLocMMbg221 (100-150) 23 (40-70) 30 (50-100) 58 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 12 van 15

Analysrapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485151 - 1

Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

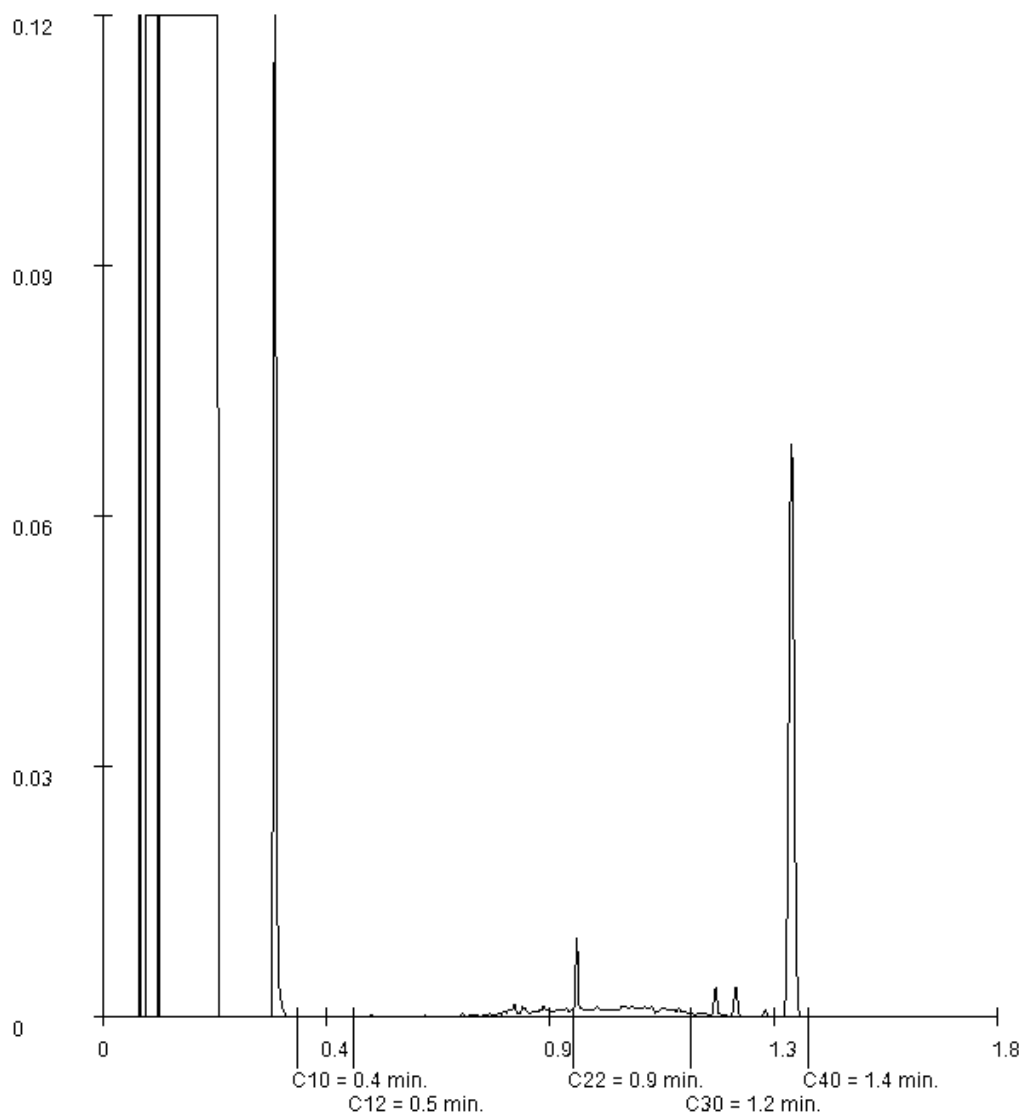
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen RLocMMbg320 (50-100) 22 (100-150) 24 (100-150) 25A (100-150) 28 (70-120) 30 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 13 van 15

Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485151 - 1

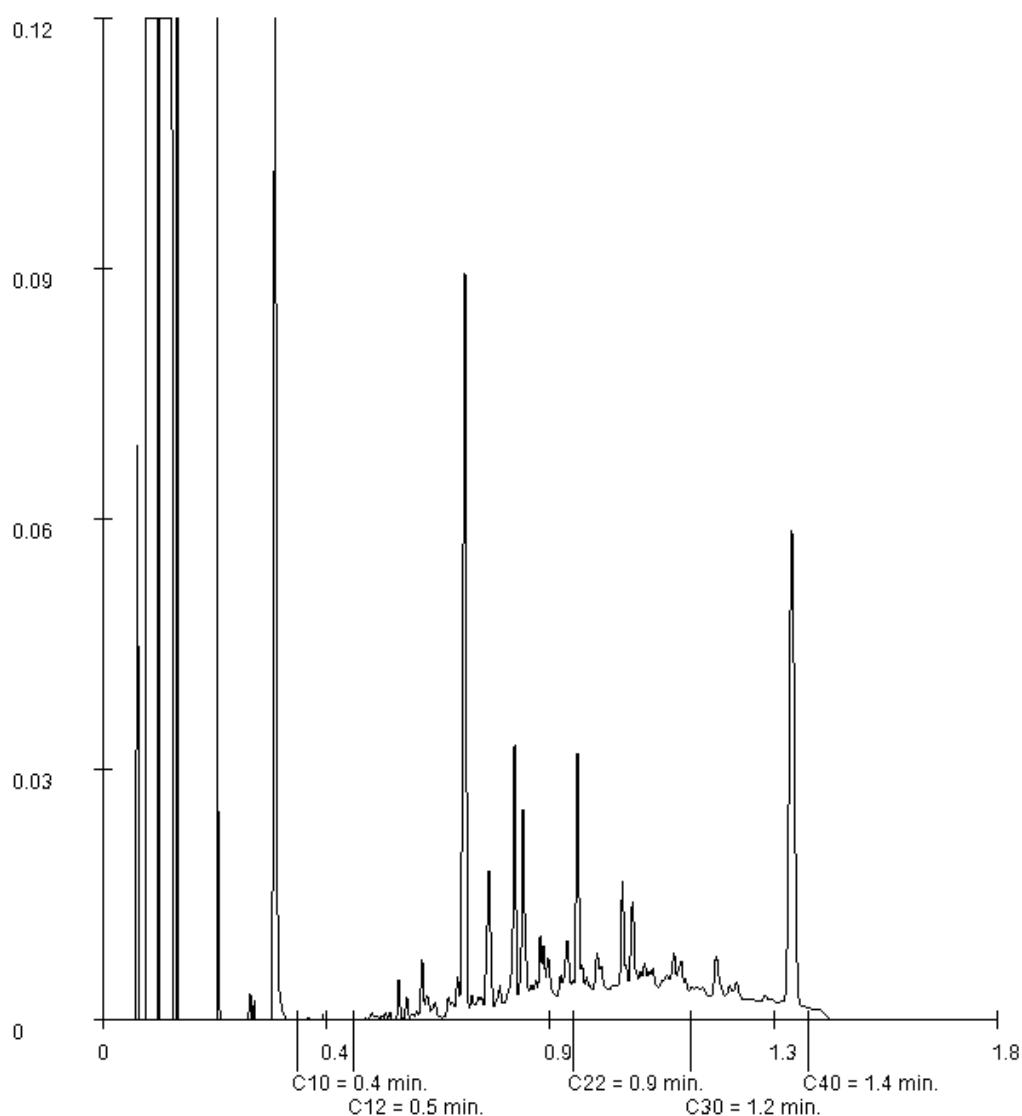
Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: RLocMMbg449 (100-150) 53 (50-100) 54 (100-150) 56 (100-140) 59 (120-150) 60 (100-150) 61 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 14 van 15

Analysrapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasterdam
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485151 - 1

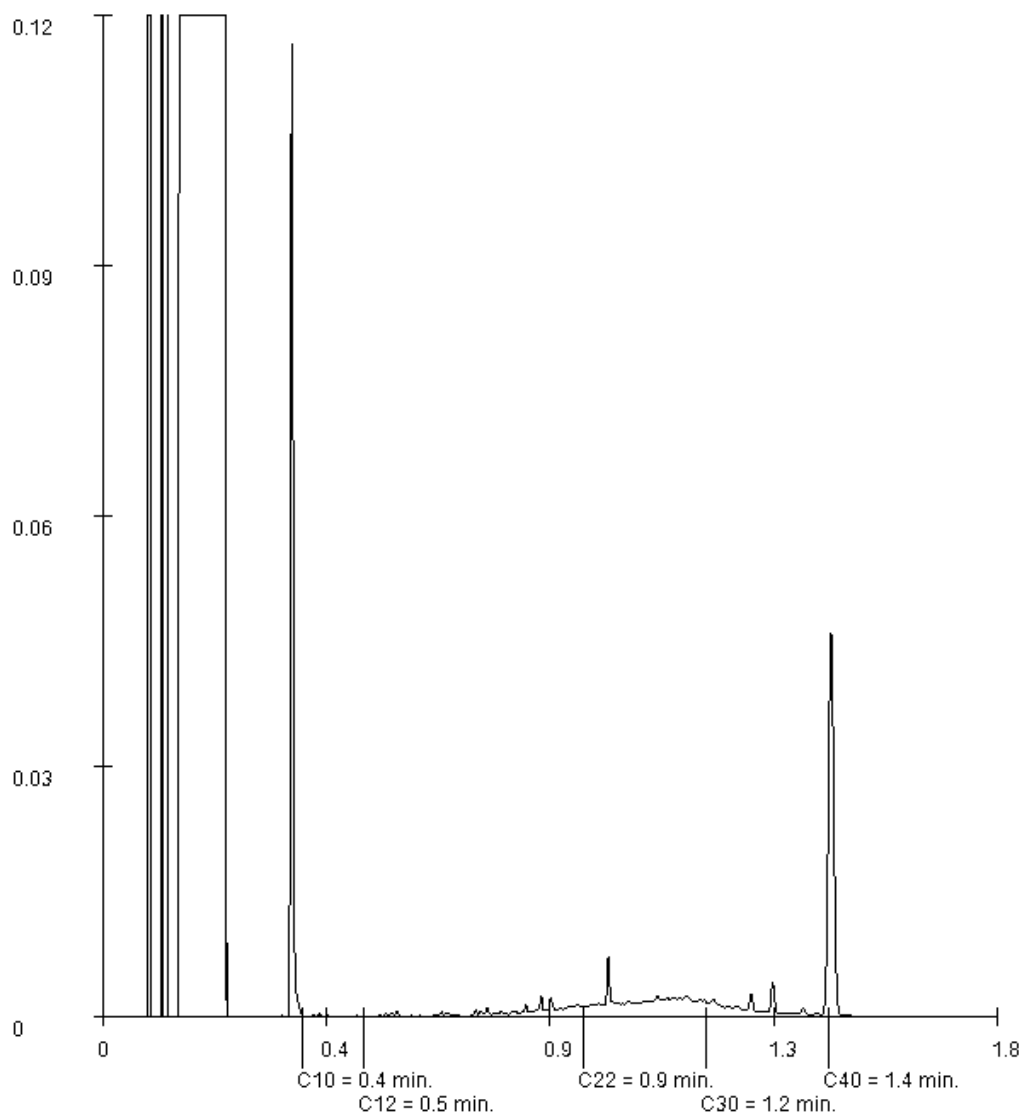
Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen RLocMMog157 (120-170)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 15 van 15

Analysrapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120 Alblasserdam
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485151 - 1

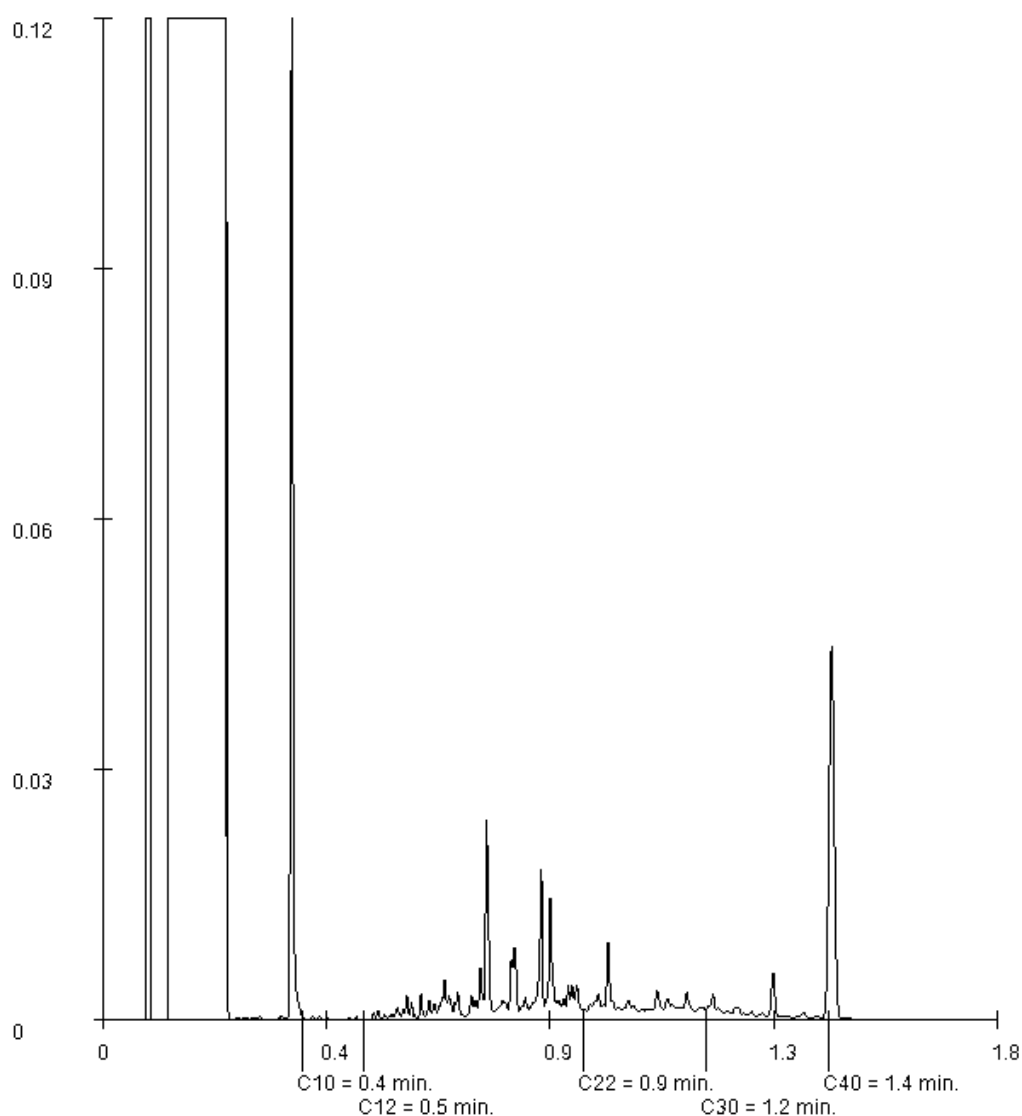
Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen RLocMMog254 (160-200) 58 (200-250) 59 (220-250) 62 (180-230)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : West-Kinderdijk 120, Alblasterdam (DL2)
Uw projectnummer : 20170283
ALcontrol rapportnummer : 12485147, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : JH11GV8J

Rotterdam, 06-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20170283. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

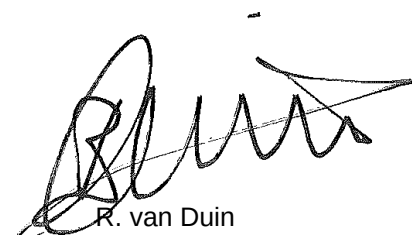
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120, Alblasterdam (DL2)
 Projectnummer 20170283
 Rapportnummer 12485147 - 1

Orderdatum 01-03-2017
 Startdatum 01-03-2017
 Rapportagedatum 06-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	DLoc2MMbg1-zand+ 41 (50-100) 44 (7-50) 47 (70-120) 48 (50-100)				
002	Grond (AS3000)	DLoc2MMbg2-zand 39 (12-50) 40 (20-70) 42 (50-100) 43 (7-50) 45 (70-100) 46 (70-100)				
003	Grond (AS3000)	DLoc2MMog1-zand 39 (100-150) 41 (100-150) 42 (100-150) 44 (100-150) 45 (150-200) 47 (130-180)				
004	Grond (AS3000)	DLoc2MMog2-z+kl 41 (200-250) 42 (150-200) 44 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Malen van monstermateriaal	-		#			
droge stof	gew.-%	S	87.1	86.0	84.1	76.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	<0.5	<0.5	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	2.5	3.3	3.3
METALEN						
barium	mg/kgds	S	81	36	31	180
cadmium	mg/kgds	S	0.42	0.40	0.34	2.1
kobalt	mg/kgds	S	5.8	3.0	3.2	7.2
koper	mg/kgds	S	50	<5	5.2	33
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.09	0.74
lood	mg/kgds	S	170	250	30	170
molybdeen	mg/kgds	S	1.6	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	6.7	8.4	17
zink	mg/kgds	S	450	220	85	400
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.57	0.07	0.03	0.21
fenantreen	mg/kgds	S	13	0.86	0.07	0.52
antraceen	mg/kgds	S	4.3	0.14	0.02 ⁴⁾	0.20
fluoranteen	mg/kgds	S	20	1.3	0.14	0.51
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	12	0.69	0.09	0.58
chryseen	mg/kgds	S	11	0.62	0.07	0.51
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	4.8	0.41	0.05	0.32
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	8.8	0.73	0.09	0.55
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	4.5	0.46	0.06	0.36
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	5.0	0.47	0.06	0.36
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	83.97 ¹⁾	5.75 ¹⁾	0.68 ¹⁾	4.12 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	5.3	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.1	11	<1	1.8
PCB 118	µg/kgds	S	<1	7.2	<1	1.2
PCB 138	µg/kgds	S	4.9	13	<1	1.7
PCB 153	µg/kgds	S	3.7	11	<1	1.6

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120, Alblasserdam (DL2)
 Projectnummer 20170283
 Rapportnummer 12485147 - 1

Orderdatum 01-03-2017
 Startdatum 01-03-2017
 Rapportagedatum 06-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	DLoc2MMbg1-zand+ 41 (50-100) 44 (7-50) 47 (70-120) 48 (50-100)
002	Grond (AS3000)	DLoc2MMbg2-zand 39 (12-50) 40 (20-70) 42 (50-100) 43 (7-50) 45 (70-100) 46 (70-100)
003	Grond (AS3000)	DLoc2MMog1-zand 39 (100-150) 41 (100-150) 42 (100-150) 44 (100-150) 45 (150-200) 47 (130-180)
004	Grond (AS3000)	DLoc2MMog2-z+kl 41 (200-250) 42 (150-200) 44 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 180	µg/kgds	S	4.9	6.7	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	17.7 ¹⁾	54.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	8.4 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		83 ²⁾	9 ³⁾	<5	66
fractie C22-C30	mg/kgds		46 ²⁾	16 ³⁾	6	130
fractie C30-C40	mg/kgds		14 ²⁾	10 ³⁾	<5	76 ⁵⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140 ²⁾	30	<20	270

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120, Alblasserdam (DL2)
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485147 - 1

Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |
| 3 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 5 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam West-Kinderdijk 120, Alblasserdam (DL2)
 Projectnummer 20170283
 Rapportnummer 12485147 - 1

Orderdatum 01-03-2017
 Startdatum 01-03-2017
 Rapportagedatum 06-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6368552	23-02-2017	23-02-2017	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam West-Kinderdijk 120, Alblasserdam (DL2)
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485147 - 1

Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6368412	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
001	Y6368416	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
001	Y6369472	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
002	Y6368564	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
002	Y6368427	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
002	Y6368856	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
002	Y6369376	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
002	Y6368557	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
002	Y6368577	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
003	Y6368578	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
003	Y6369394	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
003	Y6368542	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
003	Y6369476	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
003	Y6368461	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
003	Y6368413	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
004	Y6368565	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
004	Y6368568	23-02-2017	23-02-2017	ALC201
004	Y6368865	23-02-2017	23-02-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120, Alblasserdam (DL2)
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485147 - 1

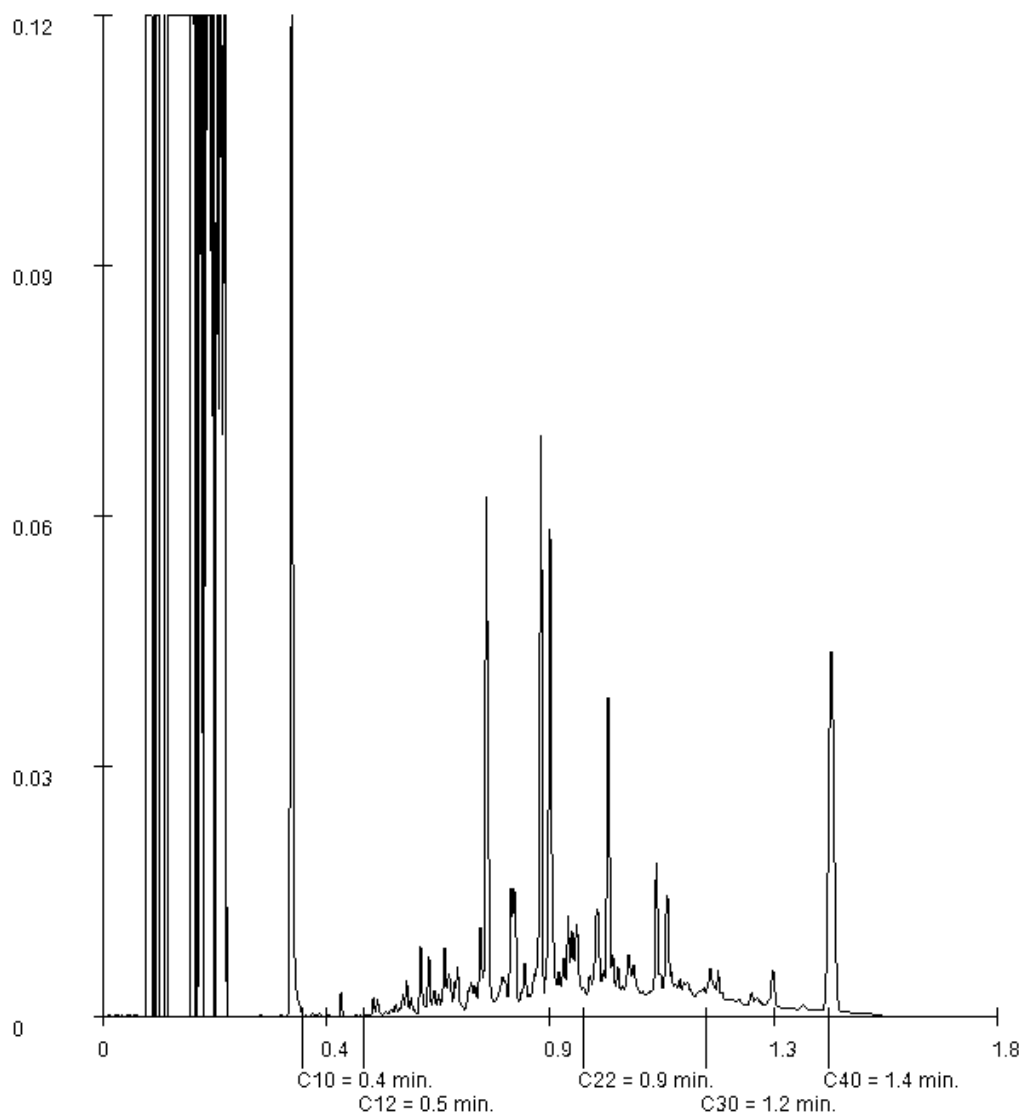
Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen DLoc2MMbg1-zand+41 (50-100) 44 (7-50) 47 (70-120) 48 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 8 van 10

Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120, Alblasserdam (DL2)
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485147 - 1

Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

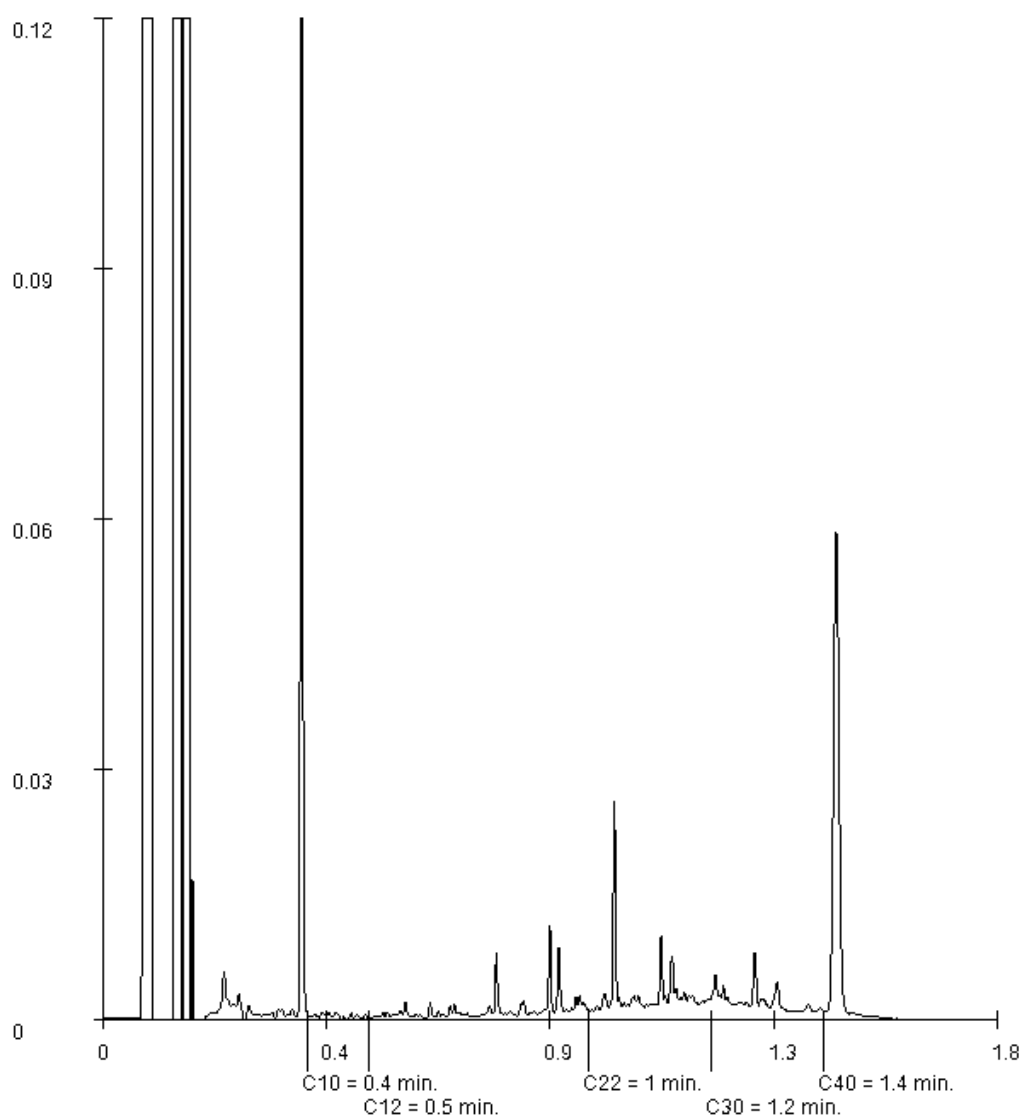
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen DLoc2MMbg2-zand39 (12-50) 40 (20-70) 42 (50-100) 43 (7-50) 45 (70-100) 46 (70-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 9 van 10

Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120, Alblasserdam (DL2)
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485147 - 1

Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

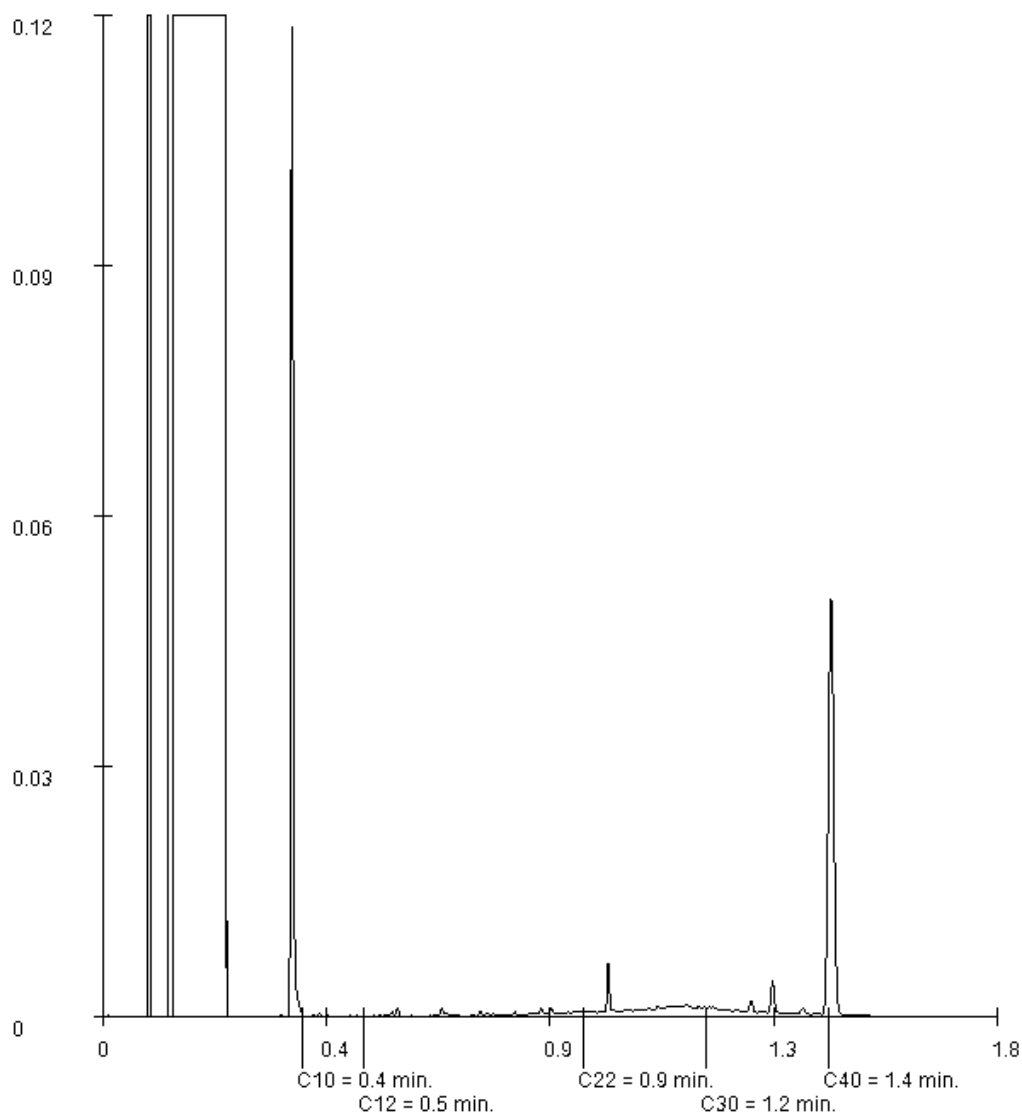
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen DLoc2MMog1-zand39 (100-150) 41 (100-150) 42 (100-150) 44 (100-150) 45 (150-200) 47 (130-180)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEOFOX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 10 van 10

Analysrapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120, Alblasterdam (DL2)
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12485147 - 1

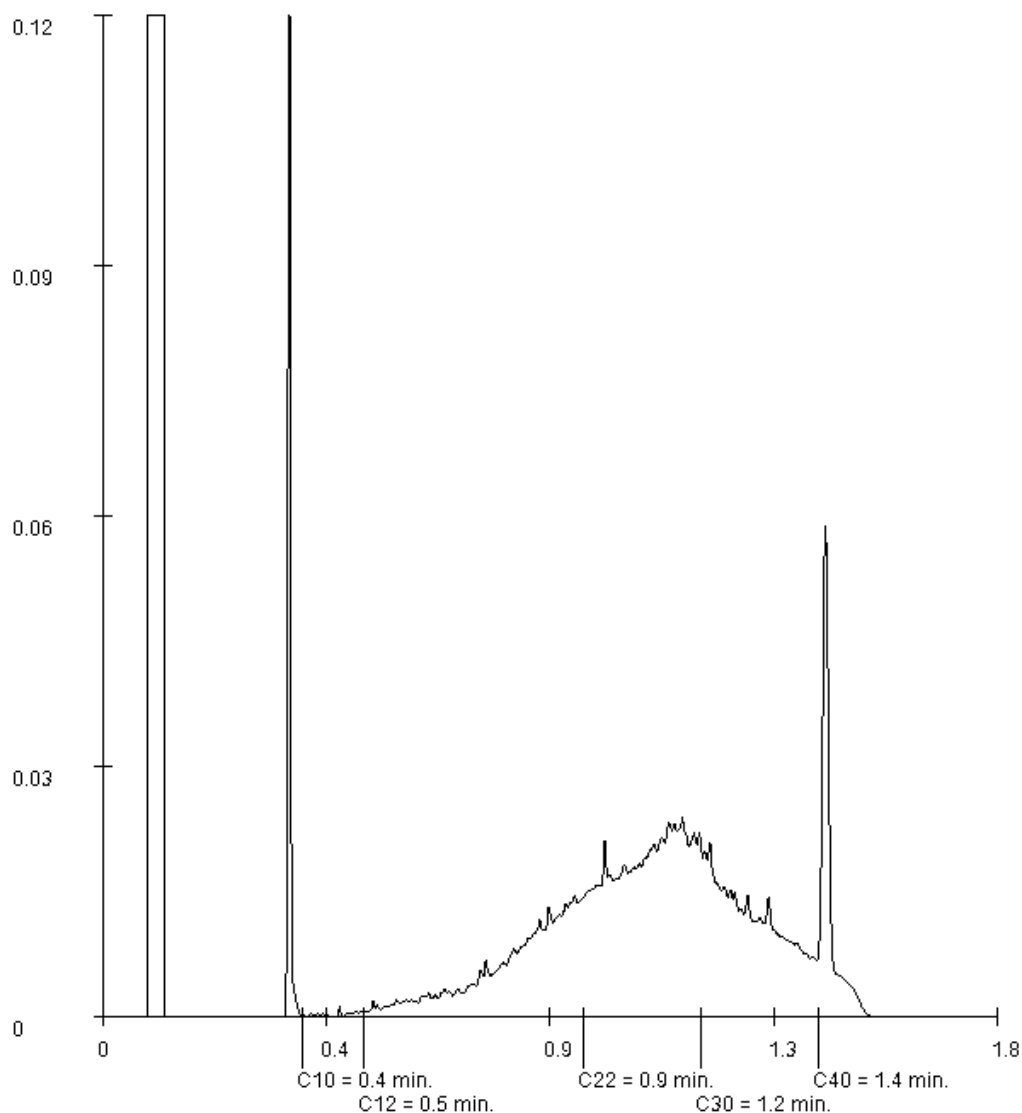
Orderdatum 01-03-2017
Startdatum 01-03-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen DLoc2MMog2-z+kl41 (200-250) 42 (150-200) 44 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : West-Kinderdijk 120, Alblaserdam

Uw projectnummer : 20170283

ALcontrol rapportnummer : 12487284, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : Q5AC1RXR

Rotterdam, 09-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20170283. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

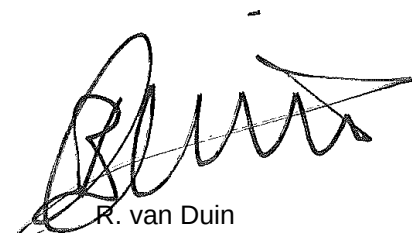
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam West-Kinderdijk 120, Alblasserdam
 Projectnummer 20170283
 Rapportnummer 12487284 - 1

Orderdatum 03-03-2017
 Startdatum 03-03-2017
 Rapportagedatum 09-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (275-375)						
002	Grondwater (AS3000)	37-1-1 37 (150-250)						
003	Grondwater (AS3000)	41-1-1 41 (150-250)						
004	Grondwater (AS3000)	49-1-1 49 (150-250)						
005	Grondwater (AS3000)	62-1-1 62 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
METALEN								
barium	µg/l	S	280	210	300	270	170	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	2.3	<2.0	2.1	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	2.5	2.6	
nikkel	µg/l	S	3.1	<3	<3	<3	<3	
zink	µg/l	S	79	28	69	19	23	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	0.05	0.06	0.03	0.03	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.24	<0.1	<0.1	0.57	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.31 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.64 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam West-Kinderdijk 120, Alblasserdam
 Projectnummer 20170283
 Rapportnummer 12487284 - 1

Orderdatum 03-03-2017
 Startdatum 03-03-2017
 Rapportagedatum 09-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (275-375)						
002	Grondwater (AS3000)	37-1-1 37 (150-250)						
003	Grondwater (AS3000)	41-1-1 41 (150-250)						
004	Grondwater (AS3000)	49-1-1 49 (150-250)						
005	Grondwater (AS3000)	62-1-1 62 (150-250)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.60	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	95	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	85	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	180	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120, Alblasserdam
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12487284 - 1

Orderdatum 03-03-2017
Startdatum 03-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam West-Kinderdijk 120, Alblasserdam
 Projectnummer 20170283
 Rapportnummer 12487284 - 1

Orderdatum 03-03-2017
 Startdatum 03-03-2017
 Rapportagedatum 09-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6275398	03-03-2017	03-03-2017	ALC236
001	B1630113	03-03-2017	03-03-2017	ALC204
001	G6275399	03-03-2017	03-03-2017	ALC236
002	B1630107	03-03-2017	03-03-2017	ALC204

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam West-Kinderdijk 120, Alblasserdam
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12487284 - 1

Orderdatum 03-03-2017
Startdatum 03-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6275372	03-03-2017	03-03-2017	ALC236
002	G6275378	03-03-2017	03-03-2017	ALC236
003	B1630110	03-03-2017	03-03-2017	ALC204
003	G6275385	03-03-2017	03-03-2017	ALC236
003	G6275379	03-03-2017	03-03-2017	ALC236
004	B1630114	03-03-2017	03-03-2017	ALC204
004	G6275377	03-03-2017	03-03-2017	ALC236
004	G6275383	03-03-2017	03-03-2017	ALC236
005	G6275371	03-03-2017	03-03-2017	ALC236
005	B1630116	03-03-2017	03-03-2017	ALC204
005	G6275373	03-03-2017	03-03-2017	ALC236

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 7 van 7

Analysrapport

Projectnaam West-Kinderdijk 120, Alblasserdam
Projectnummer 20170283
Rapportnummer 12487284 - 1

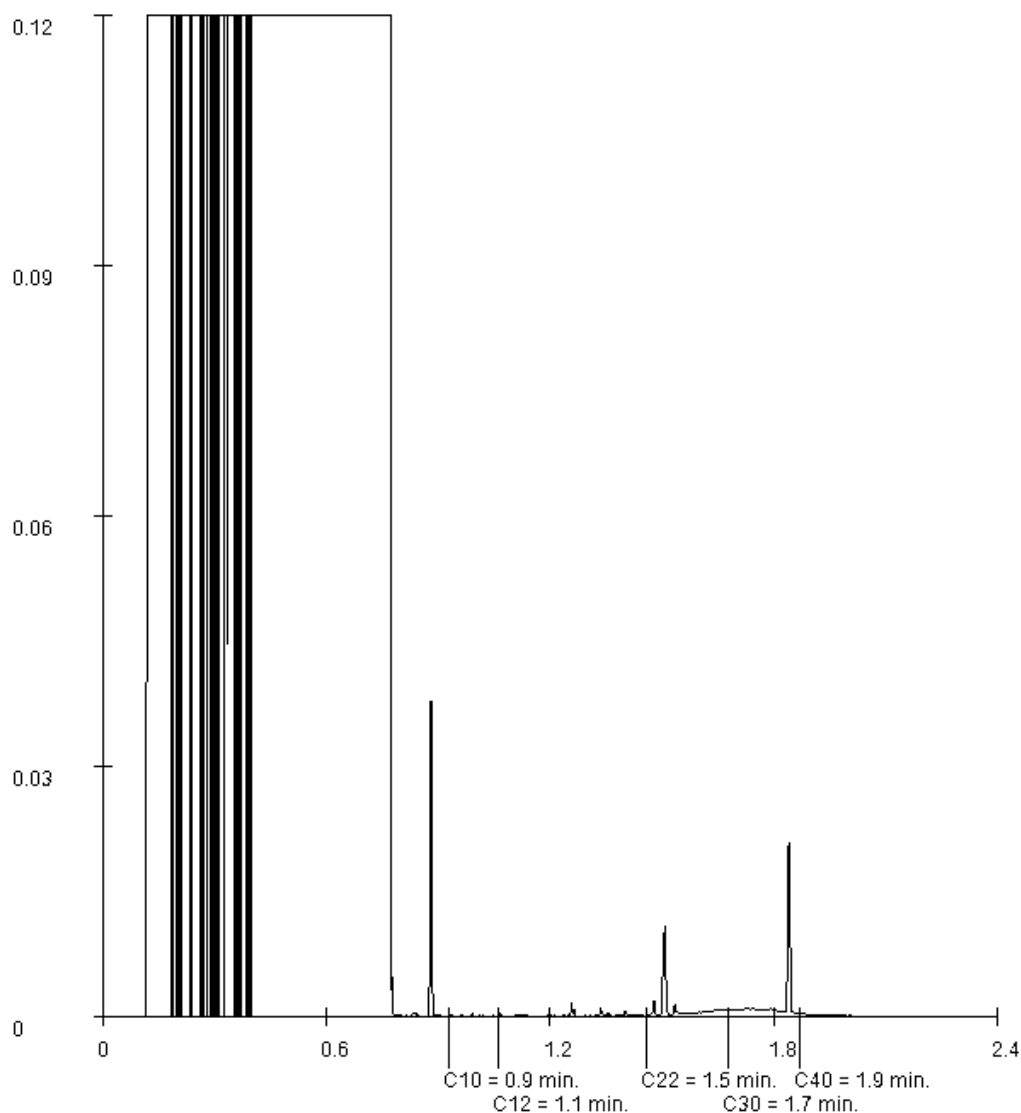
Orderdatum 03-03-2017
Startdatum 03-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 49-1-149 (150-250)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond. Hierin worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- Grond: Achtergrondwaarden en Interventiewaarden
- Grondwater: Streefwaarden en Interventiewaarden

Toelichting normenstelsel

Achtergrondwaarden (AW) & Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tussenwaarde (T)

Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De tussenwaarde is gedefinieerd als het gemiddelde van AW- en I-waarde (grond) danwel de S- en I-waarde (grondwater).

NB: Toetsingswaarden

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Bouwen op verontreinigde grond

De Model Bouwverordening is gebaseerd op de Woningwet. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat het bevoegd gezag in principe een omgevingsvergunning onderdeel bouw kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Wanneer Saneren?

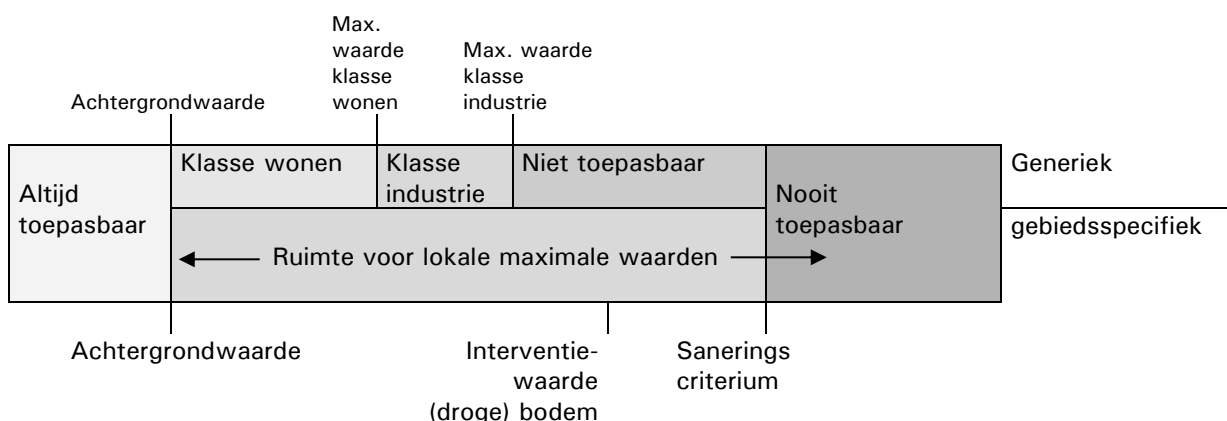
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door de onaanvaardbare risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijvoorbeeld grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



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

Monstercode Bodemtype ^{bi)}	DLoc1MMbg1 ¹ 1			DLoc1MMbg2 ² 2			DLoc1MMbg3 ³ 3			DLoc1MMbg4 ⁴ 4		
	or	br		or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	98.3	--	--	97.2	--	--	94.8	--	--	97.7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	--	0.6	--	--	2.5	--	--	0.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	2.3	--	--
METALEN												
barium ⁺	32	124		23	89.1		100	388		30	112	
cadmium	0.40	0.689	*	0.37	0.637	*	0.89	1.5	*	0.52	0.891	*
kobalt	4.7	16.5	*	4.7	16.5	*	15	52.7	*	3.9	13.3	
koper	10	20.7		8.8	18.2		84	171	**	9.9	20.3	
kwik	0.08	0.115		0.07	0.101		0.13	0.186	*	0.11	0.157	*
lood	61	96	*	58	91.3	*	590	920	***	130	203	*
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		3.3	3.3	*	<0.5	0.35	
nikkel	11	32.1		9.6	28		40	117	***	8.9	25.3	
zink	150	356	*	110	261	*	280	656	**	130	304	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	0.01	--	--	0.03	--	--	0.01	--	--
fenantreen	0.07	--	--	0.05	--	--	0.12	--	--	0.07	--	--
antraceen	0.02	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--
fluoranteen	0.21	--	--	0.10	--	--	0.20	--	--	0.12	--	--
benzo(a)antraceen	0.11	--	--	0.06	--	--	0.12	--	--	0.08	--	--
chryseen	0.11	--	--	0.06	--	--	0.14	--	--	0.09	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.06	--	--	0.04	--	--	0.09	--	--	0.06	--	--
benzo(a)pyreen	0.11	--	--	0.06	--	--	0.11	--	--	0.10	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.08	--	--	0.05	--	--	0.13	--	--	0.09	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.07	--	--	0.05	--	--	0.10	--	--	0.09	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.847	0.847		0.5	0.5		1.06	1.06		0.73	0.73	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	1.5	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	37	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	3.1	--	--	69	--	--	1.3	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	1.6	--	--	59	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	1.7	--	--	7.5	--	--	58	--	--	3.2	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	1.7	--	--	6.6	--	--	36	--	--	2.4	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	1.5	--	--	3.6	--	--	13	--	--	2.2	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	7.7	38.5	*	23.8	119	*	273.5	1090	***	11.2	56	*
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	57	--	--	34	--	--
fractie C22-C30	11	--	--	7	--	--	200	--	--	98	--	--
fractie C30-C40	7	--	--	<5	--	--	180	--	--	39	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		440	1760	*	170	850	*

Monstercode en monstertraject

¹	12483042-001	DLoc1MMbg1 01 (7-50) 02 (50-85) 03 (100-140) 05 (50-100) 09 (50-100)
²	12483042-002	DLoc1MMbg2 10 (10-50) 12 (10-50) 13 (12-50) 62 (50-100)
³	12483042-003	DLoc1MMbg3 03 (12-50) 06 (12-50) 08 (12-35) 14 (12-50)
⁴	12483042-004	DLoc1MMbg4 04 (12-50) 08 (40-90) 11 (15-65) 12 (50-100) 15 (12-50) 17 (10-50)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

btj)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 1% humus 0.5%

2: lutum 1% humus 0.6%

3: lutum 1% humus 2.5%

4: lutum 2.3% humus 0.6%

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

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	DLoc1MMog5 ¹ 5			DLoc1MMog6 ² 6		
	or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	88.4	--	--	84.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.7	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	6.8	--	--	6.7	--	--
METALEN						
barium ⁺	110	266		38	92.8	
cadmium	0.67	1	*	0.38	0.61	*
kobalt	8.4	19.4	*	5.3	12.3	
koper	26	43.9	*	8.3	14.8	
kwik	0.27	0.355	*	0.09	0.12	
lood	950	1330	***	46	66.6	*
molybdeen	1.2	1.2		<0.5	0.35	
nikkel	19	39.6	*	13	27.2	
zink	210	387	*	100	192	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.04	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.56	--	--	0.04	--	--
antraceen	1.1	--	--	0.02	--	--
fluoranteen	0.65	--	--	0.05	--	--
benzo(a)antraceen	0.41	--	--	0.03	--	--
chryseen	0.38	--	--	0.03	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.22	--	--	0.02	--	--
benzo(a)pyreen	0.37	--	--	0.02	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.26	--	--	0.02	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.25	--	--	0.02	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.24	4.24	*	0.257	0.257	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	3.2	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	1.3	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	9.6	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	10.0	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	7.2	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	32.7	88.4	*	4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	14	--	--	10	--	--
fractie C22-C30	42	--	--	30	--	--
fractie C30-C40	24	--	--	11	--	--
totaal olie C10 - C40	80	216	*	50	250	*

Monstercode en monstertraject

¹	12483042-005	DLoc1MMog5 11 (65-90) 14 (150-180) 15 (50-100) 17 (70-100)
²	12483042-006	DLoc1MMog6 01 (200-250) 07 (180-210) 14 (200-250) 15 (100-150) 16 (150-200) 17 (100-150)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
5: lutum 6.8% humus 3.7%
6: lutum 6.7% humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam
Projectcode 20170283

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

Monstercode Bodemtype ^{bi)}	DLoc3MMBg1 ¹ 1		DLoc3MMBg2 ² 2		DLoc3MMBg1 ³ 3			
	or	br	or	br	or	br		
droge stof (gew.-%)	94.9	--	--	92.1	--	--	82.1	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	95	--	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Stenen		--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	--	6.5	--	--	<0.5	--
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	1.9	--	--	<1	--	--	1.0	--
METALEN								
barium ⁺	<20	54.2		45	174		<20	54.2
cadmium	0.25	0.43		<0.2	0.2		<0.2	0.241
kobalt	2.0	7.03		6.4	22.5	*	1.9	6.68
koper	<5	7.24		53	94.9	*	<5	7.24
kwik	<0.05	0.0503		<0.05	0.0485		<0.05	0.0503
lood	<10	11		24	34.9		<10	11
molybdeen	<0.5	0.35		2.0	2	*	<0.5	0.35
nikkel	3.8	11.1		16	46.7	*	4.3	12.5
zink	55	131		160	341	*	36	85.4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	--	<0.12	--	--#	<0.01	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.77	--	--	<0.01	--
antraceen	<0.01	--	--	0.32	--	--	<0.01	--
fluoranteen	0.03	--	--	2.9	--	--	<0.01	--
benzo(a)antraceen	0.04	--	--	1.5	--	--	<0.01	--
chryseen	0.04	--	--	1.2	--	--	<0.01	--
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	--	0.69	--	--	<0.01	--
benzo(a)pyreen	0.04	--	--	1.2	--	--	<0.01	--
benzo(ghi)perylene	0.02	--	--	0.65	--	--	<0.01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	--	0.65	--	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.231	0.231		9.964	9.96	*	0.07	0.07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<7.5	--	--#	<1	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<8.5	--	--#	<1	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	15	--	--	<1	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	8.2	--	--	<1	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	13	--	--	<1	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	11	--	--	<1	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	9.1	--	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a	67.5	104	*	4.9	24.5 a
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--
fractie C12-C22	<5	--	--	49	--	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	--	170	--	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	--	350	--	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		570	877	*	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹	12485132-001	DLoc3MMbg1 31 (30-80) 32 (30-80) 35 (30-80) 36 (50-100) 37 (20-70)
²	12485132-002	DLoc3MMbg2 36 (10-50)
³	12485132-003	DLoc3MMog1 31 (100-150) 32 (100-150) 35 (100-150) 37 (100-150) 38 (80-130)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 1.9% humus 0.5%
2: lutum 1% humus 6.5%
3: lutum 1% humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

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

fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	38	--	--	<5	--	--	6	--	--	56	--	--
fractie C22-C30	41	--	--	7	--	--	9	--	--	42	--	--
fractie C30-C40	19	--	--	7	--	--	<5	--	--	22	--	--
totaal olie C10 - C40	100	500	*	<20	70		<20	70		120	600	*

Monstercode en monstertraject

¹	12485151-001	RLocMMbg1 21 (20-70) 26 (12-50) 27 (15-50) 55 (50-100)
²	12485151-002	RLocMMbg2 21 (100-150) 23 (40-70) 30 (50-100) 58 (50-100)
³	12485151-003	RLocMMbg3 20 (50-100) 22 (100-150) 24 (100-150) 25A (100-150) 28 (70-120) 30 (100-150)
⁴	12485151-004	RLocMMbg4 49 (100-150) 53 (50-100) 54 (100-150) 56 (100-140) 59 (120-150) 60 (100-150) 61 (50-100)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 - 1: lutum 2.1% humus 1.1%
 - 2: lutum 1.4% humus 0.7%
 - 3: lutum 1% humus 0.5%
 - 4: lutum 6.6% humus 1.3%

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

Monstercode Bodemtype ^{bi)}	RLocMMog1 ¹ 5			RLocMMog2 ² 6		
	or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	82.5	--	--	77.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.4	--	--	1.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	3.7	--	--	15	--	--
METALEN						
barium ⁺	140	447		110	162	
cadmium	0.44	0.725	*	0.33	0.474	
kobalt	17	50.4	*	11	16	*
koper	67	129	**	23	32.9	
kwik	0.08	0.112		0.09	0.107	
lood	81	123	*	41	52	*
molybdeen	1.1	1.1		0.56	0.56	
nikkel	33	84.3	**	30	42	*
zink	130	281	*	110	157	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.02	--	--	0.04	--	--
fenantreen	0.19	--	--	5.5	--	--
antraceen	0.06	--	--	2.1	--	--
fluoranteen	0.43	--	--	5.3	--	--
benzo(a)antraceen	0.23	--	--	2.2	--	--
chryseen	0.22	--	--	1.7	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.14	--	--	0.75	--	--
benzo(a)pyreen	0.28	--	--	1.6	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.21	--	--	0.60	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.18	--	--	0.68	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.96	1.96	*	20.47	20.5	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	20.4	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	5	--	--	34	--	--
fractie C22-C30	14	--	--	14	--	--
fractie C30-C40	6	--	--	6	--	--
totaal olie C10 - C40	30	125		50	250	*

Monstercode en monstertraject

¹	12485151-005	RLocMMog1 57 (120-170)
²	12485151-006	RLocMMog2 54 (160-200) 58 (200-250) 59 (220-250) 62 (180-230)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
5: lutum 3.7% humus 2.4%
6: lutum 15% humus 1.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	83	--	--	9	--	--	<5	--	--	66	--	--
fractie C22-C30	46	--	--	16	--	--	6	--	--	130	--	--
fractie C30-C40	14	--	--	10	--	--	<5	--	--	76	--	--
totaal olie C10 - C40	140	700	*	30	150		<20	70		270	1350	*

Monstercode en monstertraject

¹	12485147-001	DLoc2MMbg1-zand+	41 (50-100) 44 (7-50) 47 (70-120) 48 (50-100)
²	12485147-002	DLoc2MMbg2-zand	39 (12-50) 40 (20-70) 42 (50-100) 43 (7-50) 45 (70-100) 46 (70-100)
³	12485147-003	DLoc2MMog1-zand	39 (100-150) 41 (100-150) 42 (100-150) 44 (100-150) 45 (150-200) 47 (130-180)
⁴	12485147-004	DLoc2MMog2-z+kl	41 (200-250) 42 (150-200) 44 (150-200)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 1.2% humus 1%
2: lutum 2.5% humus 0.5%
3: lutum 3.3% humus 0.5%
4: lutum 3.3% humus 1.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

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

Monstercode	01-1-1 ¹		37-1-1 ²		41-1-1 ³		49-1-1 ⁴	
METALEN								
barium	280	*	210	*	300	*	270	*
cadmium	<0.20		<0.20		<0.20		<0.20	
kobalt	<2		<2		<2		<2	
koper	<2.0		<2.0		<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		<0.05	
lood	2.3		<2.0		2.1		<2.0	
molybdeen	<2		<2		<2		2.5	
nikkel	3.1		<3		<3		<3	
zink	79	*	28		69	*	19	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0.05	*	0.06	*	0.03	*	0.03	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000714		0.000857		0.000429		0.000429	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	0.24	--	<0.1	--	<0.1	--	0.57	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.31	*	0.14	a	0.14	a	0.64	*
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	0.60	*
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--	<25	--	95	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--	<25	--	85	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50		180	*

Monstercode en monstertraject

¹	12487284-001	01-1-1 01 (275-375)
²	12487284-002	37-1-1 37 (150-250)
³	12487284-003	41-1-1 41 (150-250)
⁴	12487284-004	49-1-1 49 (150-250)

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

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

** het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*

*** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

**** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam West-Kinderdijk 120, Alblasserdam
Projectcode 20170283

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

Monstercode 62-1-1¹

METALEN

barium	170	*
cadmium	<0.20	
kobalt	<2	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	2.6	
nikkel	<3	
zink	23	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0.02	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000286	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject
¹ 12487284-005 62-1-1 62 (150-250)

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

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de

interventiewaarde

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*

^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 2009; ICS 13.080.05), de NTA5755 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010).

Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamende plaats. Monsternamende plaats vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geïdentificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem



Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaard-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel

m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.



Bijlage 6: Foto's



foto 1: binnenkant van pand op deellocatie 1



foto 2: buitenkant van pand op deellocatie 1



foto 3: binnenkant van pand op deellocatie 2



foto 4: buitenkant van pand op deellocatie 2



foto 5: voormalige bezinkput, tevens locatie peilbuis 62



foto 6: buitenterrein



Bijlage 7: Kopieën historisch onderzoek



Aveco de Bondt

ingenieursbedrijf

Rapport

Aanvullend bodemonderzoek
West-Kinderdijk te Alblasserdam

Aveco de Bondt

bezoekadres Stationsweg 3
postbus 223
postcode 3970 AE Driebergen
telefoon (+31) (0)343 52 31 00
telefax (+31) (0)343 52 31 96
e-mail info@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Mercon Kloos terrein
projectnummer 06015404
kenmerk R-DVI/2

opdrachtgever Planoform Vastgoed Ontwikkeling
postadres Postbus 234
6800 AE Arnhem
contactpersoon F. Smolders

status definitief
versie 2

datum 28 november 2007

auteur ir. D. van de Vis (Dimitri)

paraaf 
gecontroleerd drs. P. Dassen (Patrick)





INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	3
2.2	Beschikbare onderzoeksgegevens	3
2.3	Toekomstige situatie	4
2.4	Regionale geohydrologische gegevens	5
3	OPZET ONDERZOEK	6
3.1	Vooronderzoek	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	UITVOERING ONDERZOEK	7
4.1	Veldwerkzaamheden	7
4.2	Veldwaarnemingen	8
4.2.1	Locale bodemopbouw	8
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2.3	Meetgegevens grondwater	9
4.3	Monsterselectie en chemische analyses	9
4.4	Toetsingskader	9
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	11
5.1	Toetsing analyseresultaten verlaagde groenzone	11
5.2	Toetsing analyseresultaten opslag olie	13
5.3	Toetsing analyseresultaten oliespot	14
5.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	14
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	16

Bijlagen

- bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
- bijlage 3: Analyserapporten
- bijlage 4: Toetsingswaarden

Tekeningen

- tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



INLEIDING

In opdracht van Planoform Vastgoed Ontwikkeling is door Aveco de Bondt een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op het Mercon-Kloos terrein aan de West-Kinderdijk te Alblaserdam.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het terrein. Het doel van het onderzoek is het in voldoende mate vastleggen van de bodemkwaliteit, zodat een passend saneringsplan kan worden opgesteld.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.



2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de West-Kinderdijk te Alblasterdam. Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Alblasterdam, sectie A. nummers 6647, 6885, 8202, 8260, 8345, 8431, 8432 en 8433. en heeft een totale oppervlakte van circa 7,3 hectare.

De bedrijfsterreinen zijn reeds 150 jaar in gebruik en zijn voorafgaand aan de huidige bedrijfsvoering (staalbewerking) in gebruik geweest als scheepswerf. Tot 1988 werden op de locatie constructiewerken voor bruggen, hoogspanningsmasten, sluisen en stuwen gefabriceerd. Het terrein is vanaf vanuit zuidelijk richting in vier fasen opgehoogd. De herkomst van ophoogmateriaal is onbekend. Voor een uitgebreide beschrijving van de historie van de percelen wordt verwezen naar de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Op het terrein is een aantal grote fabriekshallen aanwezig. De locatie is op verschillende wijzen verhard: er zijn stelconplaten, asfaltverharding, puinverhardingen, etc. aanwezig. Inpandig zijn betonvloeren of stelconplaten aanwezig.

Op 5 september 2007 heeft Aveco de Bondt een locatiebezoek uitgevoerd. Daaruit is gebleken dat de bedrijfsactiviteiten op de locatie beperkt zijn. Op een aantal plaatsen worden/werden vloeistoffen opgeslagen (op lekbakken). Deze locaties zijn aangegeven op tekening 1.

De strook grond aan de voet van de dijk is drassig. Er is op het terrein van Mercon een pomp aanwezig die de grond nog enigszins droog houdt.

De peilbuizen uit voorgaand (nader) bodemonderzoek nabij de waterkant blijken nog aanwezig te zijn.

2.2 Beschikbare onderzoeksgegevens

Voor de locatie zijn in het verleden de volgende bodemgerelateerde onderzoeken / stukken opgesteld:

- Nulsituatie-onderzoek West Kinderdijk 120, Tauw, november 1995, kenmerk: R3467988.HL1/JTL.
- Aanvullend bodemonderzoek Kloos-locaties aan de West Kinderdijk te Alblasterdam, Tauw, 26 juni 1997, kenmerk: R3574342.HO2/JHU/WGV.
- Discussienota saneringsaanpak.
- Nader bodemonderzoek oliespot, Mercon-Kloos te Alblasterdam, Arcadis, 10 juli 2002, kenmerk: 110404/CB2/095/000232/002.
- Asbestinventarisatie grond Mercon Kloos te Alblasterdam, Arcadis, 10 juli 2002, kenmerk: 110404/CB2/094/000232/022.
- Kademuur Mercon Kloos terrein Inspectie en rapportage onderzoek kademuur, Arcadis, 25 maart 2003, kenmerk: 110404/CB3/054/000232/003.



Uit de onderzoeken blijkt dat de grond op de locatie licht tot sterk is verontreinigd, met name met zware metalen en PAK. Lokaal is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Op enkele plaatsen is de grondlaag van 0 tot 1 m-mv matig tot sterk verontreinigd met zware metalen. De grondlaag van 1 tot 3 m-mv is over het algemeen licht verontreinigd. Op plaatsen waar puin/cement is aangetroffen is de grondlaag sterk verontreinigd met zware metalen. Het oorspronkelijke maaiveld (circa 3,5 m-mv) is plaatselijk sterk verontreinigd met zware metalen. Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd.

Opgemerkt wordt dat in voorgaande bodemonderzoek tal van verdachte deellocaties onderzocht zijn op de respectievelijke aandachtsstoffen. Daarbij zijn geen verontreinigingen aangetoond die direct terug te leiden zijn op de betreffende verdachte deellocatie.

De verontreiniging met minerale olie is nader onderzocht in 2002. Daarbij worden de sterk verhoogde gehalten uit 1997 niet meer aangetoond. Een verklaring daarvoor wordt niet gegeven. Het grondwater ter plaatse is niet verontreinigd.

De aangetroffen bodemverontreinigingen betreffen, minerale olie uitgezonderd, immobiele verontreinigingen.

Uit de uitgevoerde asbestinventarisatie van de grond op de locatie is een indicatief beeld verkregen van de aanwezigheid van asbest in de grond. Bij het onderzoek zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De milieukundige kwaliteit van de waterbodem in de insteekhaven die op het terrein gelegen is, is in 2002 onderzocht. Daarbij is geconcludeerd dat de waterbodem als klasse 4 ingedeeld moet worden.

De kwaliteit van het asfalt op de locatie is niet bekend.

2.3 Toekomstige situatie

De onderzoekslocatie zal geschikt worden gemaakt voor woningbouw. Daartoe zullen de bestaande opstallen en verhardingen worden verwijderd. De nieuwe bebouwing op het terrein is in te delen in twee kenmerkende zones: het rivierfront en het dijklint. In totaal worden circa 300 woningen op de locatie gebouwd.

Ten behoeve van deze ontwikkeling zal nagenoeg het gehele terrein worden opgehoogd. In het huidige stedenbouwkundige ontwerp zal alleen de strook aan de voet van de dijk niet worden opgehoogd. Hier zal in het plan een verlaagde zone worden gecreëerd, welke de dijk meer 'body' geeft.

Tevens zal een drietal ondergrondse parkeergarages worden aangelegd. De insteekhaven zal worden verwijderd. Daarbij zullen de bestaande waterlijnen worden doorgetrokken.



2.4 Regionale geohydrologische gegevens

tabel 1: Geohydrologische opbouw

Bodemlaag	Diepte [m-mv]	Omschrijving	Bodemsamenstelling
Ophooglaag	0-3,5	Ophooglaag	Zand met kleilaagjes (sterk puinhoudend)
Deklaag	3,5-17,8	NW-deel: circa 15,9 m ZO-deel: circa 12,8 m	Klei / veen
1 ^e Watervoerend pakket	17,8-40,8		Grof / grindig zand

De stromingsrichting in het freatisch grondwater is overwegend westelijk, voornamelijk vanwege de invloed van de rivier 'De Noord'. In het 1^e watervoerend pakket is de stromingsrichting globaal noordwestelijk.



3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Onderdeel van een bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725.

De bij eerder uitgevoerd onderzoeken naar voren gekomen informatie, aangevuld met het locatiebezoek, waarbij met name naar de actuele situatie op de locatie is gekeken, is als voldoende beschouwd voor het opstellen van een verantwoorde strategie voor het uitgevoerde onderzoek.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de voorhanden zijnde informatie en rekening houdend met het doel van dit onderzoek, is een onderzoeksstrategie bepaald. De onderzoeksstrategie voorziet in de volgende vier zaken:

- Het bepalen van de kwaliteit van de strook grond aan de voet van de dijk (verlaagde groenzone).
- Vaststellen actuele bodemkwaliteit op locaties waar sinds uitvoering van het laatste bodemonderzoek op het gehele terrein in 1997 nog bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden (opslag olie).
- Het nagaan of de sterke verontreiniging met minerale olie nabij de waterkant nog aanwezig is (oliespot).
- Het indicatief bepalen van de kwaliteit van het asfalt op de locatie (asfalt).

Het uitgevoerde onderzoek betreft een indicatief onderzoek waarop geen in standaardnormen vastgelegde onderzoeksstrategie van toepassing is. De onderzoeksstrategie is door Aveco de Bondt bepaald.



4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

Uitvoeringsrichtlijn

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het KIWA-procescertificaat van Aveco de Bondt op grond van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

Een vereiste om onder certificaat de veldwerkzaamheden te mogen uitvoeren is onpartijdigheid. Kern van de onpartijdigheid is het motto "men keurt geen eigen grond". Dit houdt in dat er geen organisatorische relatie mag zijn tussen Aveco de Bondt als uitvoerder van de veldwerkzaamheden en de opdrachtgever indien deze opdrachtgever eigenaar is van het te onderzoeken terrein.

Op basis van door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens is geconcludeerd dat er sprake is van bedoelde onpartijdigheid. De veldwerkzaamheden zijn onder voornoemd KIWA-procescertificaat uitgevoerd zodat het bijbehorende keurmerk kan worden gehanteerd.

Uitgevoerde werkzaamheden

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het verrichten van de asfaltboringen heeft plaatsgevonden op 4 t/m 8 oktober 2007. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 22 oktober 2007.

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 2: Overzicht werkzaamheden

Deellocatie	Boringen	Peilbuizen	Analyses grond		Analyses grondwater	
	Aantal (diepte)	Aantal (diepte)	Aantal	Soort	Aantal	Soort
Verlaagde groenzone	16 (2,0)	-	14	NEN-grond	-	-
Opslag olie	-	3 (2,5)	3	Olie. BTEXN	3	Olie. BTEXN
Oliespot	4 (1,5)	-	2	Olie. BTEXN	-	-
Asfalt	4 kernen	-	-	-	-	-

NEN-5740-grond

Droogrest, lutum, organische stof, zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, chroom en arseen); EOX (Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen); PAK 10 VROM (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen); minerale olie (C10 - C40) incl. clean up



Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.

4.2 Veldwaarnemingen

4.2.1 Locale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 3.

tabel 3: Locale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Bijzonderheden
Verlaagde groenzone Mercon terrein			
0,0 - 2,0	KLEI	Puin- en sintelhoudend	Plaatselijk zand en zandlagen
Verlaagde groenzone Kloos terrein			
0,0 - 2,0	ZAND	Brokken klei, puin- en sintelhoudend	Plaatselijk kleilagen
Onder panden			
0,0 - 4,4	ZAND	Puin- en sintelhoudend	Plaatselijk kleilagen
Oliespot, nabij waterkant			
0,0 - 1,5	ZAND	Puin- en sintelhoudend	Plaatselijk zandig klei of kleilaagjes

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,8 tot 2,7 m-mv.

Ten behoeve van de boringen 1002, 1012 en 1013 is de betonvloer met behulp van een betonboor verwijderd. Ter plaatse van boring 1013 is onder de beton (30 cm dik) een loze ruimte aanwezig tot 1,0 m-mv. Tevens zijn de asfaltboringen 1024 t/m 1027 met behulp van een betonboor geplaatst.

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de handboringen zijn zintuiglijk bijmengingen met sintels (zwak tot matig) en puin (zwak tot uiterst). In boring 1018 is op circa 3,7 m-mv een prop vet aangetroffen. Er zijn, ook ter plaatse van de (voormalige en huidige) olieopslagen en de eerder aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie, geen olieproducten in de bodem waargenomen. Er zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal aangetroffen.



4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in tabel 4 weergegeven.

tabel 4: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Grondwaterstand in cm-mv	pH	EC in $\mu\text{S/cm}$	Meet- datum
1017	130-330	163	6,68	1.120	22 oktober 2007
1018	200-400	274	6,27	1.690	22 oktober 2007
1019	240-440	268	6,46	1.370	22 oktober 2007

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleidbaarheid) zijn in het veld gemeten. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Monsteselectie en chemische analyses

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek zijn bodemonsters geselecteerd voor chemische analyses. De chemische analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium.

De grond(meng)monsters zijn, voor de analyse op minerale olie, voorbehandeld met florisil, om verstoring van de meting door aanwezigheid van humuszuren te minimaliseren. De grondmengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld.

4.4 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van verontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de streefwaarden van de onderzochte chemische stoffen. Voor de toetsing van de bodem- en grondwaterkwaliteit worden de streef(S)- en interventie(I)waarden bodemsanering gehanteerd (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant nr. 39, d.d. 24 februari 2000).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. Hierbij wordt de streefwaarde als "natuurlijke" achtergrondwaarde gezien. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn. Als toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt het gemiddelde van de (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarde gehanteerd; de Tussenwaarde (T).



De gecorrigeerde streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof.

In dit rapport wordt de mate van verontreiniging verder als volgt aangeduid:

Aanduiding	Aangetoond gehalte / concentratie
-	Niet verhoogd, kleiner dan of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet.
•	Licht verhoogd, groter dan streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
••	Matig verhoogd, groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
•••	Sterk verhoogd, groter dan interventiewaarde

Volgens de Wet bodembescherming (Wbb) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond en/of minimaal 100 m³ grondwater, hoger is dan de betreffende interventiewaarde.

In de overschrijdingstabellen in de paragrafen 5.1 t/m 5.3 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek op bovenstaande wijze getoetst.



5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Toetsing analyseresultaten verlaagde groenzone

In de onderstaande overschrijdingstabel zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De gehalten zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarden zoals in paragraaf 4.4 omschreven. De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in de tabellen van bijlage 4 weergegeven.

tabel 5: Overschrijdingstabel

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Organische stof	% (m/m) ds	2.2	2	0.5	2.1
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	7.6	9.3	7.1	24.2
Metalen					
Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	11
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Chroom (Cr)	mg/kg ds	28	25	15	36
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	12	7,5	13
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	<0,10	0,1	<0,10
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	18	9	25
Lood (Pb)	mg/kg ds	220	26	25	34
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	61	79	98
Minerale olie					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Somparam. organohalogeenv.verb.					
EOX	mg/kg ds	0,17	<0,10	0,31	<0,10
Polycycl. Arom. Koolwaterst.					
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	17	0,74	0,62	0,21
1 1015 (0-50):	zandige bovengrond, brokken klei, matig puinhoudend				
2 1015 (100-150) 1016 (130-180):	zandige ondergrond, zwak tot matig sintelhoudend, maximaal uiterst puinhoudend				
3 1011 (90-140) 1012 (120-170):	zandige ondergrond, zwak sintelhoudend				
4 1010 (90-140) 1009 (50-100):	kleiige bovengrond, zwak sintelhoudend				

tabel 6: Overschrijdingstabel

Analyse	Eenheid	5	6	7	8
Organische stof	% (m/m) ds	3.8	5.6	2	0.8
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	23.1	12.2	20.4	2.6
Metalen					
Arseen (As)	mg/kg ds	10	14	<10	<10
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,5	<0,40	<0,40
Chroom (Cr)	mg/kg ds	32	45	29	16
Koper (Cu)	mg/kg ds	30	96	14	7,3
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,19	<0,10	0,19
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	33	23	8,1
Lood (Pb)	mg/kg ds	90	140	36	91
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	200	96	110
Minerale olie					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	36	64	<20	<20
Somparam. organohalogeenv.verb.					
EOX	mg/kg ds	<0,10	0,34	<0,10	<0,10
Polycycl. Arom. Koolwaterst.					
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	13	2,7	2,1	11
5 1008 (100-120) 1007 (50-80) 1006 (50-90) 1005 (50-100):	kleiige ondergrond, zwak puin- en sintelhoudend				
6 1004 (100-150) 1003 (90-140) 1001 (100-130):	kleiige ondergrond, ten hoogste zwak puinhoudend				
7 1016 (0-50):	kleiige bovengrond, matig puinhoudend, zwak sintelhoudend				
8 1002 (10-50):	zandige bovengrond, zwak grindig, zwak sintelhoudend				



tabel 7: Overschrijdingstabel

Analyse	Eenheid	9	10	11	12
Organische stof	% (m/m) ds	0,5	2,1	2	1,6
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	4,8	20,4	28,7	23,6
Metalen					
Arseen (As)	mg/kg ds	<10	11	15	11
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Chroom (Cr)	mg/kg ds	14	34	40	26
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,1	19	14	13
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,11	<0,10	0,11
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,9	30	27	19
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	35	42	46
Zink (Zn)	mg/kg ds	33	98	110	140
Minerale olie					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20	21	<20
Somparam. organohalogeenvorb.					
EOX	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Polycycl. Arom. Koolwaterst.					
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0,65	0,67	0,18	0,49
9 1014 (50-100) 1013 (100-150):	zandige grond, zwak sintelhoudend				
10 1011 (0-40) 1012 (20-70):	zandige bovengrond, zwak puin- of sintelhoudend				
11 1010 (0-40) 1009 (0-50):	kleiige bovengrond, zwak sintelhoudend				
12 1008 (0-50) 1007 (0-50):	kleiige bovengrond, ten hoogste zwak puin- en sintelhoudend				

tabel 8: Overschrijdingstabel

Analyse	Eenheid	13	14
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	3,8
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	17,6	27,6
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	<10	13
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,44
Chroom (Cr)	mg/kg ds	33	51
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	66
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,12
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	39
Lood (Pb)	mg/kg ds	41	96
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	170
Minerale olie			
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20
Somparam. organohalogeenvorb.			
EOX	mg/kg ds	<0,10	<0,10
Polycycl. Arom. Koolwaterst.			
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	2,7	0,98
13 1006 (0-50) 1005 (0-50):	kleiige bovengrond, ten hoogste zwak puin- en sintelhoudend		
14 1004 (0-40) 1003 (0-10) 1003 (10-50):	kleiige bovengrond, zwak sintel- en puinhoudend		



5.2 Toetsing analyseresultaten opslag olie

tabel 9: Overschrijdingstabel

Analyse	Eenheid	15	16	17
Organische stof	% (m/m) ds	0.5	0.5	0.5
Vluchtige arom. koolwaterst.				
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	<0,050
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	<0,050
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	<0,050
Xylenen (som)	mg/kg ds	--	--	--
Xylenen (som) AS3000	mg/kg ds	<0,070	<0,070	<0,070
BTEX (som)	mg/kg ds	--	--	--
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010
Minerale olie				
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	<6,0	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	13	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	77	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	35	--	--
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	130	<20	<20
15 1017 (50-90) huidige olieopslag Mercon zandige bovengrond, zwak sintelhoudend 16 1018 (200-250) voormalige olieopslag zandige grond rond grondwaterspiegel, zwak sintelhoudend 17 1019 (50-90) huidige olieopslag Kloos zandige bovengrond, zwak sintelhoudend				

tabel 10: Overschrijdingstabel grondwater

Analyse	Eenheid	1018 (200-400)	1019 (240-440)	1017 (130-330)
Vluchtige arom. koolwaterst.				
Benzeen	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/L	28	2,1	7,5
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20
o-Xyleen	µg/L	0,21	<0,20	<0,20
m,p-Xyleen	µg/L	0,5	0,34	<0,20
Xylenen (som)	µg/L	0,71	0,34	--
BTEX (som)	µg/L	29	2,4	7,5
Naftaleen	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<40	<40	<40
1018 (200-400) voormalige olieopslag Kloos 1019 (240-440) huidige olieopslag Kloos 1017 (130-330) huidige olieopslag Mercon				



5.3 Toetsing analysesresultaten oliespot

tabel 11: Overschrijdingstabel

Analyse	Eenheid	18	19
Organische stof	% (m/m) ds	2.5	0.5
Vluchtige arom. koolwaterst.			
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,050
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,050
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,050
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050
Xylenen (som)	mg/kg ds	--	--
Xylenen (som) AS3000	mg/kg ds	<0,070	<0,070
BTEX (som)	mg/kg ds	--	--
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,013
Minerale olie			
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20

18 1023 (0-50) nabij oliespot, nabij waterkant zandige bovengrond, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
19 1021 (0-40) nabij oliespot, nabij waterkant zandige bovengrond, matig puinhoudend, geen olie-water reactie

5.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Verlaagde groenzone

In de grond(meng)monsters van de bovengrond in de beoogde verlaagde groenzone zijn licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen (koper, nikkel, lood en zink), PAK en minerale olie gemeten. Er zijn geen gehalten hoger dan de desbetreffende tussenwaarde gemeten.

In de grond(meng)monsters van de ondergrond is globaal dezelfde mate van verontreiniging gemeten. Er zijn eveneens licht verhoogde gehalten aan zware metalen (koper, nikkel, lood en zink) aangetoond. Incidenteel/plaatselijk is het gehalte aan koper hoger dan de tussenwaarde. Er zijn geen gehalten boven de desbetreffende interventiewaarde aangetoond.

In het mengmonster waarin het matig verhoogde gehalte aan koper is aangetoond, overschrijdt het EOX-gehalte de triggerwaarde. EOX is een somparameter en geeft een indicatie van de aanwezigheid van halogeenvverbindingen. Licht verhoogde EOX-gehalten (tot 3,0 mg/kg ds) kunnen voorkomen zonder dat er sprake is van een bodemverontreiniging.

De licht verhoogde gehalten kunnen gerelateerd worden aan de aangetroffen bijmengingen met bodemvreemde materialen.



Opslag olie

Ter plaatse van de huidige olieopslag op het Mercon terrein is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Er zijn geen vluchtige aromaten aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan tolueen aangetoond.

Ter plaatse van de huidige en voormalige olie-opslag op het Kloos terrein zijn in de grond geen olieproducten (minerale olie en vluchtige aromaten) in gehalten boven de detectiegrens aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan tolueen en/of xylenen gemeten.

Oliespot

In een tweetal monsters van de meest verdachte grondlagen nabij de in het verleden aangetroffen olieverontreiniging zijn in de grond geen olieproducten aangetoond in gehalten boven de detectiegrens.



6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Verlaagde groenzone

Tijdens het verrichten van de handboringen zijn zintuiglijk bijmengingen met sintels (zwak tot matig) en puin (zwak tot uiterst). In boring 1018 is op circa 3,7 m-mv een prop vet aangetroffen. Er zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal aangetroffen. Er zijn evenmin olieproducten waargenomen.

De boven- en ondergrond zijn over het algemeen ten hoogste licht verontreinigd met zware metalen, PAK en/of minerale olie. Plaatselijk is een EOX-gehalte aangetoond dat (net) hoger is dan de triggerwaarde. In één mengmonster van de ondergrond is een matig verhoogd gehalte aan koper aangetoond.

Er zijn geen gehalten hoger dan de interventiewaarden gemeten. Er is derhalve ter plaatse van de beoogde verlaagde groenzone geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De bodemkwaliteit wijkt daarmee af van de bodemkwaliteit op de overige gedeelten van het Mercon Kloos terrein (integraal (sterk) verontreinigd met zware metalen en PAK).

Opslag olie

Ter plaatse van de (voormalige en huidige) olieopslagen zijn geen olieproducten in de bodem waargenomen.

Nabij de huidige olieopslag op het Mercon terrein zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en/of in de bodem (grond en grondwater) aangetoond. Deze concentraties zijn vergelijkbaar met concentraties die elders op het terrein zijn gemeten. De gemeten licht verhoogde concentraties zijn derhalve zeer waarschijnlijk niet te relateren aan de olieopslag.

Oliespot

Nabij de eerder aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie zijn geen olieproducten in de bodem waargenomen.

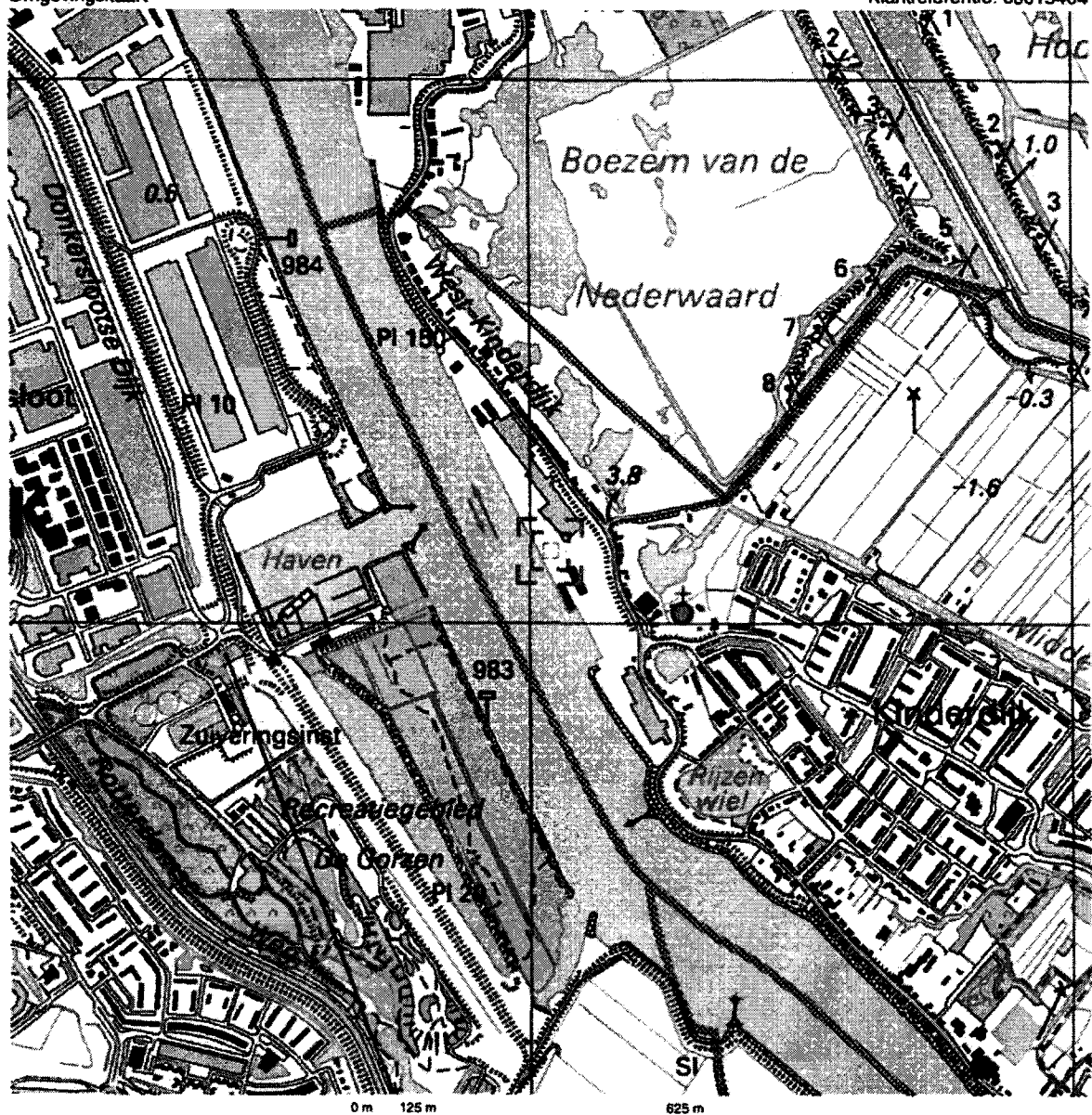
In het huidige onderzoek en in het onderzoek uit 2002 zijn in de directe nabijheid van de eerder aangetoonde verontreiniging diverse boringen verricht. In geen enkele boring zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van olieproducten. Analytisch zijn evenmin verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten.

De oliespot is derhalve niet meer aangetoond.



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ALBLASSERDAM A 6885

KINDERDK, ALBLASSERDAM

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d las wegen autoweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad steegpad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp vloed tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg enkelspoor spoorweg dubbelspoor spoorweg driespoor spoorweg vierspoor a station b haltpunt tam a metro bouwgronds b metrostation hydrografie watertop: smaller dan 3 m watertop: 3-6 m breed watertop: breder dan 6 m a schakel b brug c vorder d loodsen a grondkelder b dier c duiker d sluik bedrugegebied a veld met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkweekerij e boomkweekerij f veld met populieren g loofboom h naaldbos i gewasveld j grasland k heide l zand m dreef en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, molens b toren, hoge toepel c kerk, molens met toren d maritiem object e wateroren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlamspijl d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b seismometer c zandmast a hunebed b monument c poldergrasland a baggerplaats b boom o pal d opslagtank a kantoorterrein b sportcomplex c zielestude g schutdijk sluistering hoogopeningsleiding met mast muur geuldevering
---	--	--



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport

Saneringsplan
West-Kinderdijk te Alblaserdam

Aveco de Bondt

bezoekadres Stationsweg 3
postbus 223
postcode 3970 AE Driebergen
telefoon (+31) (0)343 52 31 00
telefax (+31) (0)343 52 31 96
e-mail info@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

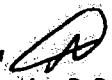
projectnaam Mercon Kloos terrein
projectnummer 06015404
kenmerk R-DVI/3

opdrachtgever Planoform Vastgoed Ontwikkeling
postadres Postbus 234
6800 AE Arnhem
contactpersoon F. Smolders

status concept
versie 1

datum 5 februari 2008

auteur ir. D. van de Vis (Dimitri)

paraaf 
gecontroleerd drs. P. Dassen (Patrick)





INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	GEGEVENS SANERINGSLOCATIE	4
2.1	Algemene gegevens	4
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.3	Resultaten voorgaande bodemonderzoeken	5
2.4	Verontreinigingssituatie	6
2.5	Gevalsdefinitie en spoedeisendheid	7
3	WETTELIJK KADER EN BELEID	9
3.1	Wet bodembescherming	9
3.2	Beleid bodemsanering	10
3.3	Saneringsvariant	10
4	RANDVOORWAARDEN BODEMSANERING	12
4.1	Doelstelling	12
4.2	Samenloop met andere werkzaamheden	12
5	AFWIJKINGEN	13
6	UITVOERING BODEMSANERING	15
6.1	Vorbereiding uitvoering	15
6.1.1	Saneringsrijp maken terrein	15
6.1.2	Inrichten werkterrein	15
6.2	Werkvolgorde	15
6.3	Grondstromen en aanvulling	16
6.4	Effecten op de omgeving	16
7	AFRONDING BODEMSANERING	18
8	ORGANISATIE BODEMSANERING	19
8.1	Betrokken instanties en bedrijven	19
8.2	Vergunningen en meldingen	20
8.3	Milieukundige begeleiding	20
8.4	Logboek	21
8.5	Controle sanering	21
8.6	Veiligheidsmaatregelen	21



Bijlagen

- bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- bijlage 2: Kadastrale gegevens en eigendomssituatie
- bijlage 3: Veiligheidsklasse

Tekeningen

- tekening 1: Overzichtstekening huidige situatie
- tekening 2: Overzichtstekening toekomstige situatie
- tekening 3: Overzichtstekening verontreinigingssituatie
- tekening 4: Dwarsdoorsneden



INLEIDING

In opdracht van Planoform Vastgoed Ontwikkeling is door Aveco de Bondt een saneringsplan opgesteld voor het Mercon-Kloos terrein aan de West-Kinderdijk te Alblasterdam.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het terrein. Bij de uitgevoerde bodemonderzoeken op deze locatie is gebleken dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging volgens de criteria van de Wet bodembescherming.

Het doel van de sanering is het opheffen van de milieuhygiënische beperkingen van de verontreinigingen ten behoeve van de voorgenomen herinrichting met de bestemming wonen / openbaar terrein.

De saneringsmethode is het afdekken van de aangetoonde verontreinigingen, eventueel in combinatie met het ontgraven van de verontreinigde grond (t.p.v. ondergrondse parkeergelegenheden) en het isoleren van de achterblijvende immobiele verontreinigingen door middel van een leeflaag.

In het onderhavige saneringsplan worden de uitgangspunten, uitvoeringsmethode en controlewerkzaamheden tijdens de sanering weergegeven. Verder wordt nader ingegaan op de saneringsdoelstellingen.

In hoofdstuk 2 zijn de locatiegegevens opgenomen met beschrijving van de verontreinigings situatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het wettelijke kader en hoofdstuk 4 geeft de randvoorwaarden voor de sanering weer. In hoofdstuk 5 worden de gevolgen van eventuele afwijkingen op en wijzigingen in de plannen voor de ontwikkeling voor de saneringswijze besproken. In het hoofdstuk 6 wordt de uitvoering van de sanering nader beschreven. In hoofdstuk 7 wordt de afronding van de bodemsanering behandeld. Vervolgens wordt in de hoofdstuk 8 ingegaan op de organisatie waar onder de betrokken partijen, de benodigde vergunningen en de uitvoering van de milieukundige begeleiding en veiligheid.



2 GEGEVENS SANERINGSLOCATIE

2.1 ALGEMENE GEGEVENS

De onderzoekslocatie ligt aan de West-Kinderdijk te Alblasserdam. Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Alblasserdam, sectie A. nummers 6647, 6885, 8202, 8260, 8345, 8431, 8432 en 8433. en heeft een totale oppervlakte van circa 7,3 hectare. De kadastrale situatie is weergegeven in bijlage 2.

De bedrijfsterreinen zijn reeds 150 jaar in gebruik en zijn voorafgaand aan de huidige bedrijfsvoering (staalbewerking) in gebruik geweest als scheepswerf. Tot 1988 werden op de locatie constructiewerken voor bruggen, hoogspanningsmasten, sluizen en stuwen gefabriceerd. Het terrein is vanaf vanuit zuidelijk richting in vier fasen opgehoogd. De herkomst van ophoogmateriaal is onbekend. Voor een uitgebreide beschrijving van de historie van de percelen wordt verwezen naar de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Op het terrein is een aantal grote fabriekshallen aanwezig. De locatie is op verschillende wijzen verhard: er zijn stelconplaten, asfaltverharding, puinverhardingen, etc. aanwezig. Inpandig zijn betonvloeren of stelconplaten aanwezig.

Op dit moment zijn de bedrijfsactiviteiten op de locatie beperkt. Op een aantal plaatsen worden/werden vloeistoffen opgeslagen (op lekbakken). Deze locaties zijn aangegeven op tekening 1.

Het maaiveld van het terrein van Mercon bevindt zich op gemiddeld 2,5 m+NAP, terwijl het terrein van Kloos op gemiddeld 3,2 m+NAP ligt.

De onderzoekslocatie zal geschikt worden gemaakt voor woningbouw. Daartoe zullen de bestaande opstallen en verhardingen worden verwijderd. De nieuwe bebouwing op het terrein is in te delen in twee kenmerkende zones: het rivierfront en het dijklint. In totaal worden circa 300 woningen op de locatie gebouwd.

Ten behoeve van deze ontwikkeling zal nagenoeg het gehele terrein worden opgehoogd tot circa 3,8 m+NAP. In het huidige stedenbouwkundige ontwerp zal alleen de strook aan de voet van de dijk niet worden opgehoogd. Hier zal in het plan een verlaagde zone worden gecreëerd (2,8 m+NAP), welke de dijk meer 'body' geeft. Tevens wordt de strook grond langs de waterkant niet (of nauwelijks) opgehoogd (2,6-2,7 m+NAP). Ter plaatse worden een ontsluitingsweg en parkeervakken gecreëerd.

Tevens zal een drietal ondergrondse parkeergarages worden aangelegd. Twee garages worden gesitueerd op het huidige Mercon-terrein; één op het Kloos-terrein. De parkeerkelders zijn 1-laags (bovenzijde keldervloer 1,9 m+NAP; ontgraving tot circa 1,5 m+NAP). De parkeerkelders op het Mercon-terrein hebben een oppervlakte van elk circa 475 m². De parkeerkelder op het Kloos-terrein heeft een oppervlakte van circa 900 m².

De insteekhaven wordt gedempt. Daarbij wordt de bestaande waterlijn doorgetrokken.



2.2 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

tabel 1: Geohydrologische opbouw

Bodemlaag	Diepte [m-mv]	Omschrijving	Bodemsamenstelling
Ophooglaag	0-3,5	Ophooglaag	Zand met kleilaagjes (sterk puinhoudend)
Deklaag	3,5-17,8	NW-deel: circa 15,9 m ZO-deel: circa 12,8 m	Klei / veen
1° Watervoerend pakket	17,8-40,8		Grof / grindig zand

De stromingsrichting in het freatisch grondwater is overwegend westelijk, voornamelijk vanwege de invloed van de rivier 'De Noord'. In het 1° watervoerend pakket is de stromingsrichting globaal noordwestelijk.

2.3 RESULTATEN VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN

Voor de locatie zijn in het verleden de volgende bodemgerelateerde onderzoeken / stukken opgesteld:

- Nulsituatie-onderzoek West Kinderdijk 120, Tauw, november 1995, kenmerk: R3467988.HL1/JTL.
- Aanvullend bodemonderzoek Kloos-locaties aan de West Kinderdijk te Alblasserdam, Tauw, 26 juni 1997, kenmerk: R3574342.HO2/JHU/WGV.
- Discussienota saneringsaanpak.
- Nader bodemonderzoek oliespot, Mercon-Kloos te Alblasserdam, Arcadis, 10 juli 2002, kenmerk: 110404/CB2/095/000232/002.
- Asbestinventarisatie grond Mercon Kloos te Alblasserdam, Arcadis, 10 juli 2002, kenmerk: 110404/CB2/094/000232/022.
- Kademuur-Mercon Kloos terrein inspectie en rapportage onderzoek kademuur, Arcadis, 25 maart 2003, kenmerk: 110404/CB3/054/000232/003.
- Aanvullend bodemonderzoek West Kinderdijk, Aveco de Bondt, 28 november 2007, R-DVI/2 06015404.



2.4 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Zware metalen en PAK in de grond

Uit de onderzoeken blijkt dat de grond op de locatie licht tot sterk is verontreinigd, met name met zware metalen en PAK.

Op enkele plaatsen is de grondlaag van 0 tot 1 m-mv matig tot sterk verontreinigd met zware metalen. Deze sterk verhoogde gehalten komen alleen voor op het terrein van Mercon. Op het terrein van Kloos zijn alleen licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond.

De grondlaag van 1 tot 3 m-mv is over het algemeen licht verontreinigd. Op plaatsen waar puin/cement is aangetroffen is de grondlaag sterk verontreinigd met zware metalen. Ook hier betreft het het Mercon-terrein. Op het terrein van Kloos zijn slechts licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond in de grondlaag van 1 tot 3 m-mv.

Het oorspronkelijke maaiveld (circa 3,5 m-mv) is over de gehele planlocatie (terreinen Mercon en Kloos) plaatselijk sterk verontreinigd met zware metalen.

Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd.

Oliespot

Lokaal is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. De verontreiniging met minerale olie is nader onderzocht in 2002 en 2007. Daarbij worden de sterk verhoogde gehalten uit 1997 niet meer aangetroffen. Analytisch zijn evenmin verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan olieproducten gemeten. De oliespot is derhalve niet meer aangetoond.

Verdachte deellocaties

Opgemerkt wordt dat in voorgaand bodemonderzoek tal van verdachte deellocaties onderzocht zijn op de respectievelijke aandachtsstoffen. In het meest recente bodemonderzoek zijn ter plaatse van de (voormalige en huidige) olieopslagen geen olieproducten in de bodem waargenomen. Nabij de huidige olieopslag op het Mercon terrein zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en/of in de bodem (grond en grondwater) aangetoond. Deze concentraties zijn vergelijkbaar met concentraties die elders op het terrein zijn gemeten. De gemeten licht verhoogde concentraties zijn derhalve zeer waarschijnlijk niet te relateren aan de olieopslag.



Verlaagde groenzone

Tijdens het verrichten van de handboringen zijn zintuiglijk bijmengingen met sintels (zwak tot matig) en puin (zwak tot uiterst). Er zijn geen asbestverdacht materialen en/of olieproducten waargenomen.

De boven- en ondergrond zijn over het algemeen ten hoogste licht verontreinigd met zware metalen, PAK en/of minerale olie. Plaatselijk is een EOX-gehalte aangetoond dat (net) hoger is dan de triggerwaarde. In één mengmonster van de ondergrond is een matig verhoogd gehalte aan koper aangetoond.

Er zijn geen gehalten hoger dan de interventiewaarden gemeten. Er is derhalve ter plaatse van de beoogde verlaagde groenzone geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De bodemkwaliteit wijkt daarmee af van de bodemkwaliteit op de overige gedeelten van het Mercon Kloos terrein (integraal (sterk) verontreinigd met zware metalen en PAK).

Asbest

Uit de uitgevoerde asbestinventarisatie van de grond op de locatie is een indicatief beeld verkregen van de aanwezigheid van asbest in de grond. Bij het onderzoek zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Waterbodem

De milieukundige kwaliteit van de waterbodem in de insteekhaven (afmeting: 100 bij 15 m) die op het terrein gelegen is, is in 2002 onderzocht. De waterbodem betreft een deel van de waterbodem van de rivier de Noord. Daarbij is geconcludeerd dat de waterbodem als klasse 4 ingedeeld moet worden, op basis van de concentraties cadmium, koper en zink. Naar verwachting bedraagt de dikte van het slib circa 20 cm. Het totale volume sterk verontreinigd slib is 300 m³.

2.5 GEVALSDEFINITIE EN SPOEDEISENDHEID

Uit de resultaten van de onderzoeken komt naar voren dat de vaste bodem heterogeen sterk verontreinigd is met zware metalen en PAK.

Vanwege de overschrijding van de interventiewaarden in meer dan 25 m³ grond is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is sprake van een historische bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987.

Op basis van de gegevens uit de diverse bodemonderzoeken wordt gesteld dat de verontreiniging geen risico's voor de volksgezondheid, voor de ecologie en geen verspreidingsrisico's oplevert. Er is wel sprake van planspoedeisendheid.



Het betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en PAK, waarvoor (plan)spoedeisendheid aan de orde is. De gevalsdefinitie luidt als volgt:

Het Wbb-geval betreft het gehele terrein (excl. de te creëren verlaagde groenstrook) waar bijmengingen voorkomen die hebben geleid tot een ernstige, heterogeen verdeelde verontreiniging met zware metalen en PAK.

Tevens behoort het te dempen gedeelte van de watergang (insteekhaven) behoort tevens tot het geval van ernstige bodemverontreiniging. Het slib op het betreffende gedeelte van de watergang betreft klasse 4 en het betreft daarmee een geval van ernstige (water)bodemverontreiniging.



3 WETTELIJK KADER EN BELEID

3.1 WET BODEMBESCHERMING

Het wettelijke kader voor de bodemsanering is vastgelegd in de Wet bodembescherming (Wbb). De Wet bodembescherming dateert van 1987 en is op 15 december 2005 gewijzigd en in werking getreden vanaf 1 januari 2006. Hierbij is het in 1997 ingezet beleid met betrekking tot functionele sanering een wettelijke basis gegeven.

Op 27 april 2006 is de 'Circulaire bodemsanering 2006' verschenen. In deze circulaire is het milieuhygiënisch saneringscriterium nader uitgewerkt en wordt nader ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling uit de Wet bodembescherming.

In het saneringscriterium is nader uitgewerkt of er sprake is van onaanvaardbare risico's op (een gedeelte van) de locatie die om een spoedige sanering vragen. De risico's, die aanleiding kunnen zijn om met spoed te sanering, kunnen worden verdeeld in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's van verspreiding van de verontreiniging.

De doelstelling van de bodemsanering is dat de sanering zodanig moet worden uitgevoerd dat de bodem ten minste geschikt wordt gemaakt voor de functie die hij na de sanering krijgt, waarbij het risico voor de mens, plant of dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zoveel mogelijk wordt beperkt. Tevens moet de sanering de risico's van verspreiding zoveel mogelijk beperken. Hierbij geldt dat de sanering zodanig wordt uitgevoerd dat de noodzaak tot het nemen van (nazorg) maatregelen en de beperkingen in het gebruik van de bodem na de sanering zoveel mogelijk wordt beperkt. 'Zoveel mogelijk' betekent dat de kosten in goede relatie moeten staan tot de effecten van de sanering.

De aangepaste Wet bodembescherming maakt verder het uitvoeren van een sanering in fasen en een deelsanering mogelijk. Het streven blijft om voor het gehele geval de gewenste eindsituatie zo snel mogelijk te bereiken, echter de sanering kan nu beter aangepast worden aan de dynamiek van de locatie.

In onderhavige situatie gaan wij uit van de sanering van het gehele geval van ernstige bodemverontreiniging en niet van een deelsanering of gefaseerde sanering.



3.2 BELEID BODEMSANERING

Het provinciale beleid ten aanzien van bodemsanering is door de Provincie Zuid-Holland vastgelegd in de Nota "Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid" uit 2003. Doel van de nota is het bieden van inzicht in de wijze waarop de bodemkwaliteit een rol speelt bij het bodemgebruik, bij voorgenomen wijzigingen daarin, en in de wijze waarop via sanering, herinrichting en beheer de gewenste bodemkwaliteit kan worden bereikt en behouden. Hierbij wordt rekening gehouden met het (beoogde) bodemgebruik op de locatie en met de (beoogde) bodemkwaliteit in de omgeving. Hierdoor biedt de nota een goede basis om in samenloop met stedelijke vernieuwing en landinrichting de bodemsaneringsoperatie doelmatig voort te zetten en af te ronden.

Vanuit het beleid kan onderscheid worden gemaakt in maatregelen die getroffen kunnen worden voor mobiele en immobiele verontreinigingen. Voor de aanpak van immobiele verontreinigingen zijn in beginsel twee saneringsmethoden te onderscheiden: verwijdering en isolatie. Door rekening te houden met de bestaande en/of toekomstige inrichting van de locatie wordt in de praktijk veelal gekozen voor een saneringsvariant waarin beide methoden op een doelmatige wijze worden gecombineerd.

3.3 SANERINGSVARIANT

Gezien de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie dient deze na sanering uit milieu-hygiënisch oogpunt geschikt voor de toekomstige gebruik. Het gebruik van de locatie varieert over de locatie. Er zijn vier soorten gebruik aan te geven:

- Bebouwing
- Tuin
- Openbaar groen
- Wegen / parkeergelegenheden

Bij de afweging van de saneringsvariant zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De locatie krijgt de bestemming: wonen met tuin, openbaar groen en infrastructuur.
- Het grootste gedeelte van de locatie wordt ten behoeve van het buitendijks wonen opgehoogd.
- De stroken grond langs de dijk en langs de rivier de Noord worden niet opgehoogd. Hier komen, respectievelijk, een verlaagde groenzone en een ontsluitingsweg met parkeervakken.
- De bodem zal in de nieuwe bestemming deels bebouwd, deels verhard en deels onverhard worden.
- Er is geen verspreiding van de verontreiniging in het grondwater.
- De aanwezige (sterke) immobiele verontreinigingen bestaan uit zware metalen en PAK.

Gekozen wordt voor een functionele saneringsvariant, waarbij de immobiele verontreiniging zo veel mogelijk wordt geïsoleerd, dan wel door het aanbrengen van een leeflaag of door het aanbrengen van een duurzame verhardingslaag of bebouwing.



Saneringsvariant

- De locatie wordt tot circa 3,8 m+NAP. Het terrein van Mercon wordt per saldo circa 1,2 à 1,3 meter opgehoogd. Het terrein van Kloos wordt circa 0,6 meter opgehoogd. De dikte van de aan te brengen laag zal vanwege zettingen groter zijn.
- De strook grond langs de dijk en langs de waterkant zullen niet worden opgehoogd. De strook grond langs de dijk is niet noemenswaardig verontreinigd. De strook grond langs de waterkant wordt duurzaam afgedekt door een ontsluitingsweg en parkeervakken.
- Vrijkomende grond wordt binnen de interventiewaarde-contour herschikt.
- Voor de ophoging wordt schone grond gebruikt die zowel civieltechnisch als milieuhygiënisch geschikt is.
- Binnen de interventiewaarde-contour kan verontreinigde grond herschikt worden.
- Toekomstige kabels- en leidingentracés dienen in een schoon zandcunet aangebracht te worden.
- Ten aanzien van de sanering van de waterbodem in de insteekhaven zal het verontreinigde slib worden verwijderd. Daartoe zal eerst een damwand worden geplaatst. Na het verwijderen van de baggerspecie wordt de insteekhaven gedempt.

Daar waar ondergrondse parkeergarages of anderszins verdiepte werken worden gecreëerd, zal de betreffende verontreinigde grond worden ontgraven en wordt er naar gestreefd deze binnen het plangebied te herschikken. Indien dit niet mogelijk is, wordt de grond afgevoerd naar een erkend verwerker.

Een globale dwarsdoorsnede van de huidige en toekomstige maaiveldhoogten van de twee terreinen is weergegeven in tekening 4.



4 RANDVOORWAARDEN BODEMSANERING

4.1 DOELSTELLING

De doelstelling van de bodemsanering is dat de sanering zodanig moet worden uitgevoerd dat de bodem geschikt wordt gemaakt voor de functie als wonen / openbaar terrein.

De immobiele verontreinigingen met gehalten hoger dan de interventiewaarden worden geïsoleerd door een gesloten verharding of een leeflaag. Met deze aanpak zal een stabiele eindsituatie worden bereikt waarop geen actieve nazorg van toepassing is.

Na egalisatie van het terrein wordt het terrein integraal opgehoogd (excl. de stroken grond langs de dijk en de waterkant) met schone grond.

Als saneringsdoelstelling wordt gesteld dat de laag met opgebrachte schone grond:

- Ter plaatse van de toekomstige tuinen tenminste een dikte van 1 meter dient te hebben.
- Ter plaatse van het toekomstig openbaar groen tenminste een dikte van 1 meter dient te hebben.
- Ter plaatse van de toekomstige bebouwing (in kruipruimte) tenminste een dikte van 10 cm dient te hebben.

Ter plaatse van wegen of andersoortige verhardingen worden geen eisen verbonden aan de minimale dikte van de laag met schone grond. Contactmogelijkheden zijn hier uitgesloten.

4.2 SAMENLOOP MET ANDERE WERKZAAMHEDEN

De saneringswerkzaamheden worden gecombineerd met het bouwrijp maken van de onderzoekslocatie. Daarnaast maakt de herinrichting van het saneringsgebied onderdeel uit van de saneringsmaatregelen.

Ten behoeve van het bouwrijp maken van de locatie wordt het terrein opgehoogd. Dit is een voorbelasting. Door het aanbrengen van ophogingen wordt een zettingsproces op gang gebracht. De uiteindelijke zettingen variëren over het terrein van 18 cm tot plaatselijk meer dan 80 cm. De uiteindelijke dikte van de aan te brengen laag zal daarom groter zijn dan de dikte waarmee de locatie dient te worden opgehoogd.

Voorafgaand aan de sanering wordt het maaiveld op de locatie uitgevlakt. Indien kabels en leidingen (bv. riolering) zodanig diep gesitueerd worden dat deze in het huidige maaiveld komen liggen, zal ter plaatse eerst een sleuf worden uitgegraven met een diepte die voldoende is om te kunnen garanderen dat de kabel of leiding na voorbelasting in schone grond ligt.



AFWIJKINGEN

De doelstellingen van de sanering wordt aangehouden als te bereiken eindsituatie. Het niet (kunnen) behalen van de doelstellingen wordt gezien als een afwijking van het saneringsplan en zal worden gemeld bij de provincie Zuid-Holland. Op basis van de aard en omvang van de afwijking zal op dat moment in overleg met de provincie Zuid-Holland de vervolgstappen bepaald worden.

Op voorhand worden geen omstandigheden voorzien die het behalen van de eindsituatie onmogelijk maken en waarvoor terugvalscenario in dit saneringsplan zou kunnen worden opgenomen.

De plannen voor de ontwikkeling op de locatie zijn in een redelijk definitieve fase beland. Toch kunnen nog (onvoorziene) wijzigingen worden doorgevoerd, bv. in het stedenbouwkundig ontwerp, afmetingen, etc.

In de praktijk kan daarom behoefte bestaan de uitvoering van de sanering van de verontreinigingen op de locatie op een flexibele manier af te stemmen op de dynamiek van de beoogde ontwikkeling van een dergelijke locatie. Door het beschrijven van de mogelijke afwijkingen in de beoogde ontwikkeling heeft het bevoegd gezag op voorhand inzicht in de te hanteren saneringswijze in geval van deze afwijkingen. Afwijkingen dienen te allen tijde gemeld te worden, maar door deze reeds in dit saneringsplan te beschrijven kan voorkomen worden dat wijzigingen in het plan leiden tot vertraging van het werk.

In dit hoofdstuk wordt derhalve een beschrijving gegeven van mogelijke afwijkingen die van invloed zouden kunnen zijn op de sanering van de locatie. Per wijziging wordt kort beschreven hoe in de praktijk met een dergelijke wijziging zal worden omgegaan.

Het is op voorhand reeds verstandig te melden dat het van het grootste belang is wijzigingen op het saneringsplan goed te administreren, zodat in het op te stellen evaluatierapport een helder overzicht gegeven kan worden van deze wijzigingen en de wijze waarop er mee is omgegaan. Door adequate en heldere communicatie met het bevoegd gezag inzake de wijzigingen en afwijkingen en het opstellen van een duidelijk evaluatierapport zal voldoende inzicht verschaft worden in de uitvoering van de sanering.

De feitelijke wijze waarop wordt omgegaan met wijzigingen en afwijkingen zal in een beknopt werkplan aan het bevoegd gezag worden aangegeven.



Stedenbouwkundig

Door keuzes van de ontwikkelaar, eisen vanuit de overheid en wensen vanuit de architect kan het mogelijk zijn dat de huidige stedenbouwkundig ontwerp wijzigingen worden doorgevoerd. Als voorbeelden zijn te noemen: wijzigingen in afmetingen en locatie van de beoogde bebouwing, de tuinen, het openbaar groen, de wegen, de overige verhardingen en de parkeergarages. Door marktwerking of voortschrijdend inzicht kan het zelfs zo zijn dat bij voorbeeld grondgebonden woningen met tuin worden vervangen door appartementen. Kortom de bestemming van bepaalde delen van de locatie kan wijzigen, waarmee vanuit milieuhygiënisch oogpunt ook andere eisen aan de bodemkwaliteit op de betreffende locatie gesteld kunnen worden.

Bij wijzigingen en afwijkingen vanuit het stedenbouwkundig plan dient de bodem en de bodemsanering te voldoen aan de waarden gesteld in paragraaf 3.3.

Maaiveldhoogte

De locatie wordt in het geheel opgehoogd tot circa 3,8 m+NAP. Bij wijzigingen in de toekomstige beoogde maaiveldhoogte dient in elk geval voldaan te worden aan de volgende zaken:

- Ter plaatse van de tuinen dient de dikte van de leeflaag tenminste 1 meter te bedragen. Indien de ophoging minder is dan 1 meter, wordt zo nodig eerst een gedeelte van de locatie ontgraven.
- Ter plaatse van het openbaar groen dient de dikte van de leeflaag tenminste 1 meter te bedragen. Indien de ophoging minder is dan 1 meter, wordt zo nodig eerst een gedeelte van de locatie ontgraven.

Parkeergarages

Ten aanzien van de geplande parkeergarages kunnen wijzigingen worden doorgevoerd. Deze kunnen betrekking hebben op de omvang en diepte van de parkeergarages. Uitgangspunt blijft dat de vrijkomende (licht tot sterk) verontreinigde grond binnen de planlocatie kan worden hergebruikt en, indien dit niet mogelijk is, wordt afgevoerd naar een erkend verwerker.



6 UITVOERING BODEMSANERING

6.1 VOORBEREIDING UITVOERING

6.1.1 Saneringsrijp maken terrein

De aanwezige panden op de planlocatie zullen voor aanvang van de sanering gesloopt. De op de saneringslocatie aanwezige verhardingen worden voorgaande aan de saneringswerkzaamheden verwijderd. Ondergrondse infrastructuur of funderingen ter plaatse van de saneringslocatie worden tijdens de saneringswerkzaamheden verwijderd.

Na sloop en voorafgaand aan het bouwrijp maken en de sanering van de locatie wordt een waterpassing uitgevoerd, waarmee de maaiveldhoogten ten opzichte van NAP worden bepaald. Deze hoogten dienen tezamen met de verwachte optredende zetting als referentiewaarden voor het bepalen van de dikte van de opgebrachte laag.

Daar waar de locatie nog niet is afgesloten zal tijdens de uitvoering de saneringslocatie rondom worden afgezet met bouwhekken. Door middel van waarschuwingsborden wordt aangegeven dat op de locatie een bodemsanering in uitvoering is en dat het voor onbevoegden verboden is om het werkterrein te betreden.

6.1.2 Inrichten werkterrein

Tijdens de sanering worden op of nabij de saneringslocatie een decontaminatie-unit en directie- en schafketen op zodanige wijze geplaatst, dat sprake is van een duidelijke schoon-vuilzone. Een deel van de saneringslocatie wordt ingericht als opslagterrein voor materieel en materialen.

6.2 WERKVOLGORDE

Om de verontreinigde grond te kunnen ontgraven, herschikken en isoleren binnen het geval zal de volgende werkvolgorde worden aangehouden:

1. sloop bovengrondse opstallen, voor zover niet reeds gedaan;
2. egalisatie van de grond;
3. waterpassing (nulsituatie);
4. aanbrengen voorbelasting / ophoging (schone grond);
5. ontwikkeling locatie (nieuwbouw, parkeergarages, etc.);
6. aanbrengen overige verhardingen;
7. waterpassing (eindsituatie; bepaling dikte aangebrachte laag).



6.3 GRONDSTROMEN EN AANVULLING

Er zal ten behoeve van de ontwikkeling hoofdzakelijk grond aangevoerd worden. Indien het niet mogelijk is de vrijkomende grond uit de te realiseren parkeerkelders binnen de planlocatie her te gebruiken, wordt deze grond afgevoerd naar een erkend verwerker.

6.4 EFFECTEN OP DE OMGEVING

Het uitvoeren van een bodemsanering kan diverse vormen van hinder voor de omgeving met zich meebrengen. Het kan hierbij gaan om de volgende mogelijke effecten op de omgeving:

Blootstelling aan gezondheidsschadelijke stoffen

Gezien de aard van de verontreiniging worden geen gezondheidsrisico's voor de omgeving verwacht. Op saneringslocatie zullen veiligheidsmaatregelen van toepassing zijn.

Stof

Bij grondwerkzaamheden en -transport kan stofvorming optreden, zeker als er sprake is van een droge periode. Indien waarneembaar stof afkomstig van de locatie wordt gesignaleerd, dienen maatregelen ter vermindering van de stofvorming te worden genomen. Uitgangspunt is dat stofvorming buiten het werkgebied dient te worden bestreden.

Asbest

Tijdens de uitgevoerde bodemonderzoeken zijn op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ten aanzien van asbest wordt gesteld dat asbest wordt aangemerkt als een immobiele verontreiniging. Bij handelingen met asbestverontreinigde grond geldt dat rekening moet worden gehouden met het mogelijk vrijkomen van asbest(vezels) naar de omgeving (lucht). Werkzaamheden met asbestverontreinigde grond dienen onder asbestcondities plaats te vinden om risico's voor werknemers en omgeving te minimaliseren. Een belangrijk aspect hierbij is om stofvorming te voorkomen, dit kan mede door het nat houden van de grond. Voor maatregelen zie verder ook onder hoofdstuk milieukundige begeleiding.

Geur

De bodem is niet verontreinigd met vluchtige componenten, die extreme stank kunnen veroorzaken. Er zal naar verwachting geen sprake zijn van geurhinder in de omgeving tijdens de uitvoering van de saneringswerkzaamheden.

Hinder

Het werkterrein zal afgezet worden met hekwerk. Bij de toegang van de saneringslocatie zullen duidelijke waarschuwingsborden worden geplaatst. Het aantal verkeersbewegingen door transporten van grond zal naar verwachting geen overlast in de omgeving veroorzaken.



Klachten registratie, informatieverstrekking en afhandeling

Indien er bij omwonenden en andere belanghebbenden klachten ontstaan, dient men deze te kunnen deponeren bij de direct betrokkenen. Hiertoe kan contact opgenomen worden met de opdrachtgever of de directie of toezichthouder van het werk.

Zettingen

De voorbelasting / ophoging leidt tot zettingen. Daarmee worden restzettingen tijdens en na de bouwfase geminimaliseerd. Er worden geen zettingen in de omgeving verwacht.



AFRONDING BODEMSANERING

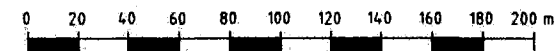
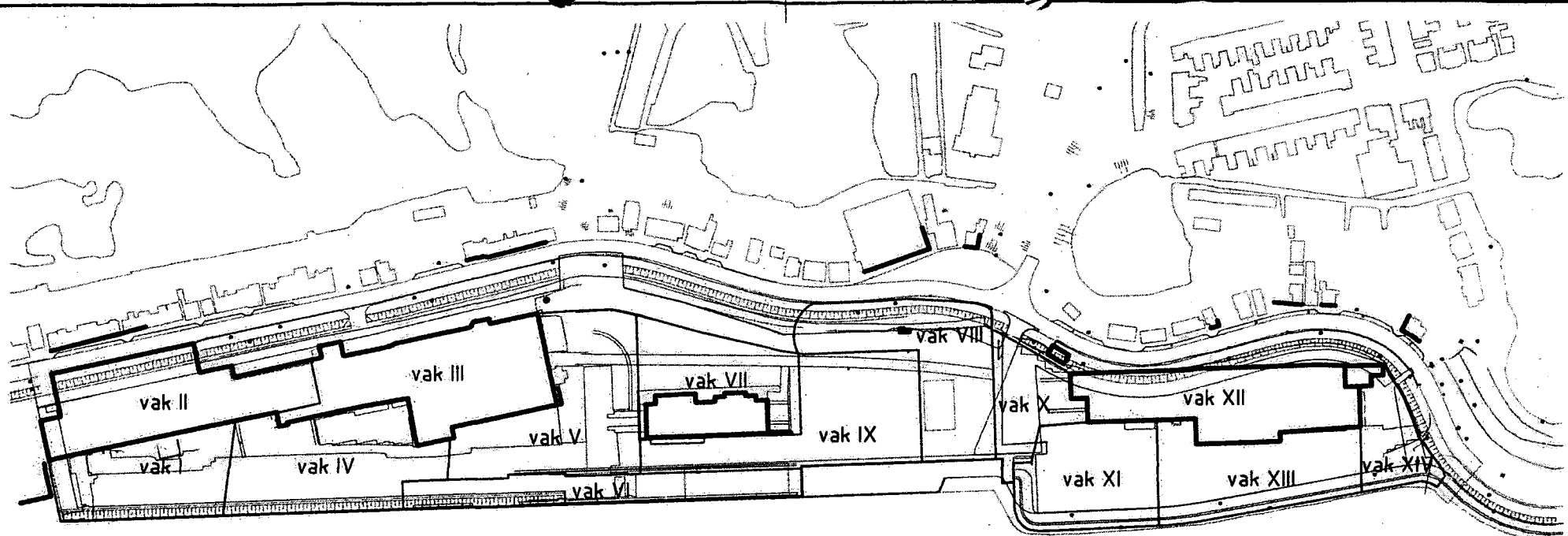
Ten aanzien van de restverontreinigingen in gehalten hoger dan de interventiewaarden wordt de sanering als afgerond beschouwd op het moment dat de isolatie door middel van leeflaag dan wel (gesloten) verhardingslaag of kruipruimte tot stand is gebracht.

Na het uitvoeren van de sanering wordt een evaluatierapport opgesteld. De achterblijvende immobiele verontreinigingen worden geregistreerd. Er gelden gebruiksbeperkingen ten aanzien van grondwerken op de saneringslocatie. Er is geen actieve nazorg van toepassing. Bij eventuele wijzigingen in de toekomst van de inrichting of bestemming dienen passende maatregelen te worden getroffen.



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

tekening 3:
Overzichtstekening verontreinigingssituatie



vak I

toplaag 0-1,0 m -mv: -I
 ondergrond 1,0-3,5 m -mv: -S
 oud maaiveld 3,5-4,0 m -mv: -

vak II

toplaag 0-1,0 m -mv: -S
 ondergrond 1,0-3,5 m -mv: -
 oud maaiveld 3,5-4,0 m -mv: -S

vak III

toplaag 0-1,0 m -mv: -S
 ondergrond 1,0-3,5 m -mv: -I
 oud maaiveld 3,5-4,0 m -mv: -

vak IV

toplaag 0-1,0 m -mv: -T
 ondergrond 1,0-3,5 m -mv: -I
 oud maaiveld 3,5-4,0 m -mv: -

vak V

toplaag 0-1,0 m -mv: -I
 ondergrond 1,0-3,5 m -mv: -S
 oud maaiveld 3,5-4,0 m -mv: -T

vak VI

toplaag 0-1,0 m -mv: -S
 ondergrond 1,0-3,5 m -mv: -S
 oud maaiveld 3,5-4,0 m -mv: -I

vak VII

toplaag 0-1,0 m -mv: -T
 ondergrond 1,0-3,5 m -mv: -S
 oud maaiveld 3,5-4,0 m -mv: -T

vak VIII

toplaag 0-1,0 m -mv: -S
 ondergrond 1,0-3,5 m -mv: -S
 oud maaiveld 3,5-4,0 m -mv: -I

vak IX

toplaag 0-1,0 m -mv: -I
 ondergrond 1,0-3,5 m -mv: -S
 oud maaiveld 3,5-4,0 m -mv: -I

vak X

toplaag 0-1,0 m -mv: -S
 ondergrond 1,0-3,5 m -mv: -S
 oud maaiveld 3,5-4,0 m -mv: -

vak XI

toplaag 0-1,0 m -mv: -S
 ondergrond 1,0-3,5 m -mv: -S
 oud maaiveld 3,5-4,0 m -mv: -S

vak XII

toplaag 0-1,0 m -mv: -S
 ondergrond 1,0-3,5 m -mv: -S
 oud maaiveld 3,5-4,0 m -mv: -S

vak XIII

toplaag 0-1,0 m -mv: -S
 ondergrond 1,0-3,5 m -mv: -S
 oud maaiveld 3,5-4,0 m -mv: -I

vak XIV

toplaag 0-1,0 m -mv: -S
 ondergrond 1,0-3,5 m -mv: -
 oud maaiveld 3,5-4,0 m -mv: -I

Opm.: vakindeling op basis van onderzoek Tauw, 1997

Mercon Kloos

Saneringsplan

Tekening verontreinigingssituatie

werknnummer 060154

getekend	gecontroleerd	gezien	in 4 bladen, bladnr. 3	formaat A3
dat./par: 07.02.08	07.02.08	07.02.08	tek.nr. 060154T05C	schaal 1:2000
naam LOT	DVI	FHO	bestandsnaam 060154T05	uitgave A

Aveco de Bondt
 ingenieursbureau

Aveco de Bondt bv,
 Postbus 223, 3970 AE Driebergen
 Telefoon (0343) 52 31 00
 Telefax (0343) 52 31 96
 E-mail: info@avecodebondt.nl

opdrachtgever

provincie **HOLLAND**
ZUID

GEDEPUTEERDE STATEN

Ons kenmerk
PZH-2008-732623

Uw kenmerk
-

Bijlagen
-

Datum

- 3 SEP. 2008

Onderwerp

Wet bodembescherming. Beschikking ernst, risico's en saneringsplan voor de locatie Mercon-Kloos terrein (West Kinderdijk ongenummerd) te Alblasserdam.

BESCHIKKING

Onderwerp

Op 23 mei 2008 hebben wij een melding ingevolge artikel 28 van de Wet bodembescherming (Wbb) ontvangen van Aveco de Bondt te Driebergen, als gemachtigde van Planoform Vastgoedontwikkeling B.V. te Arnhem. Het betreft een verzoek tot het nemen van een beschikking ingevolge artikel 29 juncto 37 van de Wbb met betrekking tot de ernst en de risico's van het geval van bodemverontreiniging op het Mercon-Kloos terrein (West Kinderdijk ongenummerd) te Alblasserdam. Tevens betreft de melding het voornemen om op de genoemde locatie een geval van bodemverontreiniging te saneren.

Wij hebben de locatie en procedure geregistreerd onder code ZH048209072 B40.

Ingediende stukken

Bij bovengenoemde melding zijn ter beoordeling ingediend:

- Aanvullend bodemonderzoek West-Kinderdijk te Alblasserdam, opgesteld door Aveco de Bondt, rapportnummer 06015404, de dato 28 november 2007;
- Saneringsplan West-Kinderdijk te Alblasserdam, opgesteld door Aveco de Bondt, rapportnummer 06015404, de dato 5 februari 2008.

Inhoud

Uit de aangeboden informatie blijkt het volgende.

Verontreinigings situatie

- De grond is vanaf 0 meter tot 3,5 meter minus maaiveld verontreinigd met PAK, zink, minerale olie en nikkel. De gemiddelde concentratie overschrijdt de bijbehorende interventiewaarde in een bodemvolume van meer dan 25 m³.

Saneringsaanpak

- Gekozen is voor een saneringsvariant, waarbij de bodem geschikt wordt gemaakt voor de functie die hij na de sanering krijgt waarbij het risico voor mens, plant of dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zoveel mogelijk wordt beperkt.

zoals bedoeld in artikel 38 lid 1 Wbb. De saneringsmethode is het afdekken van de aangetoonde verontreinigingen, in combinatie met het ontgraven van de verontreinigde grond (ter plaatse van ondergrondse parkeergelegenheden) en het isoleren van de achterblijvende immobiele verontreinigingen door middel van een leeflaag.

Procedure

Ter voorbereiding van de beschikking hebben wij de procedure van afdeling 4.1.2 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) gevolgd.

Van de melding is conform het bepaalde in artikel 28 lid 5 Wbb mededeling gedaan aan Burgemeester en Wethouders van de gemeente Alblasserdam.

Toetsingskader

Wij hebben de melding getoetst aan de relevante bepalingen van hoofdstuk 4 van de Wbb, hoofdstuk 6 van de Provinciale milieuverordening Zuid-Holland, de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering (2000), de Circulaire bodemsanering 2006 en ons beleid zoals verwoord in het Beleidsplan Groen, Water en Milieu van de provincie Zuid-Holland 28 juni 2006 en de nota Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid voor de provincie Zuid-Holland (BOBEL) dat tezamen met de andere bevoegde gezagen op grond van de Wbb binnen het grondgebied van de provincie Zuid-Holland is opgesteld.

Overwegingen

De verstrekte gegevens zijn voldoende om de ernst en de risico's van het geval van bodemverontreiniging vast te stellen en een besluit te nemen omtrent de instemming met het saneringsplan.

Verontreinigings situatie

Gelet op de overschrijding van de volumecriteria is er sprake van een ernstige geval van bodemverontreiniging bestaande uit een verontreiniging van de grond boven de interventiewaarden.

De geconstateerde verontreiniging leidt voor het huidige gebruik (bedrijven, kantoren) danwel voorgenomen gebruik van de bodem (wonen met tuin) of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging niet tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is.

De in het saneringsplan beschreven saneringsvariant voldoet aan vigerende regelgeving en beleid. Met die saneringsaanpak wordt een zodanige sanering uitgevoerd dat de in het saneringsplan aangegeven functie na sanering op de locatie uitgeoefend kan worden. Het doel van de sanering is het opheffen van de milieuhygiënische beperkingen van de verontreiniging ten behoeve van de voorgenomen herinrichting met de bestemming wonen/openbaar terrein. Er zijn derhalve geen redenen om niet met dat plan in te stemmen.

Besluit

Gelet op het voorgaande en het bepaalde in artikel 29 juncto 37 en 39 van de Wet bodembescherming en artikel 6.3 van de Provinciale milieuvordering besluiten wij het volgende.

1. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging op genoemde locatie op de percelen, kadastraal bekend gemeente Alblasserdam, sectie A, nummers 6647, 6885, 8202, 8260, 8345, 8431, 8432 en 8433, (I-contour voor grond), zoals weergegeven op de kadastrale kaart in bijlage A bij deze beschikking;
2. De geconstateerde verontreiniging leidt voor het huidig gebruik (bedrijven, kantoren) dan wel voorgenomen gebruik van de bodem (wonen met tuin) of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging niet tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is;
4. Wij stemmen in met het aangeboden saneringsplan voor eerdergenoemd geval van bodemverontreiniging.

Wijzigingen in gebruik van de bodem of omstandigheden op de locatie, die van invloed kunnen zijn op de humane, ecologische en verspreidingsrisico's en daarmee op de risicobepaling, zolang de verontreiniging aanwezig is, moeten zo spoedig mogelijk, schriftelijk aan ons gemeld worden. Het gaat dan met name om wijzigingen die de contactmogelijkheden met de verontreiniging doen toenemen dan wel functiewijzigingen welke een mogelijke herziening van de risicobepaling noodzakelijk maken.

Beperkingen in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken

Uit deze beschikking vloeien publiekrechtelijke beperkingen zoals bedoeld in de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Wkpb), het Aanwijzingsbesluit Wkpb en artikel 2 lid 1 van de Ministeriële regeling Wkpb op grond van artikel 55 Wbb voort voor de volgende kadastrale percelen, zoals weergegeven op bijgaande kadastrale kaart bijlage A.

Kadastrale gemeente	: Alblasserdam
Sectie	: A
Nummer(s)	: 6647, 6885, 8202, 8260, 8345, 8431, 8432 en 8433

Voor meer informatie over bodemsituatie en de publiekrechtelijke beperkingen kan men bij het bevoegd gezag terecht.

Bezwaar

Ingevolge artikel 7:1 van de Awb kan door belanghebbende(n) bij ons een gemotiveerd bezwaarschrift worden ingediend tegen deze beschikking. Dit moet geschieden binnen zes weken na de dag van de dagtekening van het besluit, onder vermelding van "Awb-bezwaar" in de linkerbovenhoek van enveloppe en bezwaarschrift. Dit bezwaar dient te worden gericht aan Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, Postbus 90602, 2509 LP Den Haag.

Tevens kan een voorlopige voorziening ingevolge artikel 8:81 van de Awb juncto hoofdstuk 20 Wet milieubeheer juncto artikel 36 Wet op de Raad van State worden gevraagd bij de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag.

Aandachtspunten

Instemming met het saneringsplan laat onverlet dat voor uitvoering van de sanering toestemming nodig kan zijn ingevolge andere wet- en regelgeving.

Met de uitvoering van dit saneringsplan, waarmee met dit besluit wordt ingestemd, kan met inachtneming van de verplichting die volgt uit artikel 6.4 lid 1 van de Provinciale milieuverordening Zuid-Holland om de aanvangsdatum van de sanering twee weken voor de feitelijke aanvang bij ons te melden, op grond van artikel 39 lid 2 van de Wbb op eigen risico direct worden begonnen.

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
voor dezen,

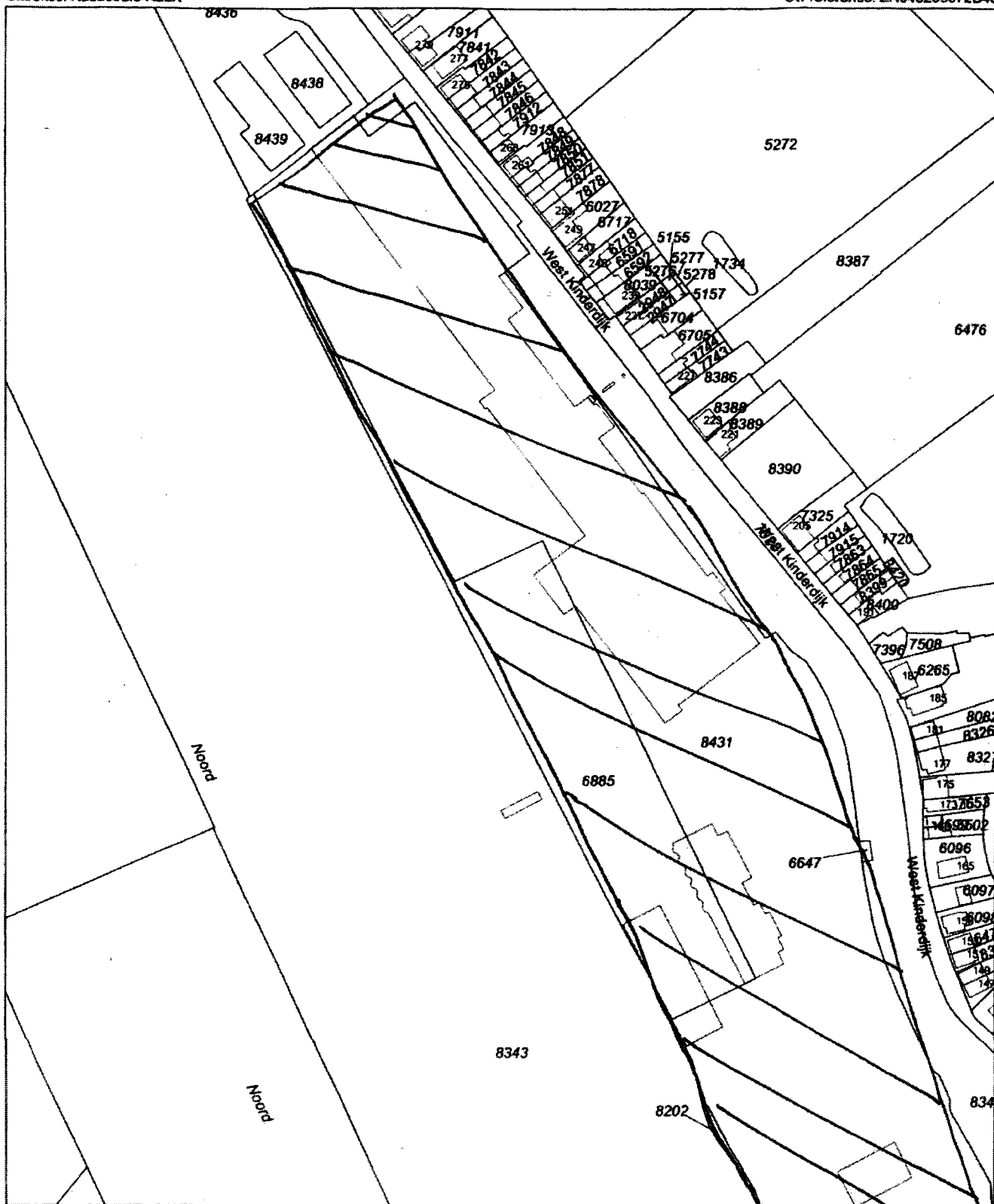
ir. H.J.P. van Muyden

hoofd bureau Sanering in Eigen Beheer

Deze brief is digitaal vastgesteld, hierdoor staat er geen fysieke handtekening in de brief.

Een afschrift van de beschikking wordt verzonden aan:

- Kadaster Zuid-Holland, gevestigd te Arnhem;
- Burgemeester en Wethouders van Alblasterdam;
- Planoform Vastgoedontwikkeling B.V., t.a.v. de heer F. Smolders, Postbus 234, 6800 AE Arnhem;
- De Staat (Financiën, Domeinen), Postbus 740, 2300 AS Leiden;
- Waterschap Rivierenland, Postbus 599, 4000 AN Tiel;
- Kloos Oving Vastgoed BV, Industrieweg 2A, 2921 LB Krimpen aan den IJssel;
- Gemeente Alblasterdam, Postbus 2, 2950 AA Alblasterdam;
- Kloos Vastgoed BV, Krinkelwinkel 6, 4202 LN Gorinchem;
- Kloos Oving BV, West Kinderdijk 24, 2953 XW Alblasterdam.



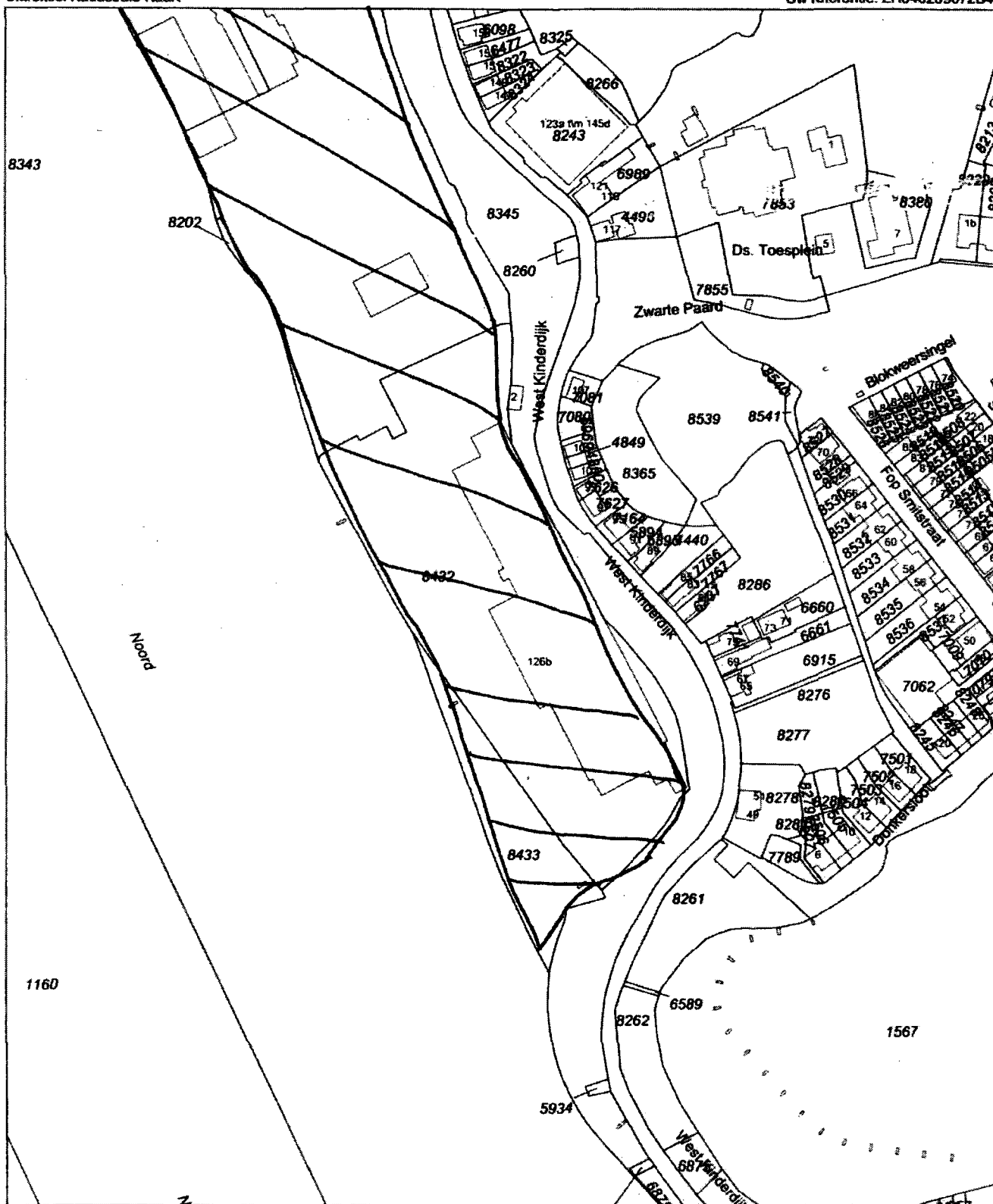
Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		ALBLASSERDAM
25	Huisnummer	Sectie		A
	Kadastrale grens	Perceel		6885

WKPB - contour
I contour grond
2H048209072

Voor een eensklundend uittreksel, ROTTERDAM, 26 augustus 2008
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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 databankrecht.

hypotheken 4



0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		ALBLASSERDAM
25	Huisnummer	Sectie		A
—	Kadastrale grens	Perceel		8432
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 26 augustus 2008		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.		
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		

hypotheken 4

Asbestinventarisatie



Infrastructuur, gebouwen, milieu, communications

Planoform Rotterdam BV
T.a.v. de heer ir. M. van Nuland
Postbus 4210
3006 AE ROTTERDAM



7346

ARCADIS RUIMTELIJKE
ONTWIKKELING BV
Lichtenauerlaan 100
Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Tel 010 2532 222
Fax 010 4554 107
www.arcadis.nl

Onderwerp:
Locatie Mercon Kloos in Alblasserdam
Asbestinventarisatie

REGIO WEST

Geachte heer Van Nuland,

Rotterdam,
10 juli 2002

Hierbij ontvangt u de definitieve rapportage van de asbestinventarisatie
op de locatie Mercon Kloos in Alblasserdam.
De rapportage is als bijlage bij deze brief opgenomen.

Contactpersoon:
P. Bornkamp

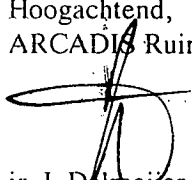
Indien u nog vragen heeft, kunt u contact opnemen met de heer
P. Bornkamp van ons bureau.

Telefoonnummer:
010 - 25 32 333

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn.

Ons kenmerk:
110404/CB2/094/000232/002

Hoogachtend,
ARCADIS Ruimtelijke Ontwikkeling BV


ir. J. Dalmeijer
Hoofd Projectleiding

Bijlage: 'Mercon Kloos te Alblasserdam, asbestinventarisatie
(definitief) in vijfvoud.

Provinciaal Bestuur van Zuid-Holland		
Directie Groen, Water en Milieu		
Ingek. 15 JULI 2004		
registratie nr BGWML/		
afg- nummer		
afg/keur		
BVO	JA	NEE



Ons kwaliteitssysteem is
ISO 9001 gecertificeerd.
De regio West is tevens
voor VCA** gecertificeerd.

Part of a bigger picture.

Handelsregister
09053755

Bijlage bij brief d.d. 10 juli 2002

Opdrachtgever : Planoform Rotterdam
Project : Mercon Kloos, West Kinderdijk te Alblasserdam
Onderdeel : Asbestinventarisatie
Projectnummer ARCADIS : 110404.000232.002
Projectleider ARCADIS : P. Bornkamp

INLEIDING

Aanleiding en doel

Het terrein van Mercon / Kloos zal in de toekomst mogelijk heringericht gaan worden. Tijdens de uitvoering van de herinrichtingswerkzaamheden zal zeer waarschijnlijk grondverzet plaats vinden. Het is noodzakelijk om voorafgaand aan de graafwerkzaamheden de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen. Een onderdeel hiervan vormt de (mogelijke) aanwezigheid van asbest in de bodem.

Dit inventariserend onderzoek is mede uitgevoerd, vooruitlopend op provinciaal beleid. In de nabije toekomst zal het verplicht worden om bij elk bodemonderzoek/saneringsplan aandacht te besteden aan de (mogelijke) aanwezigheid van asbest.

Doel van het inventariserend onderzoek is vast te stellen of *mogelijk* sprake is van asbest op of in de bodem.

Terreinbeschrijving

Het onderzochte terrein is circa 700 meter lang en bevindt zich in het buitendijkse gebied langs de West Kinderdijk tussen Alblasserdam en Kinderdijk. De oppervlakte bedraagt grofweg 60.000 m². De topografische ligging van het terrein is aangegeven op bijlage 1.

Op het noordelijk terreindeel, van circa 570 meter lang, is 'Mercon Montage BV' aanwezig. Het zuidelijk deel is in gebruik door 'Kloos Oving BV'. Dit terreindeel is circa 230 meter lang. Hieronder volg een globale terreinbeschrijving per bedrijf.

Mercon Montage BV

Op het terrein is een aantal loodsen aanwezig, namelijk één grote (productie)loods op het noordoostelijk terreindeel. Op het middenterrein zijn een spuitloods en een werkplaats aanwezig. De verharding in de bebouwing bestaat uit (geprefabriceerd) beton.

Het overgrote deel van het onbebouwde terreindeel is verhard met afwisselend asfalt, (geprefabriceerd) beton, slakken en klinkers. Slechts een strook langs de kade op het noordelijke terreindeel is grotendeels onverhard. Dit terreindeel is circa 6.000 m² groot en is in het verleden in gebruik geweest als materialenopslag.

Tijdens de inspectiewerkzaamheden was in delen van de loods op het noordoostelijk terreindeel de geprefabriceerde betonverharding verwijderd.

Kloos Oving BV

Het oostelijk terreindeel is geheel bebouwd. De bebouwing bestaat voornamelijk uit werkplaatsen en opslagruimtes. Het zuidelijk deel van de bebouwing bestaat uit kantoorruimtes. In de gebouwen is betonverharding aanwezig.

Het terreindeel, tussen de loodsen en de kade van de 'Noord' is in gebruik als opslag van allerlei (stalen en houten) materialen. Het overgrote onbebouwde terreindeel is verhard door middel van geprefabriceerde betonelementen. Alleen noordwestelijk van de bebouwing, langs de West Kinderdijk, is een deel van het terrein onverhard. Het betreft echter een oppervlakte van slechts circa 100 m².

UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

Terrein Mercon Montage BV

Het maaiveld op het gehele terrein is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid asbestverdachte materialen¹. Plaatselijk zijn proefgaten van circa 30 x 30 centimeter en circa 30 tot 50 centimeter diep gegraven. De opgegraven grond is beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

In totaal zijn dertien proefgaten buiten de bebouwing en drie proefgaten binnen de noordoostelijk gelegen bebouwing gegraven. Ter plaatse van enkele proefgaten is met behulp van een edelmanboor dieper geboord om de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de dieper gelegen bodemlaag (tot circa 1 m-mv) vast te stellen.

In de spuitloods en de werkplaats op het middenterrein zijn in verband met de aanwezige betonverhardingen geen proefgaten gegraven.

De groenstrook tussen de verharding van de West Kinderdijk en het hekwerk/bebouwing van Mercon Montage BV is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In de dijk is op zes plaatsen een boorgat gemaakt om de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen te onderzoeken.

Terrein Kloos Oving BV

In verband met de betonverhardingen op het terrein zijn geen proefgaten gemaakt. Het maaiveld van het onverharde, noordoostelijke terreindeel is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

RESULTATEN ASBESTINVENTARISATIE

Terrein Mercon Montage BV

Op het maaiveld van dit terreindeel is zwerfvuil en (puin)resten van allerlei materialen aanwezig. Zeer plaatselijk (op twee plaatsen) zijn asbestverdachte materialen (gedeelten van golfplaten) aangetroffen.

¹ In die gevallen waarin deze rapportage wordt gesproken van asbestverdachte materialen wordt bedoeld materialen die op basis van visuele beoordeling mogelijk asbesthoudend zijn.

Op basis van de uitgevoerde proefgaten is vastgesteld dat de bodem tot circa vijftig centimeter beneden maaiveld voornamelijk bestaat uit ophoogzand. In enkele proefgaten zijn kolenresten aangetroffen. In bijna alle proefgaten zijn puinresten en grind in de bodem aanwezig. De puinresten bestaan uit baksteenpuin en dergelijke. In de puinresten is in geen van de gevallen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de tekeningen in bijlage 2 zijn de locaties van de gemaakte proefgaten / boringen weergegeven. Als bijlage 3 zijn foto's van enkele proefgaten opgenomen.

De bodem ter plaatse van de West Kinderdijk bestaat uit (zware) klei. Op het noordelijk deel van deze groenstrook zijn enige puinresten in de bodem aanwezig. Er zijn echter geen asbestverdachte materialen in dit puin waargenomen.

Terrein Kloos Oving BV

Op het onverharde terreindeel noordoostelijk van de bebouwing zijn geen asbestverdachte of puinhoudende materialen op het maaiveld waargenomen.

CONCLUSIES / AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van het uitgevoerde inventariserend onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Op het maaiveld van het terrein (van Mercon Montage) zijn zeer plaatselijk asbestverdachte materialen aangetroffen. Gezien de hoeveelheid puin- en afvalresten op het terrein kan gesproken worden van een zeer minimale hoeveelheid asbestverdachte materialen.
De aanwezigheid van de asbestverdachte materialen is niet nadrukkelijk het gevolg van de aard van de uitgevoerde werkzaamheden op het terrein, maar normaal te noemen voor een dergelijk (braakliggend) terrein.
- Verdeeld over het terrein van Mercon Montage zijn veertien proefgaten gegraven. In geen van de proefgaten zijn asbestverdachte materialen aangetoond.
- Het terrein van Kloos Oving BV is bijna geheel verhard met beton. Als gevolg hiervan zijn geen proefgaten gegraven. Op het enige, en in omvang zeer beperkte, onverharde terreindeel zijn geen asbestverdachte materialen aangetoond.
- Op het maaiveld en in de bodem in de groenstrook langs de West Kinderdijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetoond.

Asbest komt in bijna alle gevallen voor in combinatie met ander puin zoals metselwerkpuin. De aanwezigheid van puin in de bodem vormt hierdoor een verhoogd risico op asbesthoudende materialen in de bodem. In verband hiermee adviseren wij u om tijdens graafwerkzaamheden alert te zijn op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Bijlage 1: Topografische ligging locatie

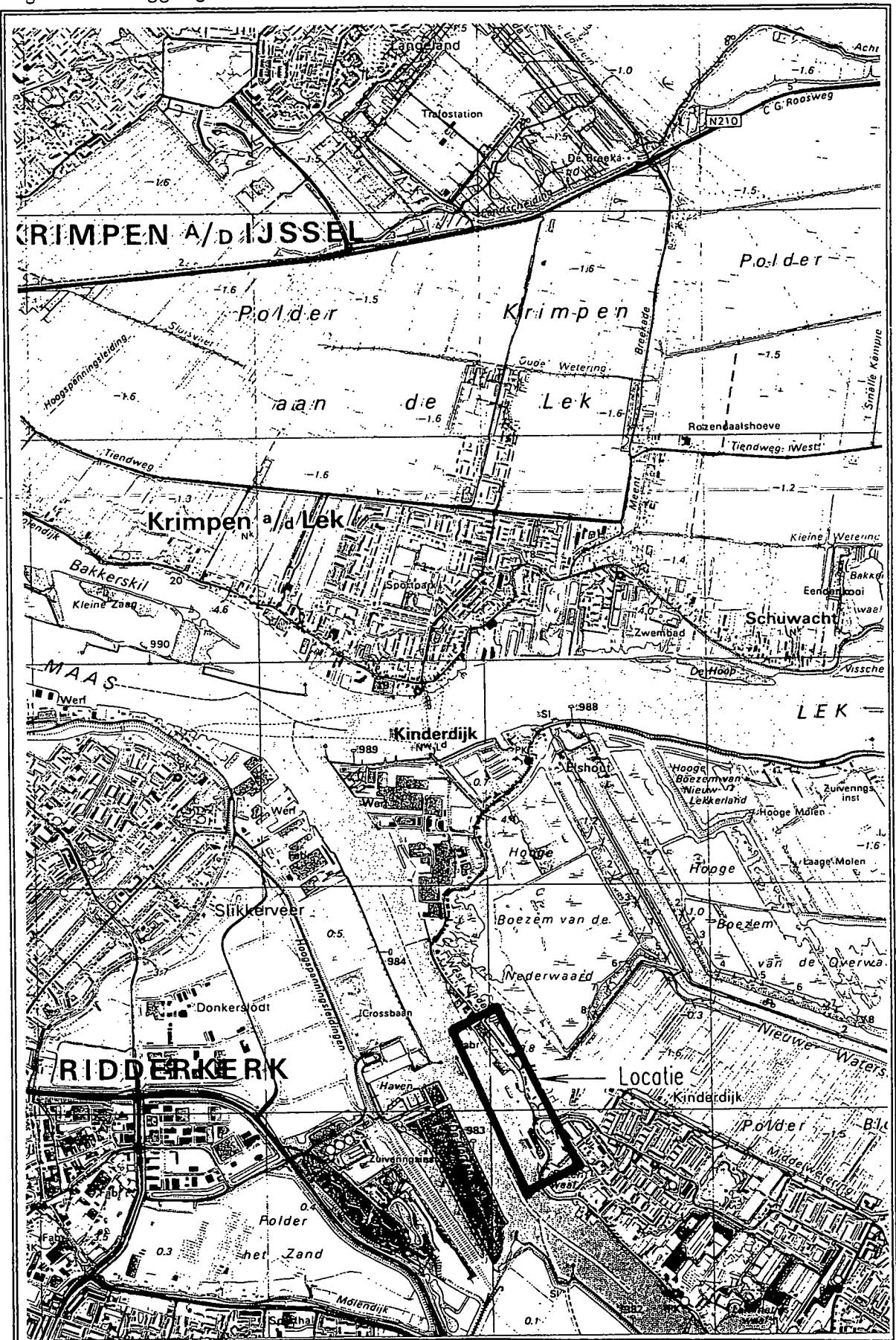


Ons kwaliteitssysteem is
ISO 9001 gecertificeerd.
De regio West is tevens
voor VCA** gecertificeerd.

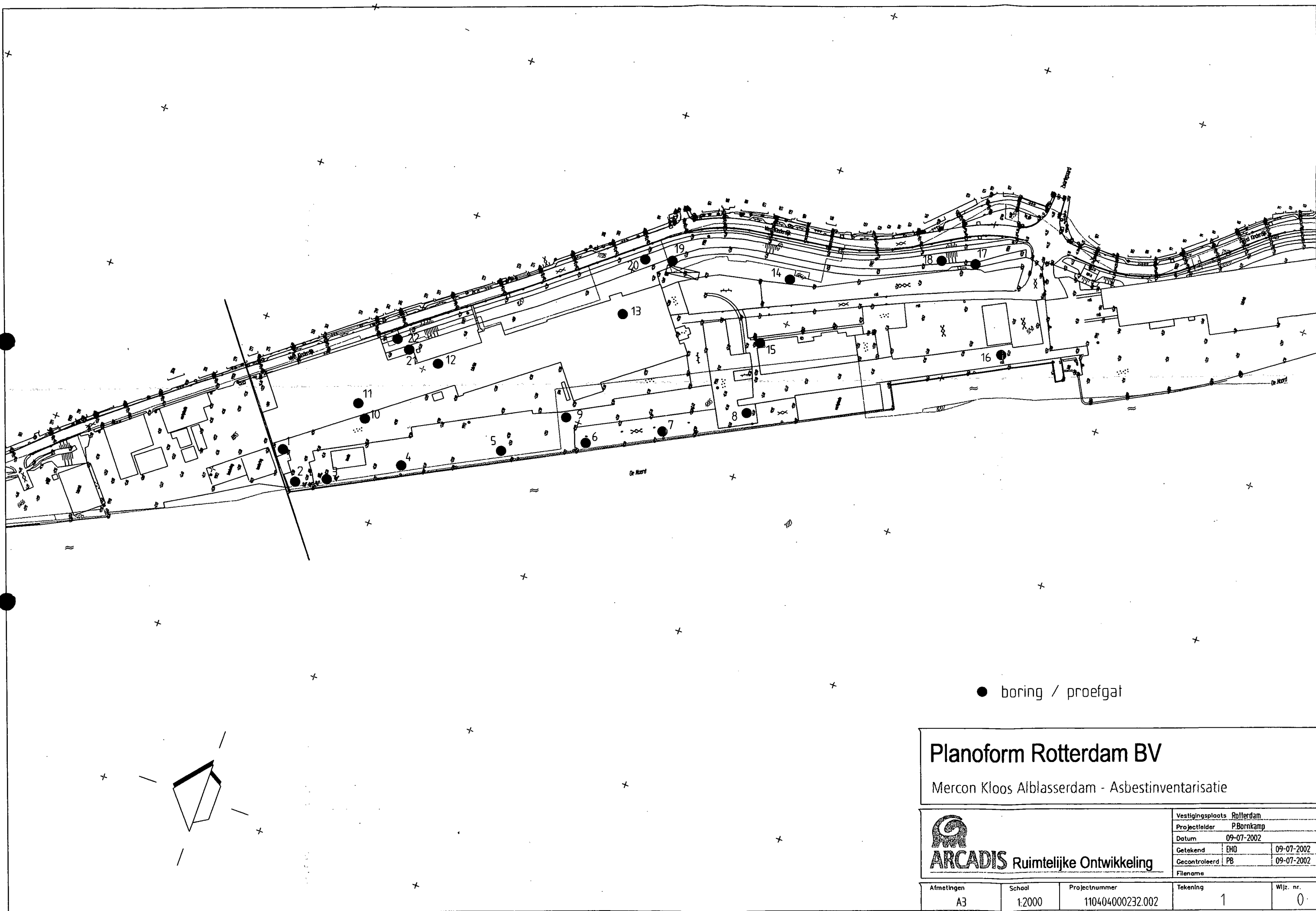
Handelsregister
09053755

Regionale ligging locatie

schaal 1:25000



Bijlage 2: Locatie proefgaten / boringen



● boring / proefgat

Planoform Rotterdam BV

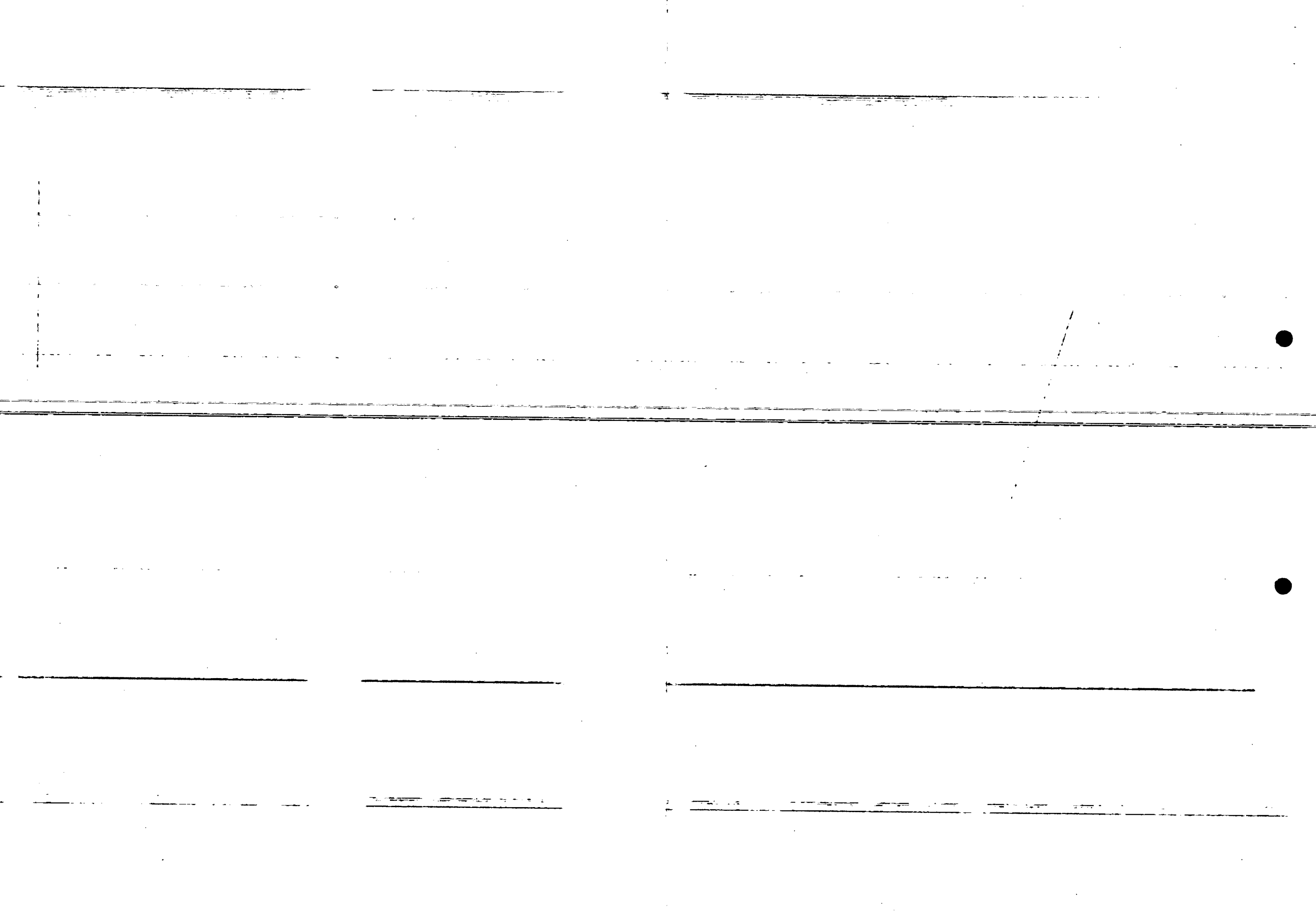
Mercon Kloos Alblasterdam - Asbestinventarisatie



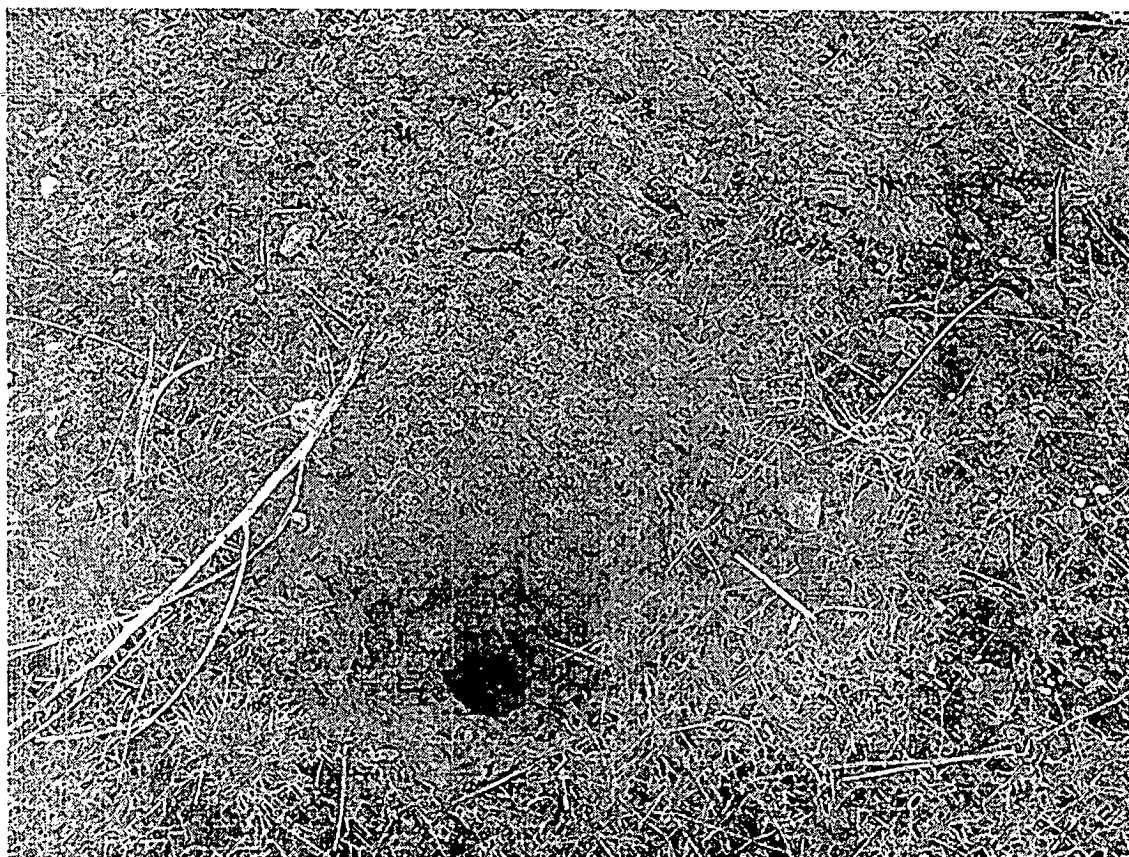
ARCADIS Ruimtelijke Ontwikkeling

Vestigingsplaats Rotterdam	
Projectleider P.Bornkamp	
Datum 09-07-2002	
Getekend	EHO 09-07-2002
Gecontroleerd	PB 09-07-2002
Filename	

Afmetingen	Schaal	Projectnummer	Tekening	Wijz. nr.
A3	1:2000	110404000232.002	1	0



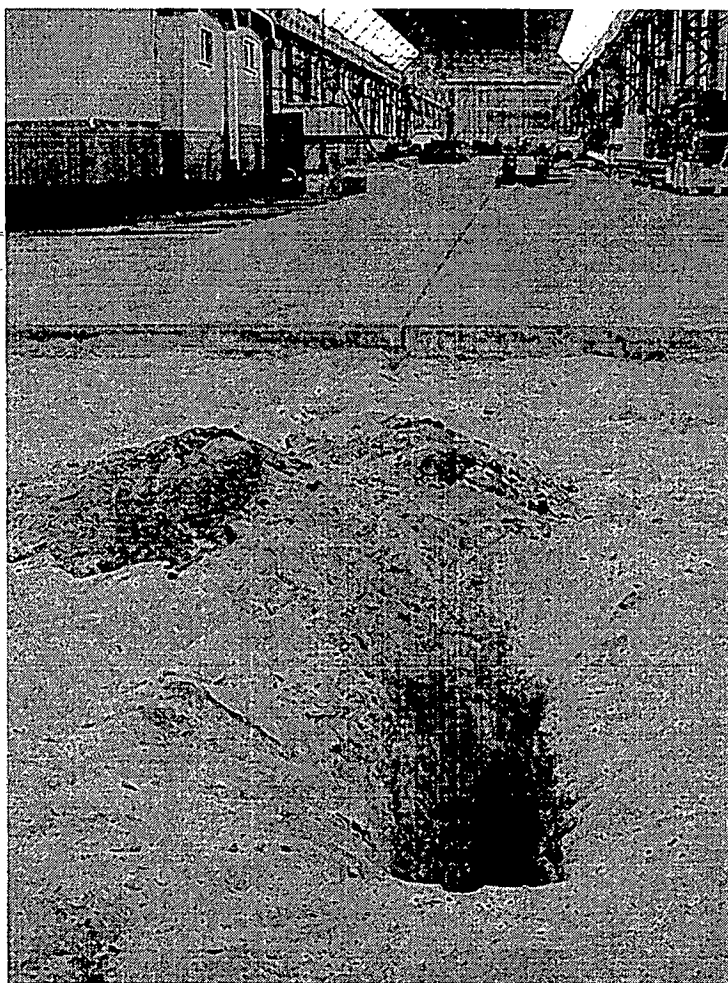
Bijlage 3: Foto's van enkele proefgaten



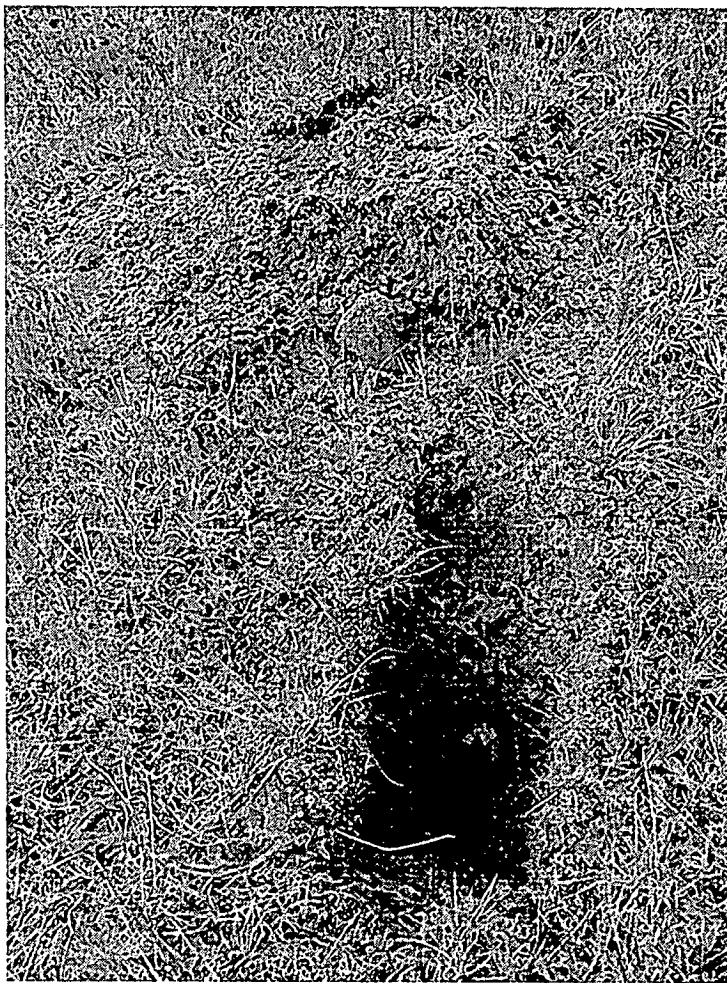
Proefgat 16



Proefgat 8



Proefgat 11



Proefgat 9

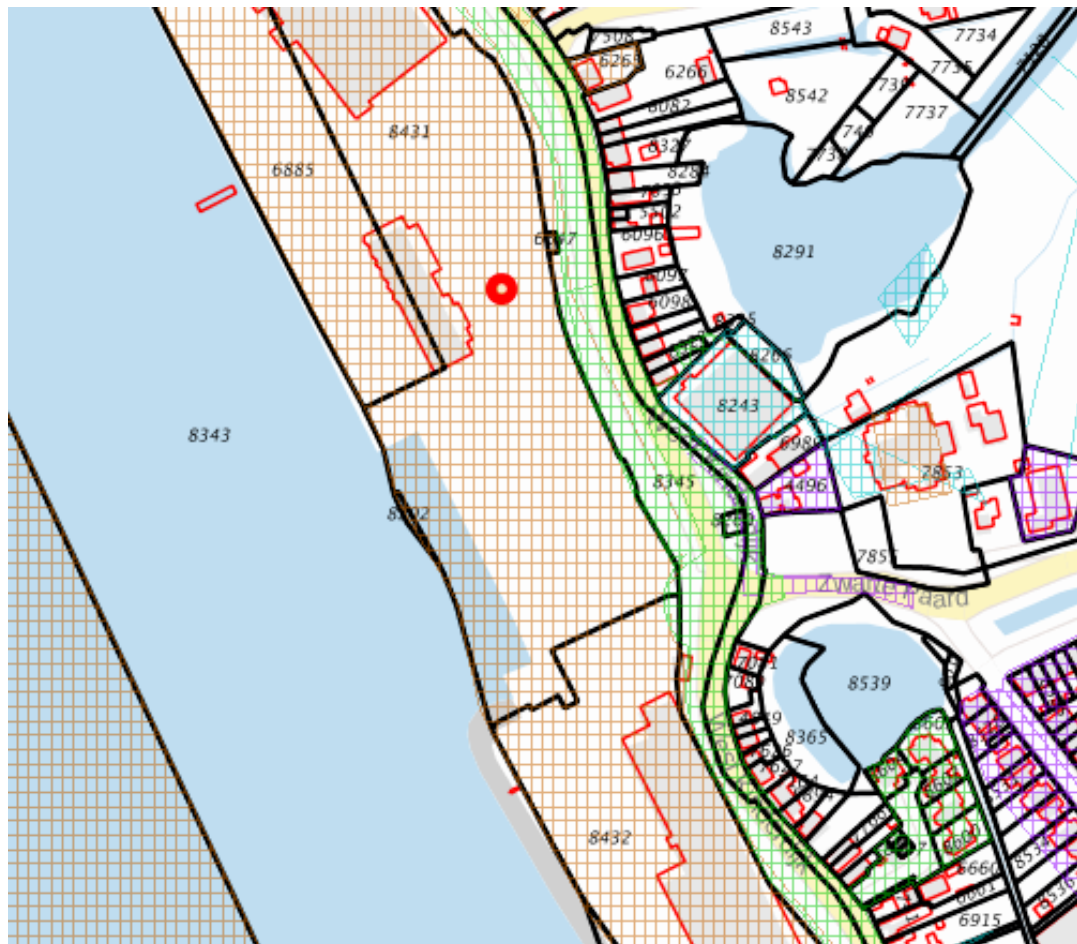


Rapport Bodemloket

ZH048209072

Mercon-Kloos terrein

Datum: 20-02-2017



Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	Eigen website beschikbaar
	Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	Gesaneerd
	Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Mercon-Kloos terrein
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA048200401
Locatiecode gemeentelijk BIS: ZH048209072
Adres: West Kinderdijk ong 2953XW Alblasterdam
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren evaluatie.
Omschrijving: Er moet na het uitvoeren van de sanering een evaluatie worden opgesteld. In de evaluatie moet naar voren komen in hoeverre de saneringsdoelstellingen zijn gehaald die in het saneringsplan zijn geformuleerd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
ophooglaag (niet gespecificeerd) (900070)	onbekend	huidig
verfspuitinrichting (metaal) (285132)	1968	onbekend
timmerwerkplaats (4542)	1940	onbekend
waterwerken bedrijf (452312)	1921	1946
loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf (45331)	1921	1946
grondwerken bedrijf (452313)	1921	1946
metaalconstructiebedrijf (2811)	1918	onbekend
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890) (351101)	1850	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Saneringsplan	Aveco de Bondt	06015404	2008-02-05
Nader onderzoek	Aveco de Bondt	06015404	2007-11-28

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
beschikking ernstig, geen spoed	PZH-2008-732623	2008-09-03
Instemmen met SP	PZH-2008-732623	2008-09-03

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Voor meer informatie kunt u terecht bij **Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid**

Website: <http://www.ozhz.nl>

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.



Bijlage 8: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20170283
Locatie: West Kinderdijk 120 te Alblasserdam
Datum/Data: 22-02-2017

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

Handtekening:

Frits Moulijn

Jelle Sietsma

Rodi Slagter

Jelle

[Signature]

Projectnummer: 201703²⁸³~~27~~
Locatie: West-Kinderdijk 126b te Alblasterdam
Datum/Data: 03-03-2017

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

T. van der Werf

Handtekening:

