

**Verkennd (actualiserend)
bodemonderzoek**

**West Kinderdijk 24 te
Alblasserdam**



**Verkennd (actualiserend)
bodemonderzoek**

West Kinderdijk 24 te
Alblasserdam

Opdrachtgever

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

Adviesbureau

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

Status

versie 2

Datum

Maart 2017

Projectnummer

20170327/PVIA

Documentkenmerk

20170327 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	4
2.8	Onderzoeksopzet	5
3	Werkzaamheden, resultaten en interpretatie	6
3.1	Kwaliteit	6
3.2	Werkzaamheden	7
3.3	Resultaten veldonderzoek	7
3.4	Resultaten laboratoriumonderzoek	9
3.5	Interpretatie resultaten	10
4	Samenvatting, conclusies en advies	11
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Kadastrale gegevens	
1.3	Situatietekening	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	
7	Kopieën historisch onderzoek	
8	Onafhankelijkheidsverklaringen	



1 Inleiding

In opdracht van Mercon Montage B.V. heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie West Kinderdijk 24 te Alblasserdam.

De aanleiding voor 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 om te bepalen of de bodemkwaliteit geschikt is voor het beoogde gebruik.

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

Op het terrein staan meerdere panden, waarin sorteermachines aanwezig zijn en opslag van houtpellets en (strooi)zout. Inpandig is er een verharding aanwezig van beton. Het buitenterrein is grotendeels verhard met stelconplaten en bevat opslag van zand, bouwmaterialen, kabels, stenen, pallets, bouwmaterialen en containers e.d..

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:	Hollandia Vastgoed BV
Gebruiker:	Diverse gebruikers
Huidige functie:	Bedrijvigheid (kantoor en industrie);
Huidig gebruik:	Op- en overslag en verpakken van bulkgoederen, houtpellets, opslag van (strooi)zout, zand, bouwmaterialen, kabels, etc.
Bebouwing:	Loodsen
Verharding:	Inpandig: grotendeels betonvloeren Uitpandig: grotendeels stelconplaten
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Alblasserdam, Sectie A, Nummer 8432
RD-coördinaten ¹⁾ :	X: 103.160 Y: 431.867
Oppervlakte terrein:	Ca. 1,3 ha.
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Ca. 1,3 ha.

¹⁾ gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

Bronnen:

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

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



2.3 Historisch gebruik

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

In de diverse onderzoeken en historische gegevens wordt het nu onderzochte terreindeel gezamenlijk met het meer noordelijk gelegen terrein van Mercon omschreven en behandeld (als Mercon-Kloos-terrein). Het terrein is echter gefaseerd ontwikkeld en bebouwd, waarbij het zuidelijke deel (nu West-Kinderdijk 24 in eigendom Hollandia) later in gebruik is genomen, is ingericht en bebouwd dan het terrein van Mercon (West-Kinderdijk 120). In het hiernavolgende wordt de historie omschreven voor het gehele 'Mercon-Kloos terrein', met nuancering voor zover bekend voor de percelen van het Mercon-terrein en voor het huidige Hollandia-terrein.

Uit de historische gegevens blijkt dat vanaf 1859 bebouwing op het Mercon-terreinaanwezig is. Vóór 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. Het Hollandia-terrein is vanaf eind jaren '60 in gebruik, waarbij volgens het Kadaster de bebouwing vanaf 1968 is gerealiseerd. Later is de bebouwing uitgebreid (waarschijnlijk eind jaren '70) en was het terrein in gebruik door Kloos Railway systems. Het gehele Mercon-Kloos terrein zou tussen 1946 en 1964 in verschillende fasen zijn opgehoogd met onbekend ophoogmateriaal. Sinds jaren '70 zijn er geen grote wijzigingen meer aangebracht in de indeling van het Hollandia terrein. De loods is voor zover bekend voornamelijk voor metaalbewerking en metaalconstructie gebruikt. 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 en ten zuiden begrensd door een openbare weg, aan de westzijde door oppervlaktewater (De Noord) en aan de noordzijde door het bedrijfsterrein van Mercon.

Ten (noord)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 (Mercon-Kloos) 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 – nader onderzoek oliespot – 10-07-2002 – Kenmerk 1104041/CB2/095/000232/002
- Arcadis – Asbestinventarisatie – 10-07-2002 – Kenmerk 110404/CB2/094/000232/022
- Aveco de Bondt – nader onderzoek – 28-11-2007 – Kenmerk R-DVI/2
- Aveco de Bondt – saneringsplan – 05-02-2008 – Kenmerk R-DVI/3)
- Beschikking (ernst, geen spoed, instemming saneringsplan) – 23-05-2008 – kenmerk PZH-2008-732623

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 verscheidene locaties in de bovengrond gevonden en incidenteel ook in de ondergrond. Deze verontreinigingen in de ondergrond waren hoogstwaarschijnlijk gerelateerd aan de aanwezigheid van puin- en kooldeeltjes, gruis en cement. De grondlaag van 1 tot 3 m-mv was in het algemeen licht verontreinigd; het oorspronkelijke maaiveld (vanaf ca. 3,5 m-mv) was plaatselijk sterk verontreinigd met zware metalen. Op het Hollandia-terrein zijn bij de vooraf aangemerkte verdachte deellocaties geen specifieke verontreinigingen aangetroffen. De aangetroffen bodemverontreinigingen betroffen immobiele verontreinigingen. Het grondwater was ten hoogste licht verontreinigd.

Tijdens nadere onderzoeken in 2002 en 2007 zijn ter plaatse van de eerder aangetoonde verontreinigingen 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. Dit betreft overigens allemaal locaties op het Mercon-terrein.

Tijdens het locatiebezoek bleek dat het grootste deel van de locatie is verhard met stelconplaten (of beton – inpandig); hier is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ook is volgens de opdrachtgever voor zover bekend in het verleden geen asbestverdacht materiaal op de locatie gebruikt. Tijdens eerder onderzoek is voor het aangrenzende bedrijventerrein van Mercon Montage B.V. op indicatieve wijze de aanwezigheid van asbest onderzocht. Tijdens dit onderzoek is op het maaiveld een zeer minimale hoeveelheid asbestverdachte materialen aangetroffen (plaatmateriaal). In de proefgaten die tijdens dit onderzoek zijn gegraven, zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hoewel er geen bodemonderzoek naar asbest is uitgevoerd op het terrein van Hollandia, wordt het asbestonderzoek voor het terrein van Mercon Montage B.V. als indicatie gezien voor de mogelijke aanwezigheid van asbest (in dit geval afwezigheid) op het terrein van Hollandia.

Uit het vooronderzoek blijkt dat op het terrein activiteiten kunnen hebben plaatsgevonden die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Uit eerder onderzoek zijn bij deze specifiek aangeduide verdachte deellocaties (opslag gecreosoteerde bielzen, dieseloliepomp) echter geen specifieke verontreinigingen door puntbronnen naar voren gekomen. De situering van de verdachte deellocaties is niet exact bekend.

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.

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 “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 werden slechts beperkt mobiele verontreinigingen of lokale puntbronnen verwacht. Wel is zo goed mogelijk rekening gehouden met eventuele verdachte deellocaties (uit de historische gegevens). Nabij de (toegang tot de) zoutopslag is een boring met peilbuis geplaatst. De grond en het grondwater zijn hier aanvullend onderzocht op cyanide, aangezien aan strooizout ontklonteringsmiddel wordt toegevoegd wat cyanide bevat.

Het was niet mogelijk inpandig te boren, doordat de loods op de onderzoekslocatie nog in gebruik is en grotendeels niet toegankelijk. Ook waren delen van het terrein niet bereikbaar door de opslag van materieel en materialen.

Gezien de periode waarin het terrein is ingericht (opgehoogd tussen 1946 en 1964), de aanwezigheid van verharding op het grootste deel van het terrein en de uitkomsten van het asbestonderzoek, waarbij geen verontreinigingen met asbest zijn gevonden, is de locatie niet als verdacht voor de aanwezigheid van asbest beschouwd. Derhalve is 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 Slagter;
- de heer Van der Werf.

Mechanische boringen (Protocol 2100) zijn uitgevoerd door de firma Coen te Beest Boringen. Door firma Ernst met boren en zagen zijn betonboringen verricht.



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
14	10	2	Asfalt/stelcon	5 x STAPg ³ , 1 x CN monster	2 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, xylene, 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-dichlooretheen, chloroform, 1,1,1-trichlooretheen, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichlooretheen, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

De boringen zijn zo goed mogelijk ruimtelijk evenredig verdeeld over het terrein. Het boornummer 18 is niet gebruikt. Er is één boring minder gedaan dan geoffreerd is, doordat er niet in pandig geboord kon worden. Boring (met peilbuis) 4 is geplaatst nabij de toegang van de opslag voor strooizout.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 1 en 2 maart 2017. Het grondwater is bemonsterd op 9 maart 2017.

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.

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) is 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	Verharding	Grotendeels stelconplaten, soms klinkers of asfalt
0,2 tot 0,5 – 3,2	Ophooglaag	Zand, zwak siltig, zwak humeus. Soms tussen 0,2 en 2,0 m-mv lagen met volledig of deels puin, (bak)steen, beton, slakken of kolengruis (met name rond 0,5 m-mv).

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin, (bak)steen, beton, slakken en kolengruis. 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
1	100	20	100	Baksteen brokken
2	100	80	100	Volledig puin
3	200	50	200	Sterk baksteenhoudend
4	330	100	120	Volledig baksteen
5	100	50	70	Volledig steen
7	200	50	100	Volledig baksteen
		100	200	Matig baksteenhoudend
8	100	50	100	Betonbrokken
10	200	20	50	Volledig baksteen oude muur
11	100	20	100	Zwak puinhoudend
12	100	40	50	Volledig baksteen
13	200	50	200	Volledig stenen kolengruis
14	100	20	100	Zwak baksteenhoudend
15	200	40	60	Volledig baksteen
16	100	50	100	Volledig steen
17	100	40	60	Volledig baksteen
19	320	50	90	Matig baksteenhoudend
20	100	50	50	Op 50 cm-mv een baksteenlaag
21	200	50	200	Volledig stenen en slakken
24	100	40	100	Sterk steenhoudend
25	200	25	70	Volledig baksteen
26	100	15	100	Baksteenlagen
27	100	20	60	Sterk baksteenhoudend

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 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
4	175	7,32	> 3.999	16
19	160	7,16	1.052	21

gws = grondwaterstand
pH = zuurgraad
Ec = elektrische geleidbaarheid

De gemeten waarden voor de zuurgraad en troebelheid geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten. De geleidbaarheid in het grondwater uit peilbuis 4 duidt op een verstoring van het bodemevenwicht als gevolg van de opslag van strooizout nabij deze locatie.



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 overzicht van de monsterselectie en 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 3.5: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

(Meng)monster (traject in m-mv) (boringen)	Stof				
	Metalen ²⁾	PCB's	PAK's	Minerale olie	CN
M-4A (0,12-0,5) 4	-	-	-	-	<
MM-bg1 (0,12-1,0) 1, 3, 8, 11, 19, 27	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn*	*	*	*	-
MM-bg2 (0,12-1,0) 1, 3, 5, 7, 9, 12, 15	Pb*	<	<	<	-
MM-bg3 (0,12-1,0) 16, 17, 19, 21, 22, 23, 25, 27	Cd, Hg, Zn*	*	<	<	-
MM-og1 (1,0-2,0) 3, 7	Co, Cu, Pb, Mo, Ni, Zn*	<	*	*	-
MM-og2 (1,0-2,0) 4, 6, 10, 15, 19, 22, 25	<	<	<	<	-

Tabel 3.6: Toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

(Meng)monster (traject in m-mv) (boringen)	Stof				
	Metalen	Vluchtige aromaten (BTEXN)	VOC	Minerale olie	CN
04-1-1 (220-320) 4	Ba*	<	<	<	*
19-1-1 (220-320) 19	Ba, Mo*	<	<	<	-

Toelichting bij de tabellen 3.5 en 3.6:

- < = 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;

²⁾ = voor grondmonsters is de norm voor barium tijdelijk buitenwerking gesteld en gelden alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging.

CN = cyanide



3.5 Interpretatie resultaten

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem verschillende bodemvreemde materialen waargenomen: puin, (bak)steen, beton, slakken en kolengruis. Deze materialen zijn voornamelijk in de bodem rond 0,5 m-mv aangetroffen, maar soms ook in de diepere ondergrond. In de bovenste 0,5 m-mv is in alle boringen een verhardingslaag aanwezig, meestal in de vorm van stelconplaten. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

De pH van de grondwatermonsters wijkt niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem. De troebelheid van de grondwatermonsters is enigszins verhoogd ten opzichte van de gemiddelde waarden. De elektrische geleidbaarheid (EC) is in peilbuis 4 sterk verhoogd, in peilbuis 19 was echter geen sprake van een verhoogde waarde.

Bij het chemisch onderzoek zijn zowel in de boven- en ondergrond als in het grondwater lichte verontreinigingen gemeten. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, zink en nikkel), PCB's, PAK's en minerale olie aangetroffen, met name in het verdachte mengmonster met bijmenging van bodemvreemde materialen (MM-bg1). In het grondmonster (M-4A nabij zoutopslag) is geen cyanide in de grond gemeten.

In de ondergrond waren in het verdachte mengmonster met bijmenging van bodemvreemde materialen (MM-og1) lichte verontreinigingen aangetroffen van PAK's, minerale olie en zware metalen (kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel en zink). In het onverdachte mengmonster zonder bijmenging (MM-og2) zijn geen verontreinigingen gemeten.

De licht verhoogde gehalten in de grond zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en (deels) de langdurige bedrijfsmatige activiteiten op de onderzoekslocatie.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium (beide grondwatermonsters), molybdeen (peilbuis 19) en cyanide (peilbuis 4) gemeten. De licht verhoogde gehalten barium en molybdeen zijn te beschouwen als verhoogde achtergrondwaarde. Het licht verhoogde gehalte cyanide is waarschijnlijk gerelateerd aan de opslag van strooizout in een deel van de loods. Er is vooralsnog geen chloride in het grondwater onderzocht.

Opgemerkt dient te worden dat de aangetroffen bodemvreemde materialen in de grond niet als bodem zijn beschouwd, en om deze reden slechts zintuiglijk en niet chemisch zijn onderzocht op mogelijke verontreinigingen.



4 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van Mercon Montage BV heeft Geofoxx een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie West Kinderdijk 24 te Alblasserdam. De aanleiding voor 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.

Op basis van de voorhanden zijnde voorinformatie is de onderzoekslocatie als “verdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging.

Historisch onderzoek

Het terrein is vanaf 150 jaar geleden (gefaseerd) in gebruik genomen als scheepswerf en vervolgens heeft er staalbewerking plaatsgevonden. Het terrein is tussen 1946 en 1964 in vier fasen opgehoogd met onbekend ophoogmateriaal. De loods is voor verschillende doeleinden gebruikt, voornamelijk door het metaalconstructiebedrijf en de laatste jaren voor de op- en overslag van materialen.

Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken (1995, 1997) blijkt dat er sprake is van lichte tot sterke, immobiele verontreinigingen in de grond, met name met zware metalen en PAK. Het grondwater was ten hoogste licht verontreinigd. Verder zijn tijdens een indicatief asbestonderzoek op het naastgelegen terrein (Mercon) zeer beperkt asbestverdachte materialen aangetroffen. In de proefgaten van dit onderzoek 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.

Ten oosten van de locatie is sprake van een sterke verontreiniging in de dijk, maar dit heeft voor zover bekend geen invloed op de onderzoekslocatie.

Uit het vooronderzoek blijkt dat op het terrein behalve eventuele opslag van gecreosoteerde bielzen en een dieseloliepomp in het verleden geen specifieke activiteiten hebben plaatsgevonden die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Ter plaatse van deze aandachtspunten is tijdens eerder onderzoek geen verontreiniging aangetroffen. Verder blijkt momenteel in een deel van de loods sprake van de opslag van (strooi)zout.

Tijdens het locatiebezoek bleek dat het grootste deel van de locatie is verhard met stelconplaten.

Zintuiglijk onderzoek

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem verschillende bodemvreemde materialen waargenomen: puin, (bak)steen, beton, slakken en kolengruis. Deze materialen zijn voornamelijk (als ophooglaag) in de bodem rond 0,5 m-mv aangetroffen, maar soms ook in de diepere ondergrond. In de bovenste 0,5 m-mv is in alle boringen een verhardingslaag aanwezig, meestal in de vorm van stelconplaten, of beton. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.



De pH van de grondwatermonsters wijkt niet af van de gebruikelijke waarden voor een soortgelijke bodem. De troebelheid is enigszins verhoogd. De elektrische geleidbaarheid (EC) was in één peilbuis (nr 4, nabij zoutopslag) sterk verhoogd, in de andere peilbuis was dit niet het geval.

Laboratoriumonderzoek

Zowel in de boven- en ondergrond als in het grondwater zijn lichte verontreinigingen gemeten, die niet boven de desbetreffende interventiewaarden uitkomen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, zink en nikkel), PCB's, PAK's en minerale olie aangetroffen, met name in het (zintuiglijk) verdachte mengmonster. Er is in de grond nabij de zoutopslag geen cyanide gemeten. In de ondergrond zijn in het (zintuiglijk) verdachte mengmonster lichte verontreinigingen aangetroffen met PAK's, minerale olie en zware metalen (kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel en zink). In het onverdachte mengmonster zijn geen verontreinigingen gemeten. Ten slotte zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten barium, molybdeen en cyanide gemeten. De ophooglagen met bodemvreemde materialen (geen bodem) zijn niet chemisch onderzocht.

De licht verhoogde gehalten in de grond zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en de langdurige activiteiten op de onderzoekslocatie. De licht verhoogde gehalten barium en molybdeen in het grondwater zijn waarschijnlijk te beschouwen als verhoogde achtergrondwaarde. Het licht verhoogde gehalte cyanide in het grondwater is waarschijnlijk gerelateerd aan de opslag van strooizout in de loods. Vooral nog is geen chloride in het grondwater onderzocht. Gezien de sterk verhoogde geleidbaarheid wordt wel een verhoogd chloridegehalte verwacht.

Conclusie en advies

Tijdens het actualiserend bodemonderzoek is aangetoond dat de grond van de locatie licht verontreinigd is met zware metalen, PCB's, PAK's en minerale olie. Er is in de grond nabij de zoutopslag geen cyanide aangetroffen; in het grondwater is wel een licht verhoogd gehalte cyanide gemeten. Verder zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten barium en molybdeen gemeten. Er zijn tijdens eerder onderzoek en ook tijdens onderhavig onderzoek, behalve het cyanide in het grondwater, geen aanwijzingen gevonden (of bevestigd) voor verontreinigingen bij puntbronnen als gevolg van specifieke bedrijfsactiviteiten.

In de bodem zijn wel, voornamelijk rond 0,5 m-mv, bodemvreemde materialen aanwezig. De aanwezigheid van deze materialen (opgemengd met bodem) heeft in de onderzochte grondmonsters blijkbaar niet geleid tot sterke verontreinigingen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de (ophoog)lagen met (alleen) bodemvreemde materialen niet chemisch zijn onderzocht. Er kan dus niet uitgesloten worden dat er verontreinigingen aanwezig zijn in de bodemvreemde materialen. Bovendien is tijdens het onderhavige onderzoek niet de diepere bodemlaag (oorspronkelijke bodem) onderzocht, aangezien deze sinds de eerdere onderzoeken waarschijnlijk niet is beïnvloed. In deze laag zijn tijdens eerder onderzoek wel sterke verontreinigingen (in grond) aangetroffen.

Een asbestbodemonderzoek is niet uitgevoerd. Gezien de periode van ophogen (1946-1964), het type bodemvreemde materialen en de resultaten van eerder uitgevoerd indicatief asbestonderzoek op het naastgelegen bedrijfsterrein (Mercon), lijkt er geen aanleiding te zijn om asbestverdacht materiaal te verwachten.

Aangezien als gevolg van de huidige (recente) opslag van strooizout wel een verontreiniging met cyanide (en waarschijnlijk chloride) in het grondwater is ontstaan, bestaat er voor deze verontreiniging vanuit de Wet bodembescherming (Wbb) een verplichting om de verontreiniging te saneren (verwijderen; zorgplichtbeginsel Wbb; bijlage 4).



Op basis van het bovenstaande is er voor de overige verontreinigingen geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek uit te voeren. De actuele kwaliteit van de bodem (m.u.v. cyanide, chloride) is hiermee afdoende vastgelegd. Bij de toekomstige inrichting dient wel rekening te worden gehouden met het feit dat er plaatselijk bodemvreemde materialen aanwezig zijn en dat in de diepere bodem (beneden 4 m-mv) verontreiniging aanwezig kan zijn.

Het terrein is op dit moment (voornamelijk als gevolg van ophooglagen) 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 onwenselijk bodemvreemd materiaal en mogelijk met verontreinigde grond (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 voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

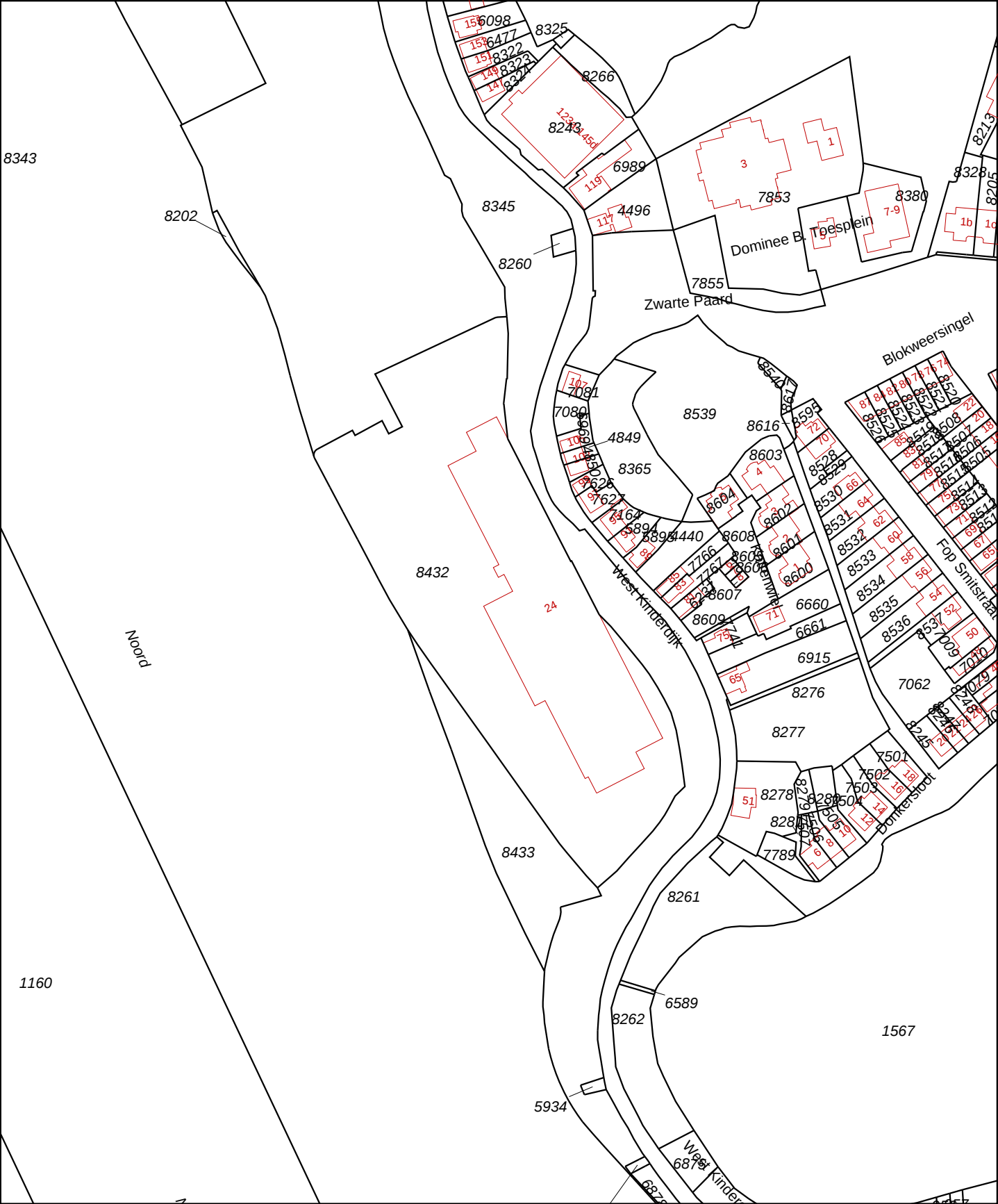
Project:
West Kinderdijk 24
te Alblasserdam
Opdrachtgever:
Mercon Montage B.V.

Projectnummer:
20170327

Tekenaar: HENG Schaal: 1:25000 Formaat: A4 Datum: 9-3-2017 Accoord: .. Revisie: 9-3-2017

0 500 1000 m
250 750 1250





Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 maart 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente ALBLASSERDAM

Sectie A

Perceel 8432

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 8432
West Kinderdijk 24, 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 8432	7-3-2017
	West Kinderdijk 24 2953 XW ALBLASSERDAM	13:05:36
Uw referentie:	20170327	
Toestandsdatum:	6-3-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>ALBLASSERDAM A 8432</u>
Grootte:	1 ha 31 a 20 ca
Coördinaten:	103160-431867
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVGHEID (KANTOOR) BEDRIJVGHEID (INDUSTRIE)
Locatie:	West Kinderdijk 24 2953 XW ALBLASSERDAM
(Met meer onroerend goed verkregen)	
Ontstaan op:	8-11-2004
Ontstaan uit:	<u>ALBLASSERDAM A 8344 gedeeltelijk</u>

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75357 d.d. 8-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**EIGENDOM**

Hollandia Vastgoed B.V.
Schaardijk 23
2921 LG KRIMPEN AAN DEN IJSSEL
Zetel: KRIMPEN AAN DEN IJSSEL
KvK-nummer: 24406758 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	<u>HYP4 54482/138</u>	d.d. 17-4-2008
Eerst genoemde object in brondocument:	ALBLASSERDAM A 8432	
Recht ontleend aan:	<u>HYP4 40309/119 reeks ROTTERDAM</u>	
	d.d. 6-1-2004	
Eerst genoemde object in brondocument:	ALBLASSERDAM A 8432	

Aantekening recht

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

Betreft:	ALBLASSERDAM A 8432	7-3-2017
	West Kinderdijk 24 2953 XW ALBLASSERDAM	13:05:36
Uw referentie:	20170327	
Toestandsdatum:	6-3-2017	

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

- grens onderzoekslocatie
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- boring met peilbuis

Omschrijving:

Situatietekening met boorlocaties

Project:

West Kinderdijk 24 te Alblasserdam

Opdrachtgever:

Mercon Montage B.V.

Projectnummer:

20170327

Tekenaar:

HENG

Schaal:

1: 1000

Formaat:

A3

Datum:

9-3-2017

Accoord:

..

Revisie:

9-3-2017

Bijlage:

1.2

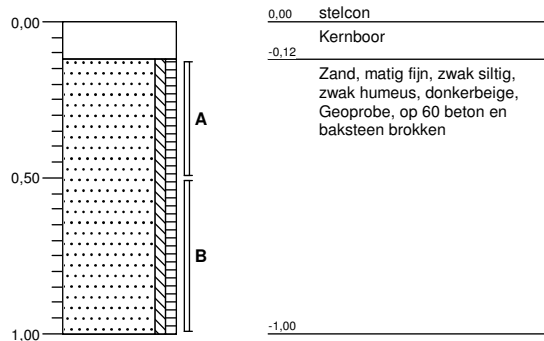
bestand: tgh-45-01\data\SGL_Proj20170327\0327\0327.dwg



Bijlage 2: Boorstaten

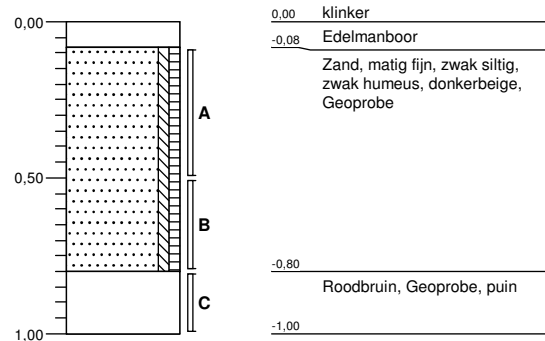
Boring: 01

Datum: 01-03-2017



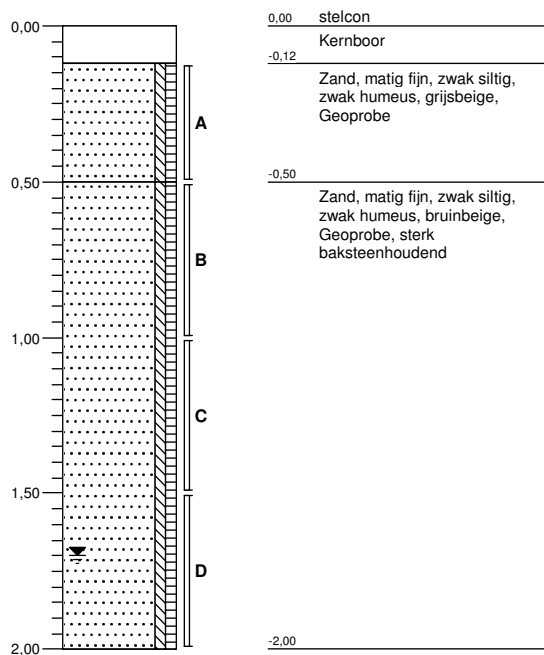
Boring: 02

Datum: 01-03-2017



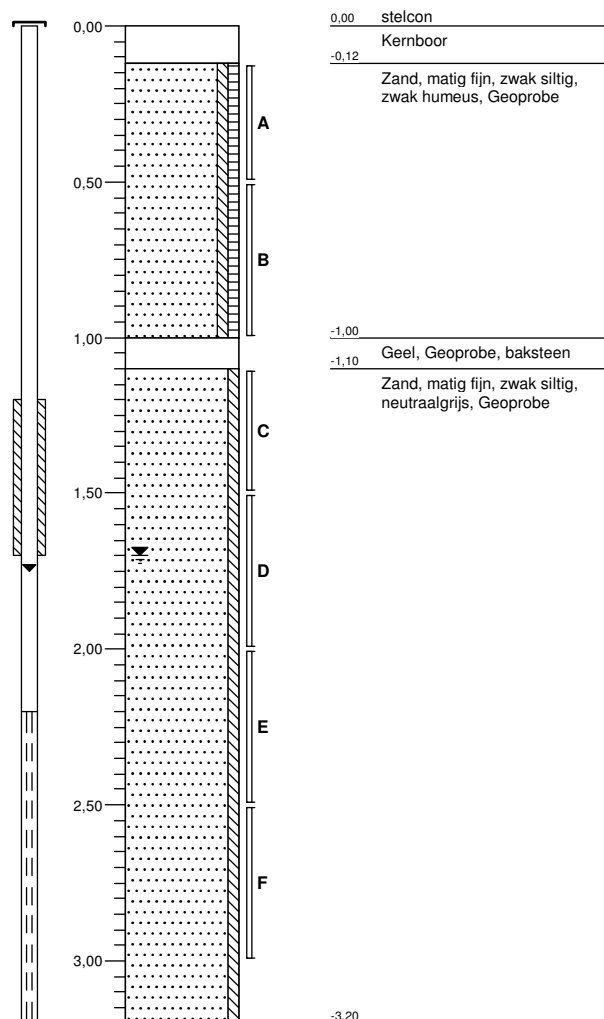
Boring: 03

Datum: 01-03-2017



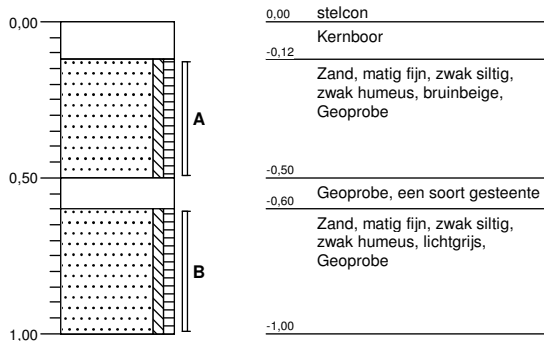
Boring: 04

Datum: 01-03-2017



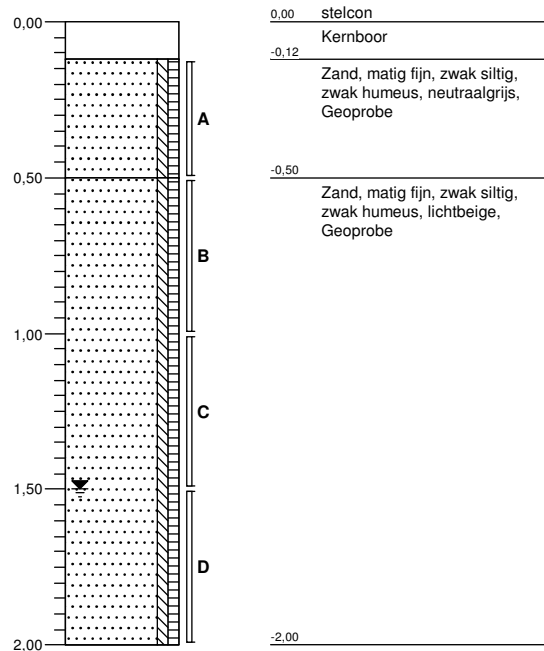
Boring: 05

Datum: 02-03-2017



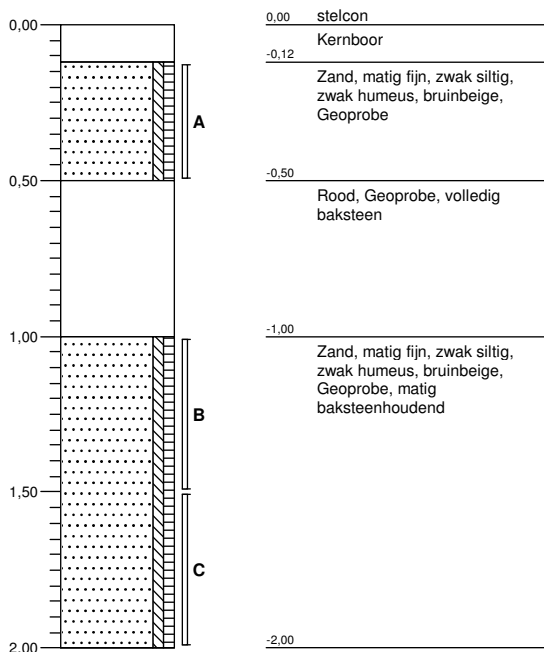
Boring: 06

Datum: 01-03-2017



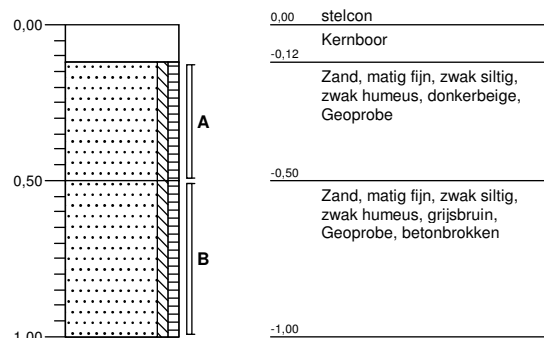
Boring: 07

Datum: 01-03-2017



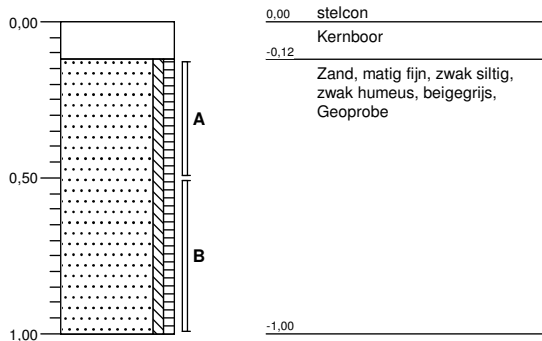
Boring: 08

Datum: 01-03-2017



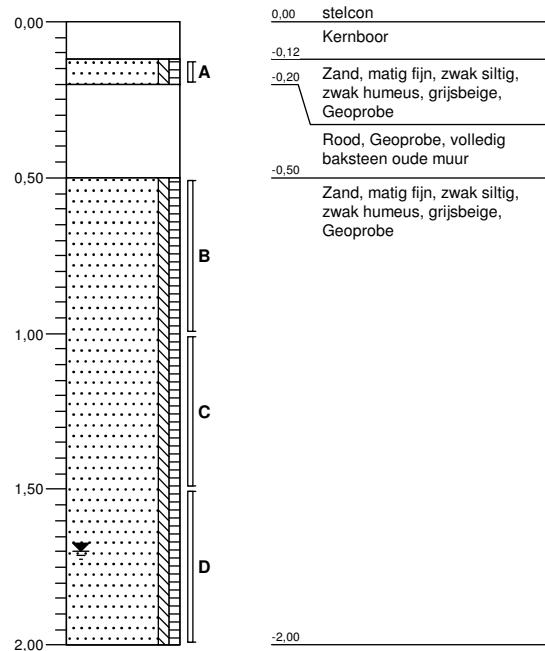
Boring: 09

Datum: 01-03-2017



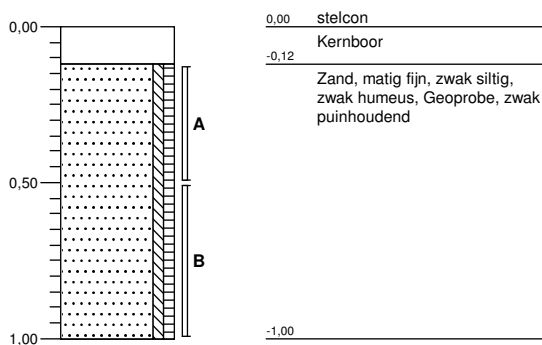
Boring: 10

Datum: 01-03-2017



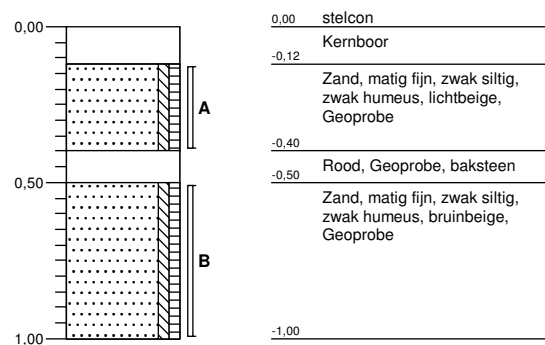
Boring: 11

Datum: 02-03-2017



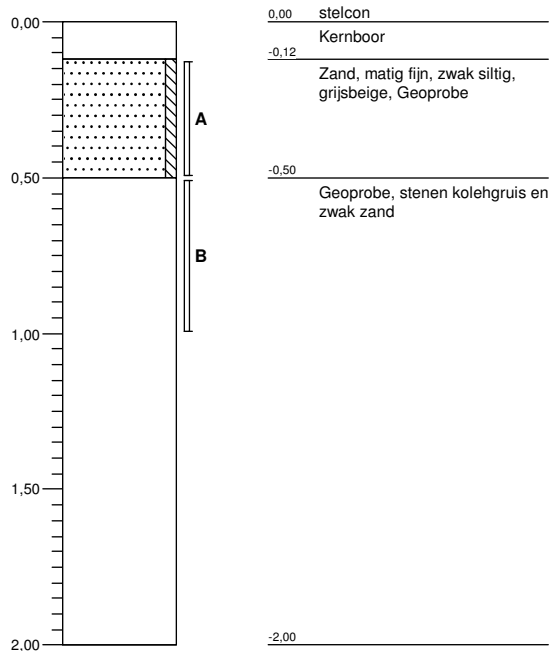
Boring: 12

Datum: 02-03-2017



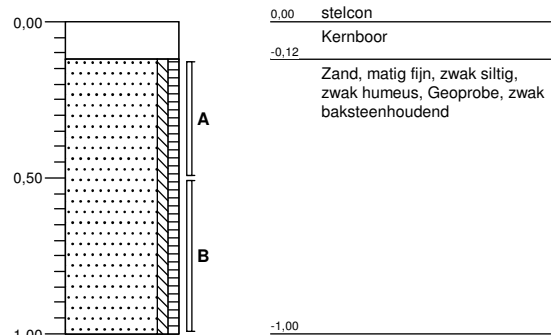
Boring: 13

Datum: 02-03-2017



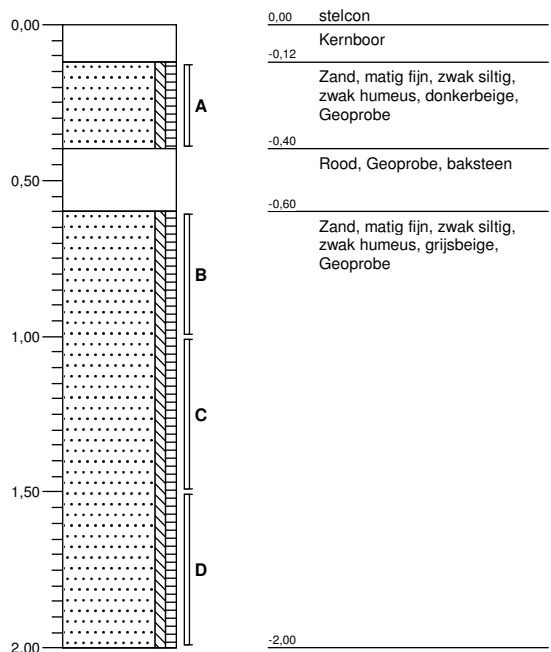
Boring: 14

Datum: 02-03-2017



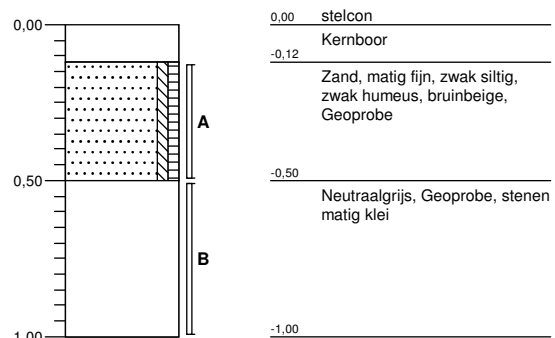
Boring: 15

Datum: 02-03-2017



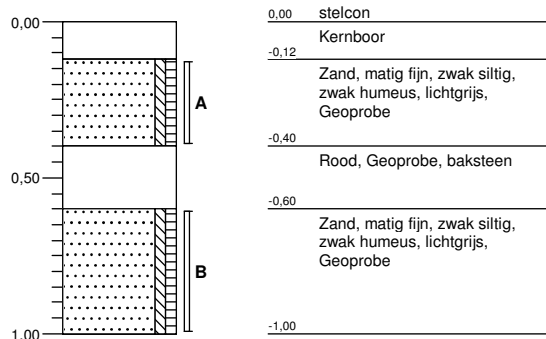
Boring: 16

Datum: 02-03-2017



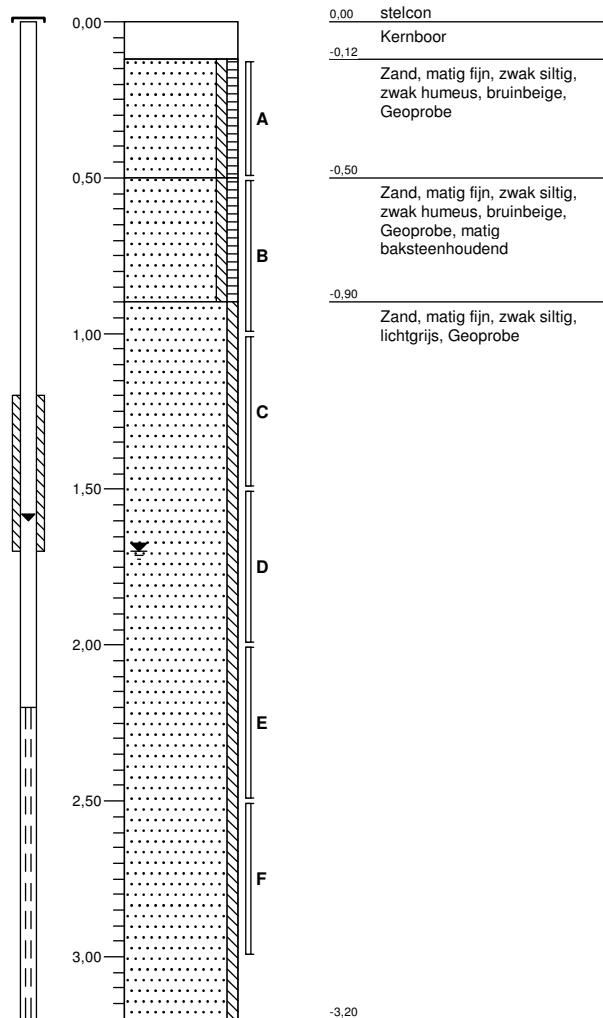
Boring: 17

Datum: 02-03-2017



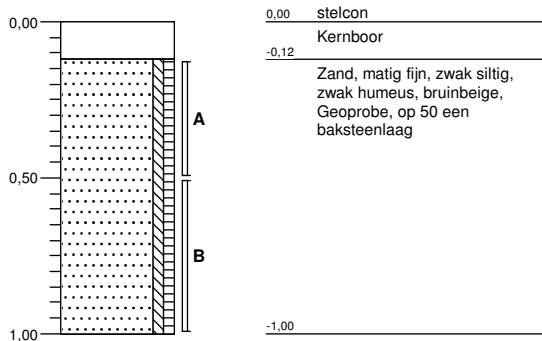
Boring: 19

Datum: 01-03-2017



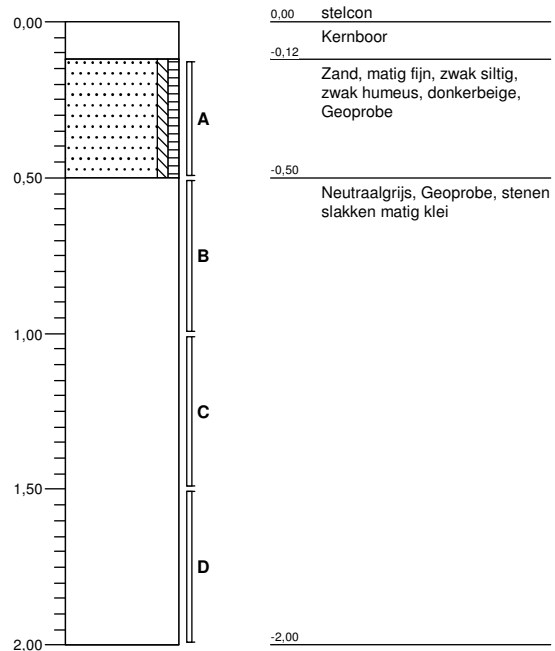
Boring: 20

Datum: 02-03-2017



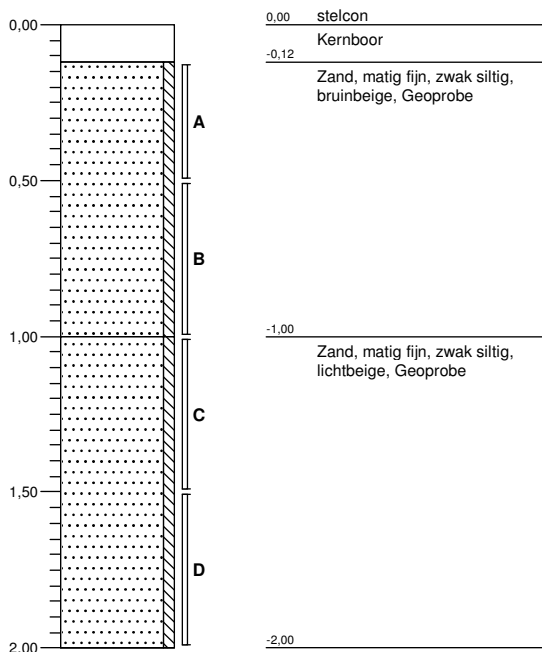
Boring: 21

Datum: 02-03-2017



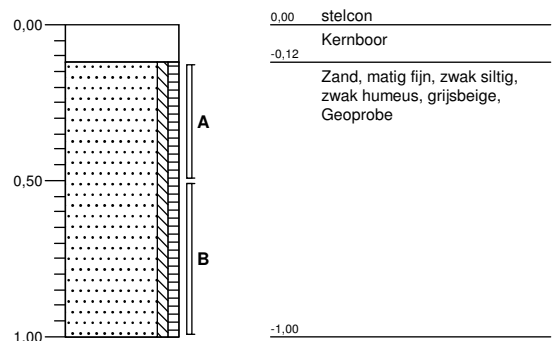
Boring: 22

Datum: 02-03-2017



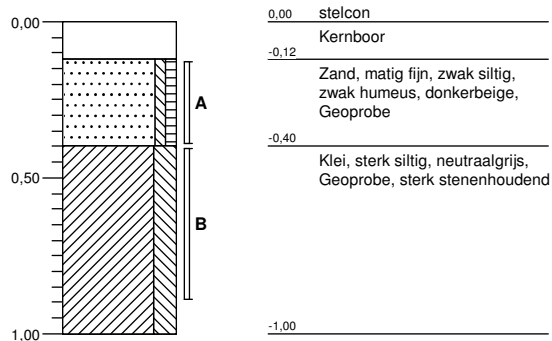
Boring: 23

Datum: 02-03-2017



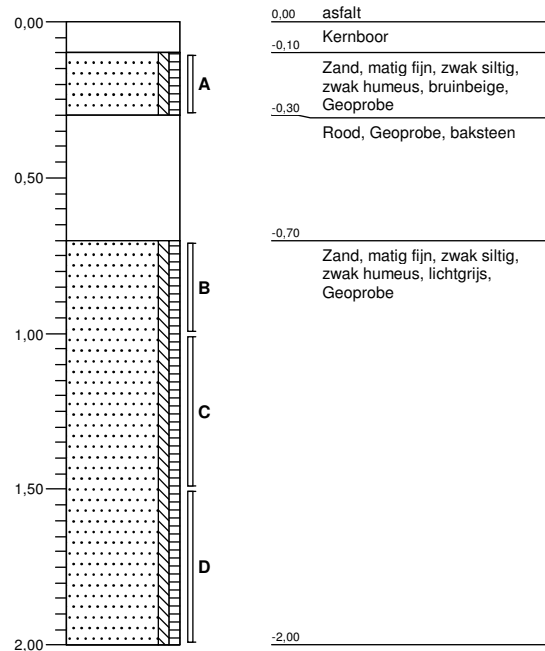
Boring: 24

Datum: 02-03-2017



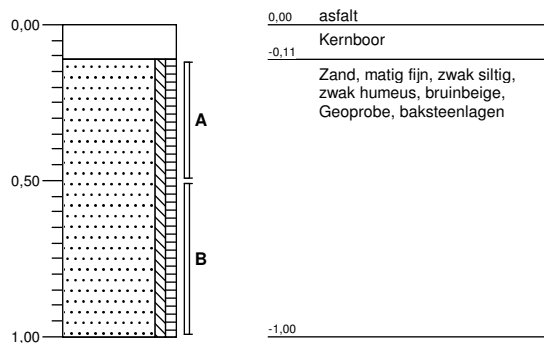
Boring: 25

Datum: 02-03-2017



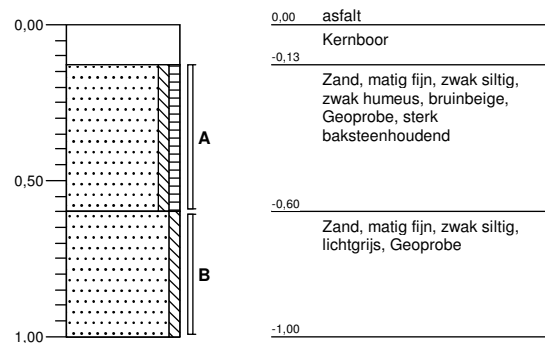
Boring: 26

Datum: 02-03-2017



Boring: 27

Datum: 02-03-2017



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

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

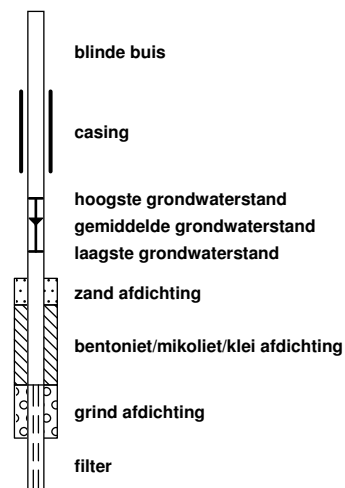
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis





Bijlage 3: Analyseresultaten



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasterdam
Uw projectnummer : 20170327
ALcontrol rapportnummer : 12487288, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XMK7U71N

Rotterdam, 08-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20170327. 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.

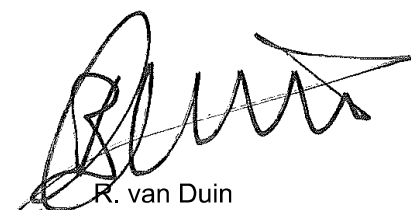
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
 Projectnummer 20170327
 Rapportnummer 12487288 - 1

Orderdatum 03-03-2017
 Startdatum 03-03-2017
 Rapportagedatum 08-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M-4A 04 (12-50)					
002	Grond (AS3000)	MM-bg1 01 (50-100) 03 (50-100) 08 (50-100) 11 (12-50) 19 (50-100) 27 (12-60)					
003	Grond (AS3000)	MM-bg2 01 (12-50) 03 (12-50) 05 (60-100) 07 (12-50) 09 (50-100) 12 (12-40) 15 (12-40)					
004	Grond (AS3000)	MM-bg3 16 (12-50) 17 (60-100) 19 (12-50) 21 (12-50) 22 (50-100) 23 (12-50) 25 (70-100) 27 (60-100)					
005	Grond (AS3000)	MM-og1 03 (100-150) 03 (150-200) 07 (100-150) 07 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.4	91.2	92.1	93.8	90.0
gewicht artefacten	g	S	<1	93	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.3	<0.5	<0.5	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		2.5	2.6	1.2	1.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S		46	<20	22	54
cadmium	mg/kgds	S		0.43	<0.2	0.51	0.30
kobalt	mg/kgds	S		7.2	<1.5	3.5	7.1
koper	mg/kgds	S		55	11	15	42
kwik	mg/kgds	S		0.11	<0.05	0.13	0.10
lood	mg/kgds	S		130	46	30	64
molybdeen	mg/kgds	S		1.8	<0.5	<0.5	1.7
nikkel	mg/kgds	S		13	3.1	8.9	13
zink	mg/kgds	S		150	37	79	110
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.02	<0.01	0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S		0.35	<0.01	0.06	0.14
antraceen	mg/kgds	S		0.11	<0.01	0.03	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S		1.0	0.02	0.25	0.40
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.73	0.02	0.15	0.30
chryseen	mg/kgds	S		0.73	0.02	0.15	0.35
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.43	0.01	0.09	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.70	0.03	0.15	0.34
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.43	0.02	0.10	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.45	0.02	0.10	0.26
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		4.95 ¹⁾	0.161 ¹⁾	1.09 ¹⁾	2.33 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	1.3 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S		2.5	<1	1.2	<1
PCB 101	µg/kgds	S		7.1	<1	2.5	<1
PCB 118	µg/kgds	S		3.0	<1	1.1	<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 11

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
Projectnummer 20170327
Rapportnummer 12487288 - 1

Orderdatum 03-03-2017
Startdatum 03-03-2017
Rapportagedatum 08-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M-4A 04 (12-50)					
002	Grond (AS3000)	MM-bg1 01 (50-100) 03 (50-100) 08 (50-100) 11 (12-50) 19 (50-100) 27 (12-60)					
003	Grond (AS3000)	MM-bg2 01 (12-50) 03 (12-50) 05 (60-100) 07 (12-50) 09 (50-100) 12 (12-40) 15 (12-40)					
004	Grond (AS3000)	MM-bg3 16 (12-50) 17 (60-100) 19 (12-50) 21 (12-50) 22 (50-100) 23 (12-50) 25 (70-100) 27 (60-100)					
005	Grond (AS3000)	MM-og1 03 (100-150) 03 (150-200) 07 (100-150) 07 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S		16	<1	3.5	<1
PCB 153	µg/kgds	S		16	<1	3.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S		14	<1	3.7	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		59.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	16.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds			<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds			12	<5	<5	9
fractie C22-C30	mg/kgds			29	<5	<5	29
fractie C30-C40	mg/kgds			11	<5	<5	24 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		50	<20	<20	60

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
Projectnummer 20170327
Rapportnummer 12487288 - 1

Orderdatum 03-03-2017
Startdatum 03-03-2017
Rapportagedatum 08-03-2017

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. |

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 5 van 11

Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
 Projectnummer 20170327
 Rapportnummer 12487288 - 1

Orderdatum 03-03-2017
 Startdatum 03-03-2017
 Rapportagedatum 08-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM-og2 04 (110-150) 06 (150-200) 10 (100-150) 15 (150-200) 19 (100-150) 22 (150-200) 25 (100-150)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	94.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
Iutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.0	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.1	
zink	mg/kgds	S	21	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 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

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
Projectnummer 20170327
Rapportnummer 12487288 - 1

Orderdatum 03-03-2017
Startdatum 03-03-2017
Rapportagedatum 08-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-og2 04 (110-150) 06 (150-200) 10 (100-150) 15 (150-200) 19 (100-150) 22 (150-200) 25 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
Projectnummer 20170327
Rapportnummer 12487288 - 1

Orderdatum 03-03-2017
Startdatum 03-03-2017
Rapportagedatum 08-03-2017

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 :



Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
 Projectnummer 20170327
 Rapportnummer 12487288 - 1

Orderdatum 03-03-2017
 Startdatum 03-03-2017
 Rapportagedatum 08-03-2017

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
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	Conform AS3040-1 en NEN-ISO 17380
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 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	Y6368740	01-03-2017	01-03-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
Projectnummer 20170327
Rapportnummer 12487288 - 1

Orderdatum 03-03-2017
Startdatum 03-03-2017
Rapportagedatum 08-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6368967	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
002	Y6368709	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
002	Y6368756	01-03-2017	01-03-2017	ALC201
002	Y6368752	01-03-2017	01-03-2017	ALC201
002	Y6368739	01-03-2017	01-03-2017	ALC201
002	Y6368642	01-03-2017	01-03-2017	ALC201
003	Y6368665	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
003	Y6368708	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
003	Y6368662	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
003	Y6368754	01-03-2017	01-03-2017	ALC201
003	Y6368747	01-03-2017	01-03-2017	ALC201
003	Y6368764	01-03-2017	01-03-2017	ALC201
003	Y6368745	01-03-2017	01-03-2017	ALC201
004	Y6368971	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
004	Y6368851	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
004	Y6368973	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
004	Y6368980	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
004	Y6368979	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
004	Y6368701	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
004	Y6368750	01-03-2017	01-03-2017	ALC201
004	Y6368705	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
005	Y6368757	01-03-2017	01-03-2017	ALC201
005	Y6368760	01-03-2017	01-03-2017	ALC201
005	Y6368735	01-03-2017	01-03-2017	ALC201
005	Y6368727	01-03-2017	01-03-2017	ALC201
006	Y6368610	01-03-2017	01-03-2017	ALC201
006	Y6368746	01-03-2017	01-03-2017	ALC201
006	Y6368738	01-03-2017	01-03-2017	ALC201
006	Y6368696	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
006	Y6368978	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
006	Y6368977	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
006	Y6368766	01-03-2017	01-03-2017	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Blad 10 van 11

Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
Projectnummer 20170327
Rapportnummer 12487288 - 1

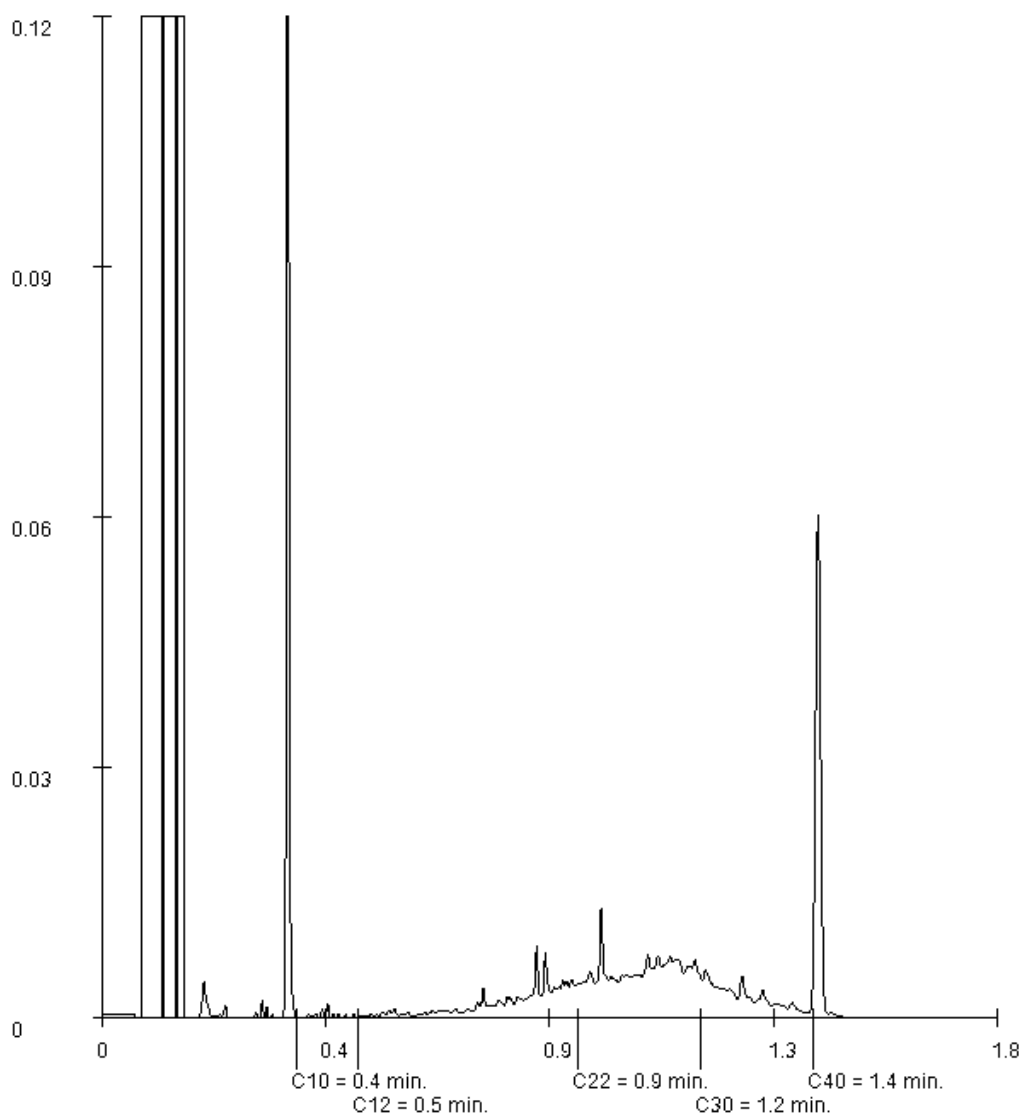
Orderdatum 03-03-2017
Startdatum 03-03-2017
Rapportagedatum 08-03-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM-bg101 (50-100) 03 (50-100) 08 (50-100) 11 (12-50) 19 (50-100) 27 (12-60)

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 11

Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
Projectnummer 20170327
Rapportnummer 12487288 - 1

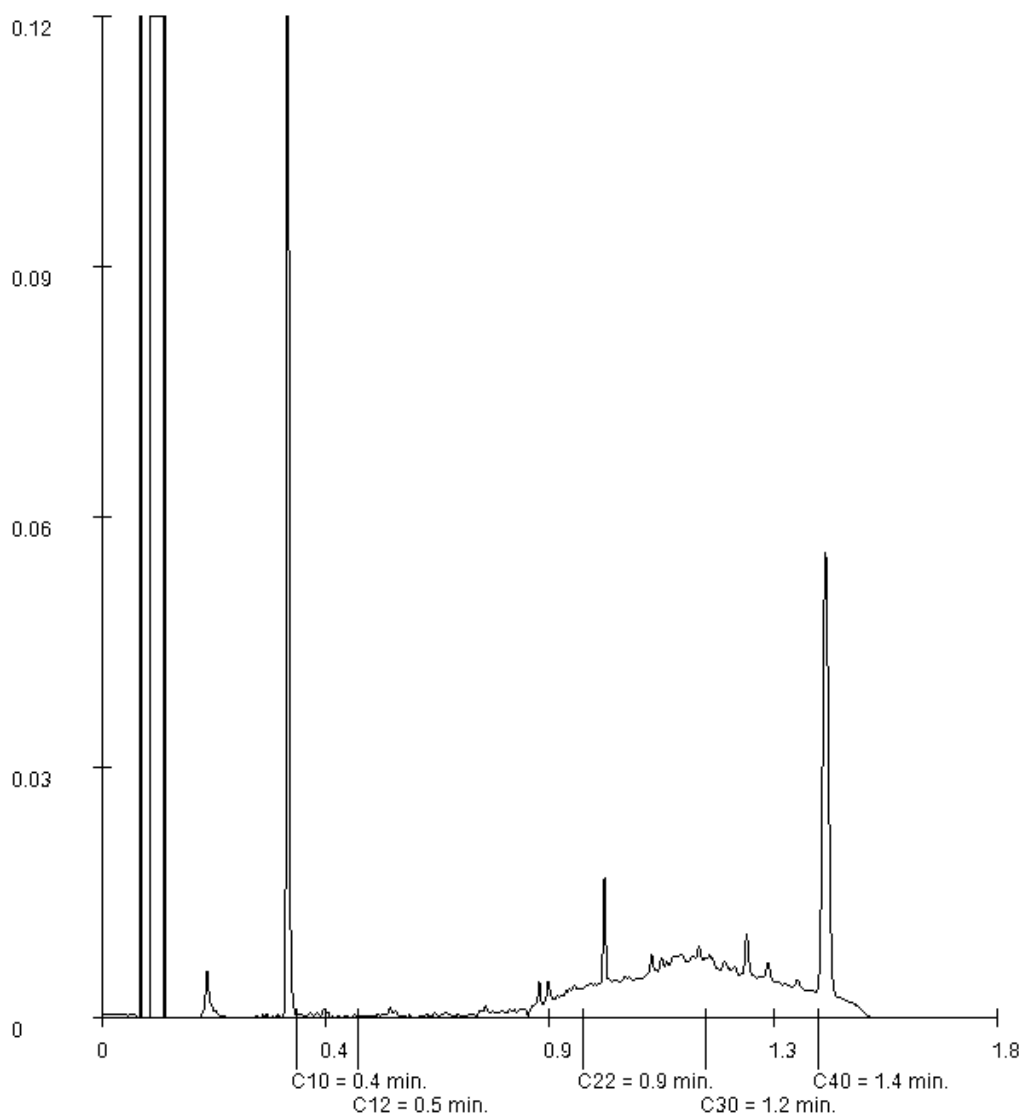
Orderdatum 03-03-2017
Startdatum 03-03-2017
Rapportagedatum 08-03-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM-og103 (100-150) 03 (150-200) 07 (100-150) 07 (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 6

Uw projectnaam : West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
Uw projectnummer : 20170327
ALcontrol rapportnummer : 12491394, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1XE7PV1H

Rotterdam, 13-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20170327. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

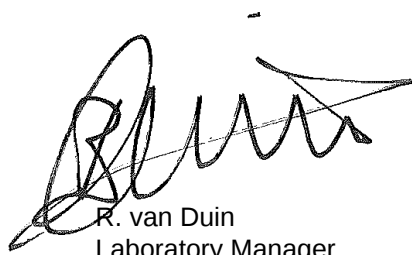
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
 Projectnummer 20170327
 Rapportnummer 12491394 - 1

Orderdatum 10-03-2017
 Startdatum 10-03-2017
 Rapportagedatum 13-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (220-320)		
002	Grondwater (AS3000)	19-1-1 19 (220-320)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	160	55
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	4.2	2.6
molybdeen	µg/l	S	2.7	29
nikkel	µg/l	S	<3	8.4
zink	µg/l	S	11	37
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
Projectnummer 20170327
Rapportnummer 12491394 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 13-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (220-320)			
002	Grondwater (AS3000)	19-1-1 19 (220-320)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
Projectnummer 20170327
Rapportnummer 12491394 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 13-03-2017

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
 Projectnummer 20170327
 Rapportnummer 12491394 - 1

Orderdatum 10-03-2017
 Startdatum 10-03-2017
 Rapportagedatum 13-03-2017

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	G6243334	10-03-2017	09-03-2017	ALC236
001	G6243332	10-03-2017	09-03-2017	ALC236
001	G0295184	10-03-2017	09-03-2017	ALC231
001	B1554634	10-03-2017	09-03-2017	ALC204

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
Projectnummer 20170327
Rapportnummer 12491394 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 13-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6243343	10-03-2017	09-03-2017	ALC236
002	G6243344	10-03-2017	09-03-2017	ALC236
002	B1554665	10-03-2017	09-03-2017	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
Uw projectnummer : 20170327
ALcontrol rapportnummer : 12495915, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : M1QPVFN7

Rotterdam, 20-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20170327. 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.

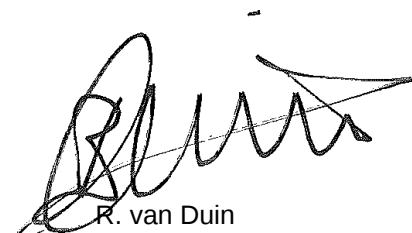
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
Projectnummer 20170327
Rapportnummer 12495915 - 1

Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 16-03-2017
Rapportagedatum 20-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (220-320)

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

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (totaal)	µg/l	S	50 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 4

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
Projectnummer 20170327
Rapportnummer 12495915 - 1

Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 16-03-2017
Rapportagedatum 20-03-2017

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.

Voetnoten

1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

P. van Vianen

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasserdam
Projectnummer 20170327
Rapportnummer 12495915 - 1

Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 16-03-2017
Rapportagedatum 20-03-2017

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm
cyanide (totaal)		Grondwater (AS3000)		Conform AS3140-1 en conform NEN-EN-ISO 14403-2
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6243332	10-03-2017	09-03-2017	ALC236
001	B1554634	10-03-2017	09-03-2017	ALC204
001	G0295184	10-03-2017	09-03-2017	ALC231
001	G6243334	10-03-2017	09-03-2017	ALC236

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?

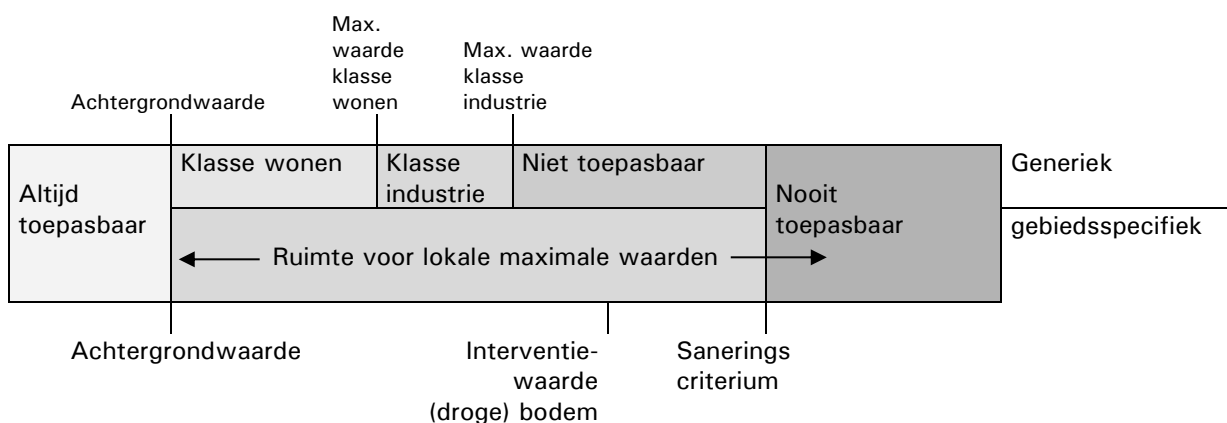
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume 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 ^{bl)}	M-4A ¹			MM-bg1 ²			MM-bg2 ³			MM-bg3 ⁴		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br	4	or	br
droge stof (gew.-%)	93.4	--	--	91.2	--	--	92.1	--	--	93.8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	93	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Stenen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-			1.3	--	--	<0.5	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	-			2.5	--	--	2.6	--	--	1.2	--	--
METALEN												
barium ⁺	-			46	168		<20	50.5		22	85.2	
cadmium	-			0.43	0.735	*	<0.2	0.239		0.51	0.878	*
kobalt	-			7.2	24	*	<1.5	3.46		3.5	12.3	
koper	-			55	112	*	11	22.3		15	31	
kwik	-			0.11	0.157	*	<0.05	0.0498		0.13	0.187	*
lood	-			130	203	*	46	71.6	*	30	47.2	
molybdeen	-			1.8	1.8	*	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	-			13	36.4	*	3.1	8.61		8.9	26	
zink	-			150	347	*	37	85.2		79	187	*
ANORGANISCHE VERBINDINGEN												
cyanide (totaal) ⁺⁺	<1	0.7		-			-			-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	-			0.02	--	--	<0.01	--	--	0.01	--	--
fenantreen	-			0.35	--	--	<0.01	--	--	0.06	--	--
antraceen	-			0.11	--	--	<0.01	--	--	0.03	--	--
fluoranteen	-			1.0	--	--	0.02	--	--	0.25	--	--
benzo(a)antraceen	-			0.73	--	--	0.02	--	--	0.15	--	--
chryseen	-			0.73	--	--	0.02	--	--	0.15	--	--
benzo(k)fluoranteen	-			0.43	--	--	0.01	--	--	0.09	--	--
benzo(a)pyreen	-			0.70	--	--	0.03	--	--	0.15	--	--
benzo(ghi)peryleen	-			0.43	--	--	0.02	--	--	0.10	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-			0.45	--	--	0.02	--	--	0.10	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-			4.95	4.95	*	0.161	0.161		1.09	1.09	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28 (µg/kgds)	-			<1	--	--	<1	--	--	1.3	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	-			2.5	--	--	<1	--	--	1.2	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	-			7.1	--	--	<1	--	--	2.5	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	-			3.0	--	--	<1	--	--	1.1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	-			16	--	--	<1	--	--	3.5	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	-			16	--	--	<1	--	--	3.2	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	-			14	--	--	<1	--	--	3.7	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	-			59.3	296	*	4.9	24.5	^a	16.5	82.5	*
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	-			<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	-			12	--	--	<5	--	--	<5	--	--

fractie C22-C30	-	29	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	-	11	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	-	50	250	*	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12487288-001	M-4A 04 (12-50)
²	12487288-002	MM-bg1 01 (50-100) 03 (50-100) 08 (50-100) 11 (12-50) 19 (50-100) 27 (12-60)
³	12487288-003	MM-bg2 01 (12-50) 03 (12-50) 05 (60-100) 07 (12-50) 09 (50-100) 12 (12-40) 15 (12-40)
⁴	12487288-004	MM-bg3 16 (12-50) 17 (60-100) 19 (12-50) 21 (12-50) 22 (50-100) 23 (12-50) 25 (70-100) 27 (60-100)

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.
- ++ indicatieve toetsing op basis van de toetswaarden van Cyanide complex
- 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%).
1: lutum 25% humus 10%
2: lutum 2.5% humus 1.3%
3: lutum 2.6% humus 0.5%
4: lutum 1.2% humus 0.5%

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblaserdam
Projectcode 20170327

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

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	MM-og1 ¹ 5			MM-og2 ² 6		
	or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	90.0	--	--	94.8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.5	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	1.5	--	--	1.3	--	--
METALEN						
barium ⁺	54	209		<20	54.2	
cadmium	0.30	0.516		<0.2	0.241	
kobalt	7.1	25	*	2.0	7.03	
koper	42	86.9	*	<5	7.24	
kwik	0.10	0.144		<0.05	0.0503	
lood	64	101	*	<10	11	
molybdeen	1.7	1.7	*	<0.5	0.35	
nikkel	13	37.9	*	5.1	14.9	
zink	110	261	*	21	49.8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.02	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.14	--	--	<0.01	--	--
antraceen	0.04	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.40	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.30	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.35	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.22	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.34	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.26	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.26	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.33	2.33	*	0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a	4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	9	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	29	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	24	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	60	300	*	<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12487288-005	MM-og1	03 (100-150)	03 (150-200)	07 (100-150)	07 (150-200)
²	12487288-006	MM-og2	04 (110-150)	06 (150-200)	10 (100-150)	15 (150-200)
			19 (100-150)	22 (150-200)	25 (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 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 1.5% humus 1.5%
6: lutum 1.3% 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
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
cyanide (totaal)	5.5	28	50	3.0
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 West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblaserdam
Projectcode 20170327

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

Monstercode	04-1-1 ¹		19-1-1 ²	
METALEN				
barium	160	*	55	*
cadmium	<0.20		<0.20	
kobalt	<2		<2	
koper	<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	4.2		2.6	
molybdeen	2.7		29	*
nikkel	<3		8.4	
zink	11		37	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12491394-001 04-1-1 04 (220-320)

² 12491394-002 19-1-1 19 (220-320)

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).*

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).

Projectnaam West-Kinderdijk 126b (Hollandia) te Alblasterdam
Projectcode 20170327

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

Monstercode 04-1-1¹

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (totaal) 50 *

Monstercode en monstertraject

¹ 12495915-001 04-1-1 04 (220-320)

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).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
cyanide (totaal)	10	755	1500	5.0

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 rambut 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 geclassificeerd.
- 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: buitenkant van pand op locatie



foto 2: buitenterrein



foto 3: buitenkant van pand op locatie



foto 4: buitenterrein



foto 5: binnenkant van pand; opslag van hout



foto 6: binnenkant van pand; opslag van hout



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 Alblasterdam.

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, 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 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 Organohalogenverbindingen); 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.

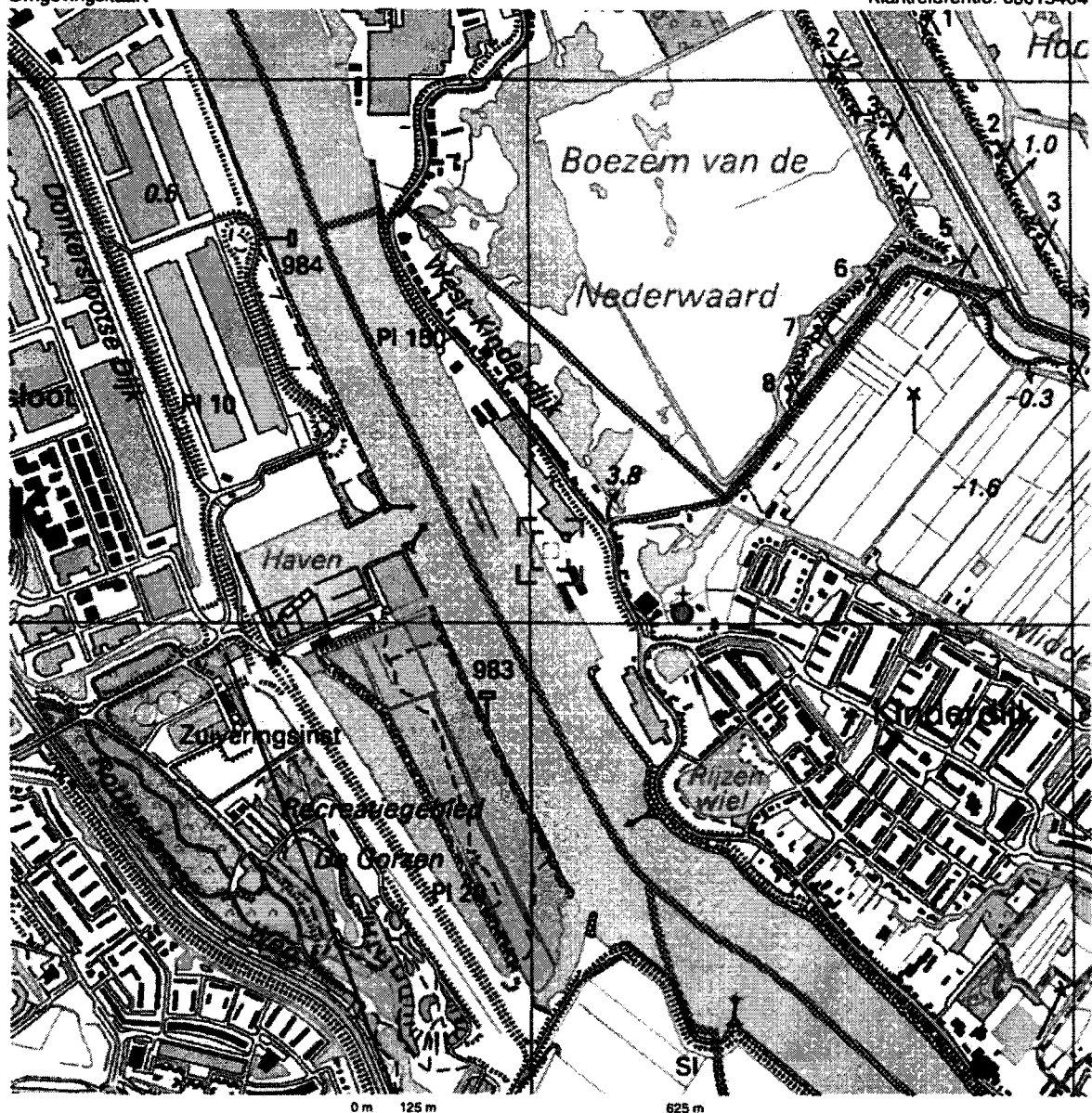
In het huidige onderzoek en in het onderzoek uit 2002 zijn in de directe nabijheid van de eerder aangetoonde verontreiniging diverse boringen verricht. In geen enkele boring zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van olieproducten. Analytisch zijn evenmin verontreinigingen met 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 tarn a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schakel b brug c vorder d loodsen a grachtbuis b duw a duiker b sluik bedrugegebied a veld met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkweek e boomkweek f veld met populieren g loofboom h naaldbos i gewasgebied 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 vliegveld d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b seismometer c zandmast a hunebed b monument c poldergras a baggerplaats b boom o pal d opslagtank a kantoorterrain b sportcomplex c zielestude g schiedsteden a rivier b hoogspanningsleiding met mast c muur d geluidswering
---	--	--



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

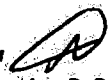
projectnaam Mercon Kloos terrein
projectnummer 06015404
kenmerk R-DVI/3

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.



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 bouwphase geminimaliseerd. Er worden geen zettingen in de omgeving verwacht.



AFRONDING BODEMSANERING

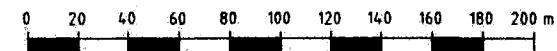
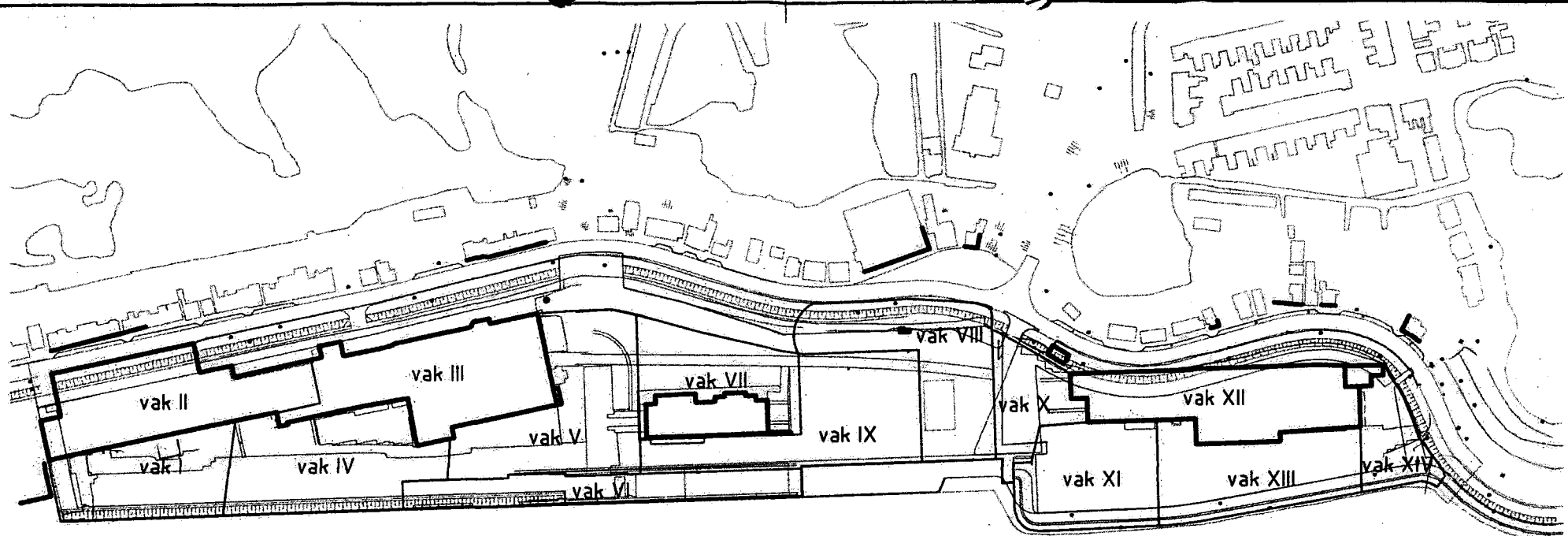
Ten aanzien van de restverontreinigingen in gehalten hoger dan de interventiewaarden wordt de sanering als afgerond beschouwd op het moment dat de isolatie door middel van leeflaag dan wel (gesloten) verhardingslaag of kruipruimte tot stand is gebracht.

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 verontreinigingsituatie

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
 Stationweg 3, 3972 EA 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,

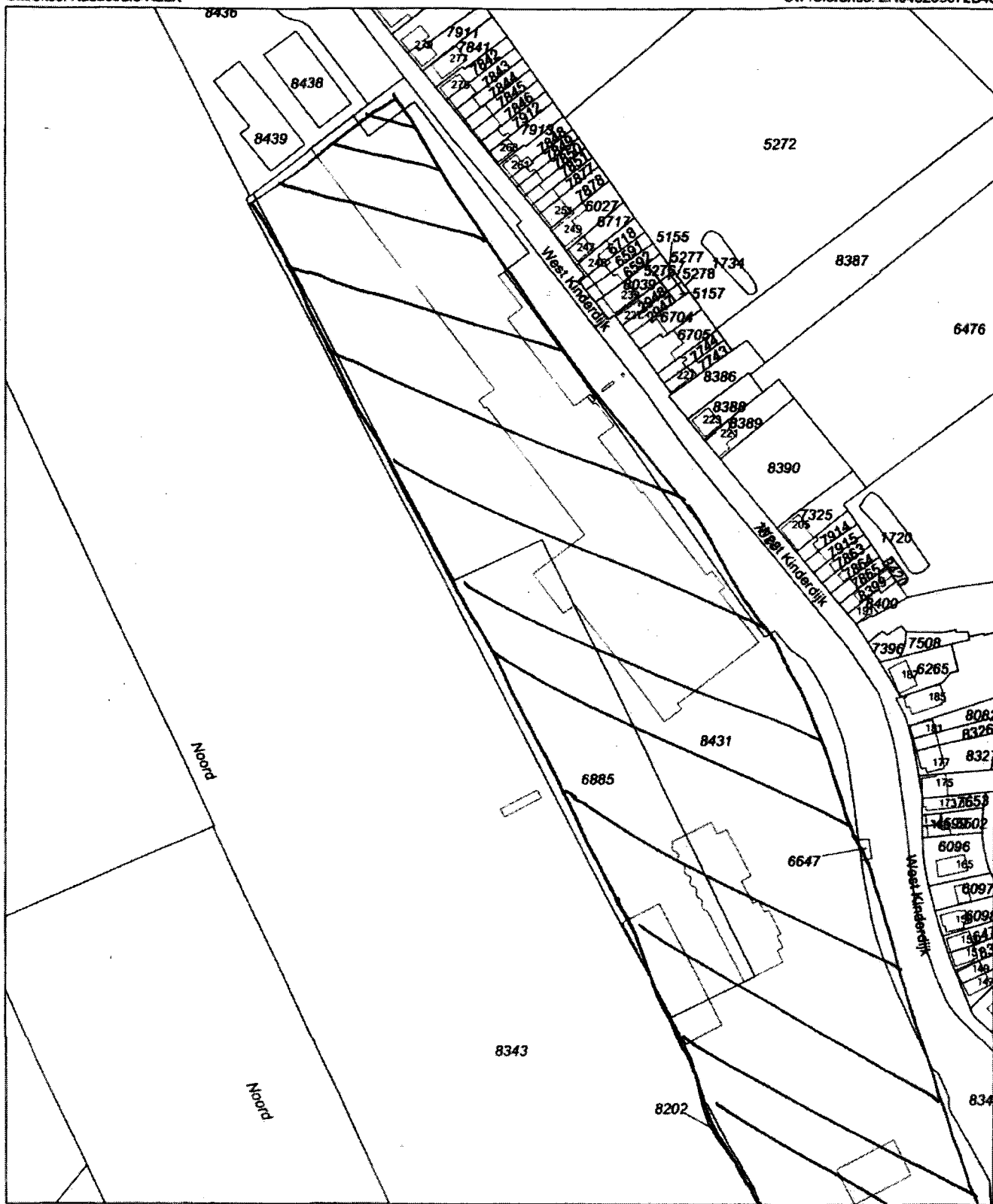
ir. H.J.P. van Muyden

hoofd bureau Sanering in Eigen Beheer

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

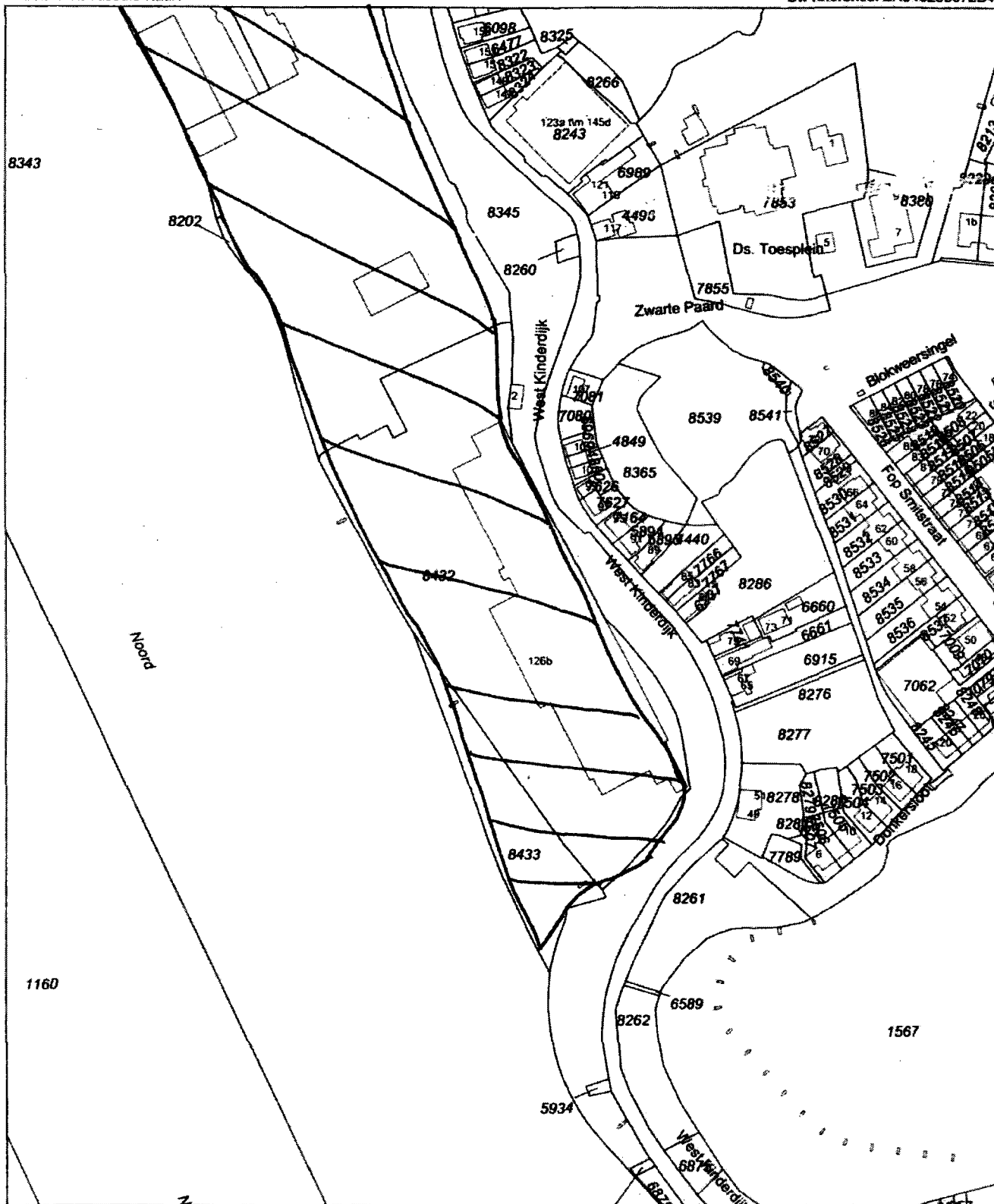
Een afschrift van de beschikking wordt verzonden aan:

- 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
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



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		ALBLASSERDAM
25	Huisnummer	Sectie		A
—	Kadastrale grens	Perceel		8432
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

WKP B - con toure
I contour grond
ZH 048209072

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 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

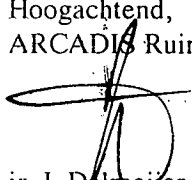
Indien u nog vragen heeft, kunt u contact opnemen met de heer
P. Bornkamp van ons bureau.

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

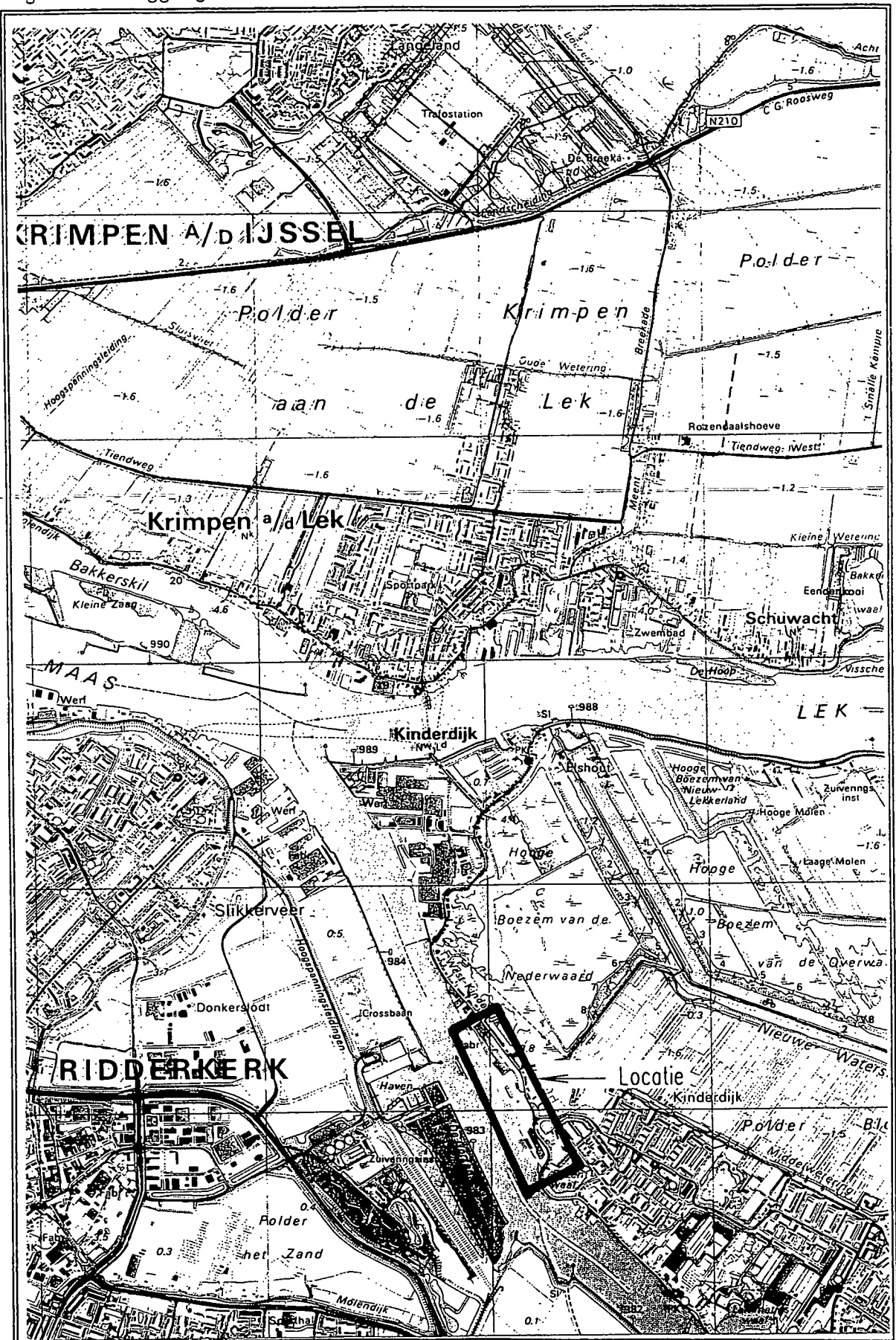


Ons kwaliteitssysteem is
ISO 9001 gecertificeerd.
De regio West is tevens
voor VCA** gecertificeerd.

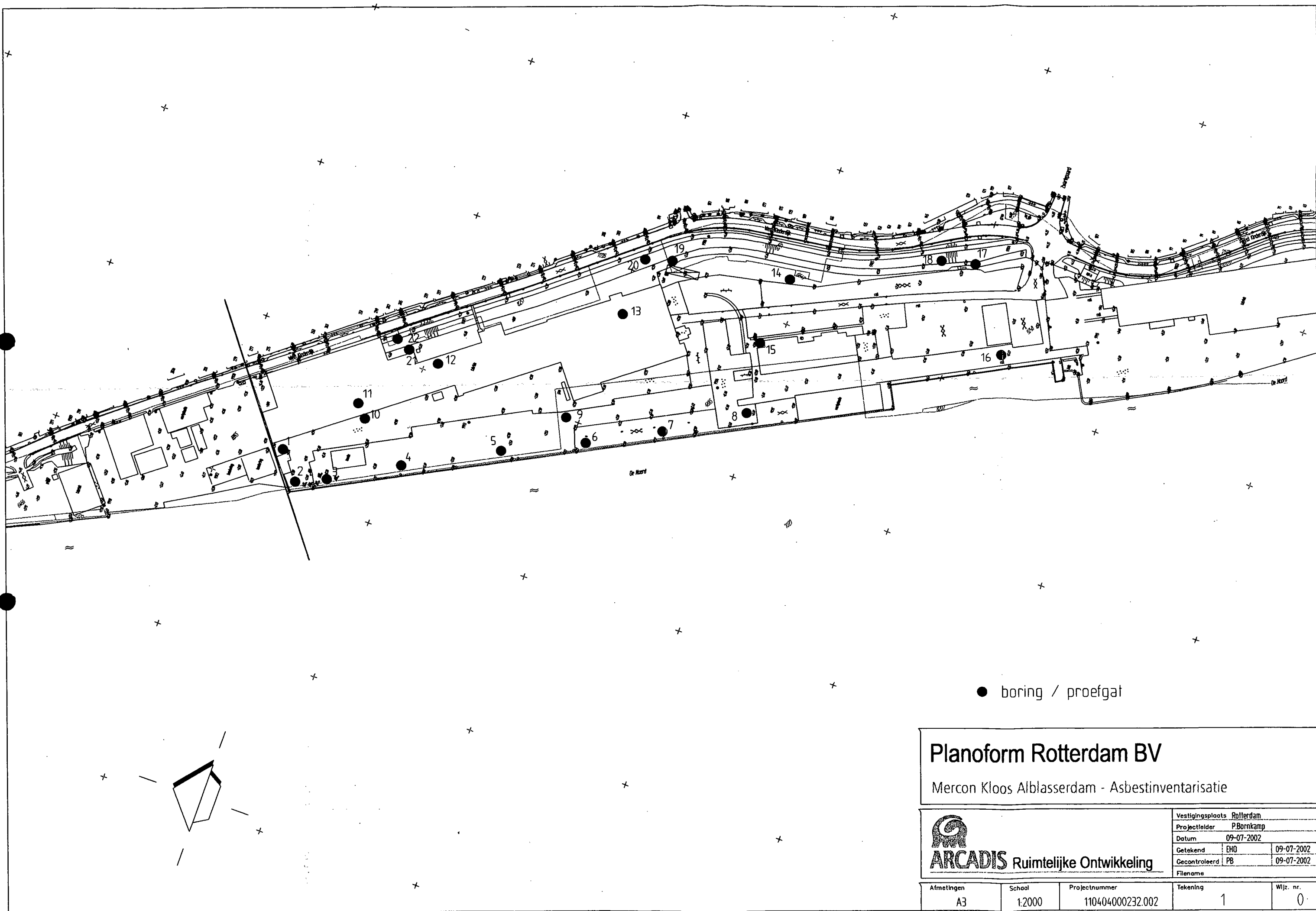
Handelsregister
09053755

Regionale ligging locatie

schaal 1:25000



Bijlage 2: Locatie proefgaten / boringen



● boring / proefgat

Planoform Rotterdam BV

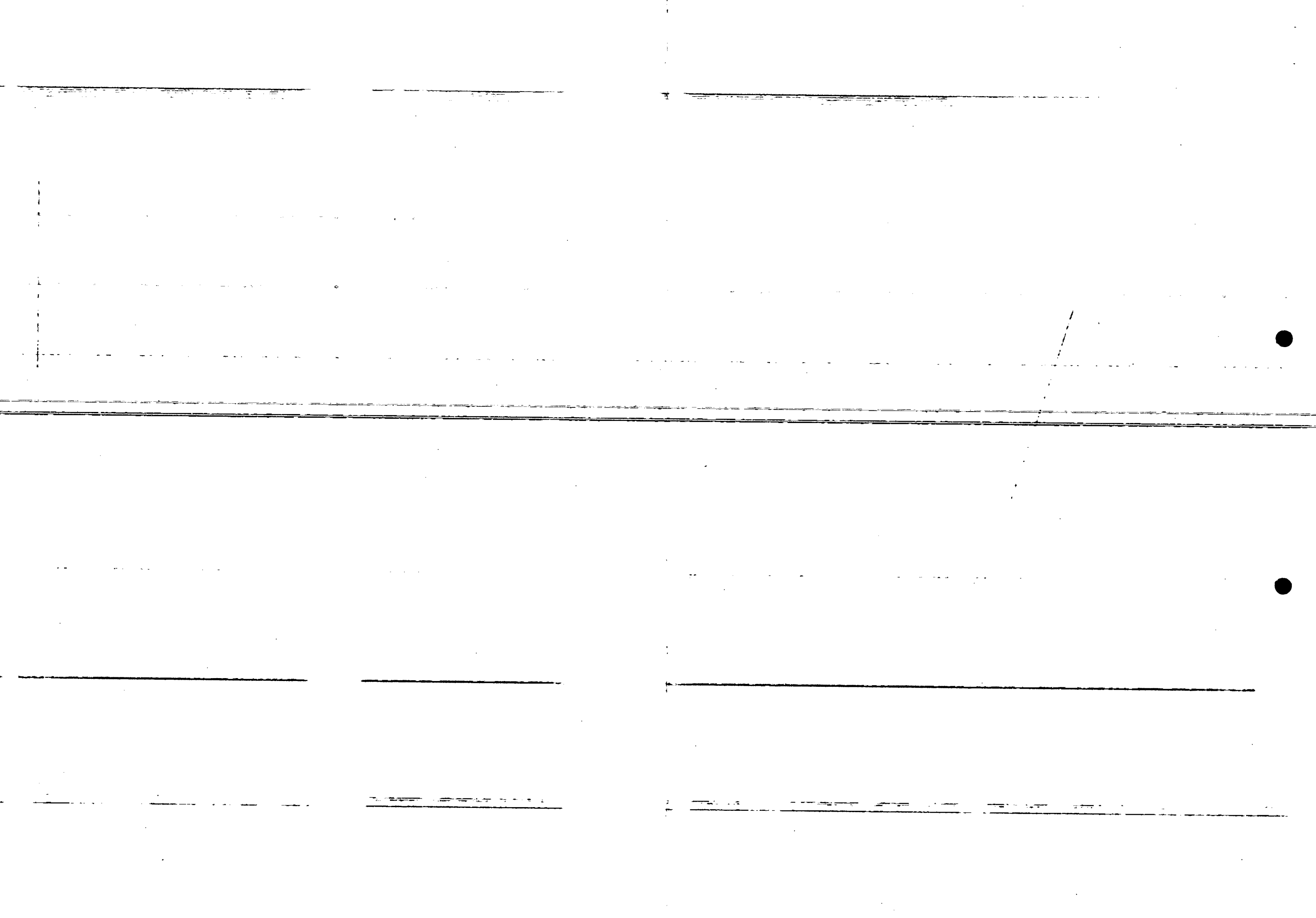
Mercon Kloos Alblasterdam - Asbestinventarisatie



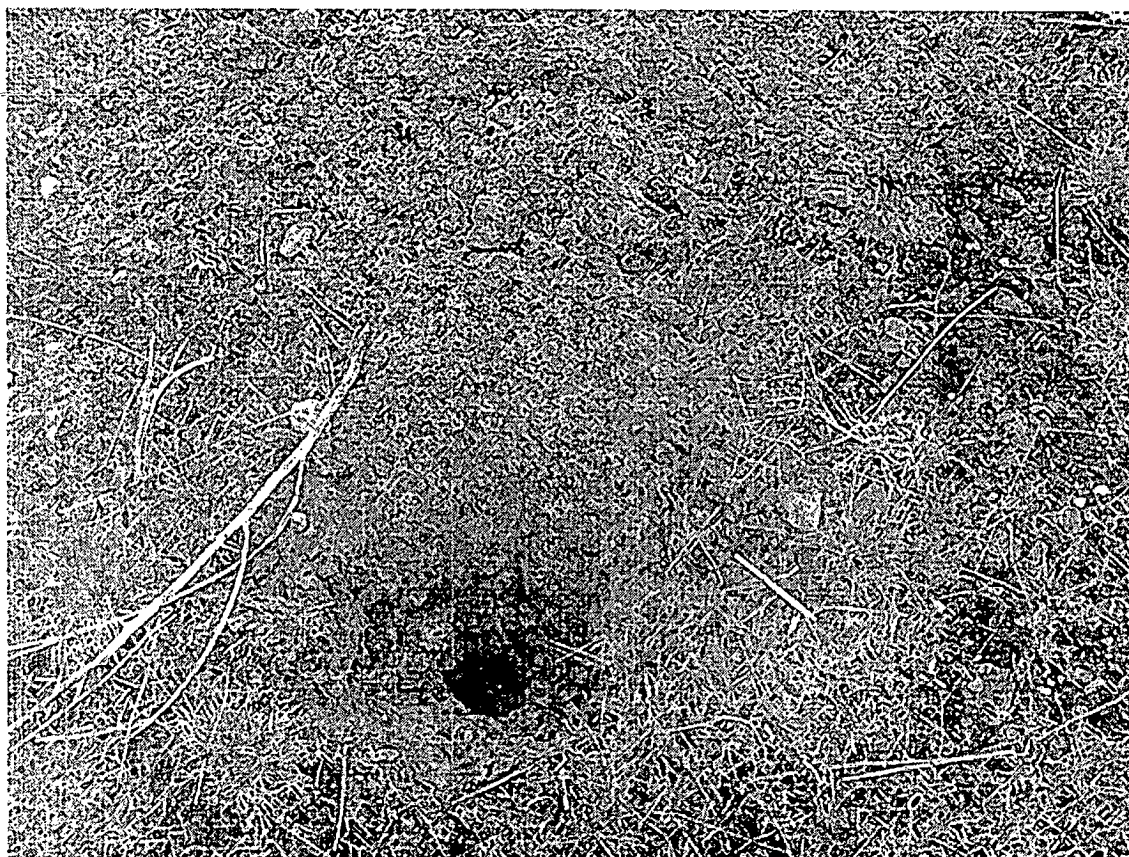
ARCADIS Ruimtelijke Ontwikkeling

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



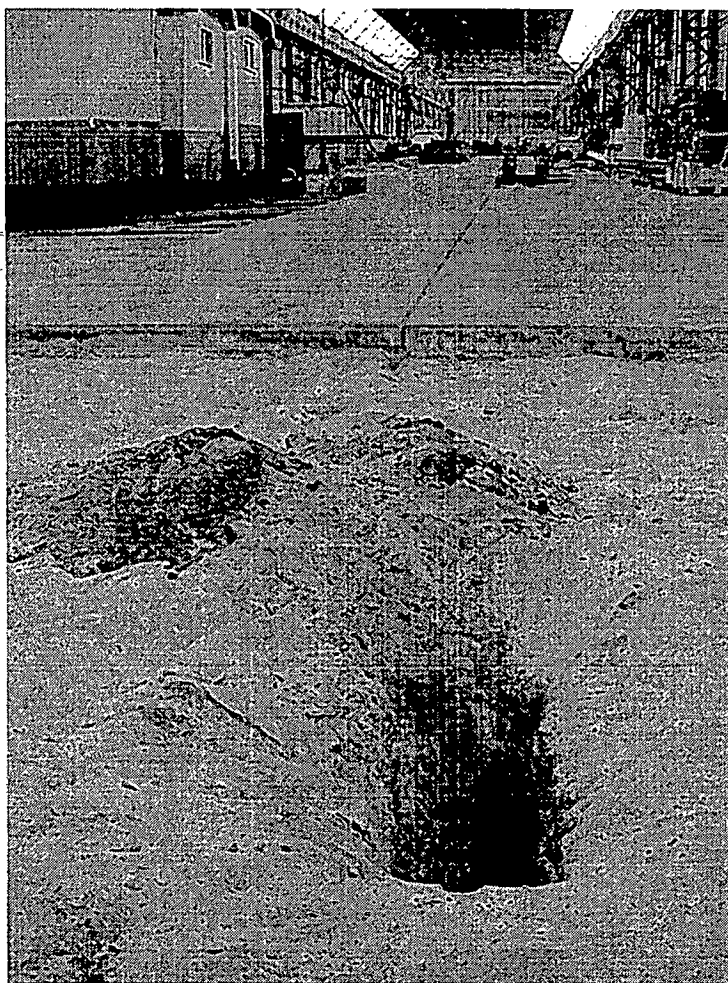
Bijlage 3: Foto's van enkele proefgaten



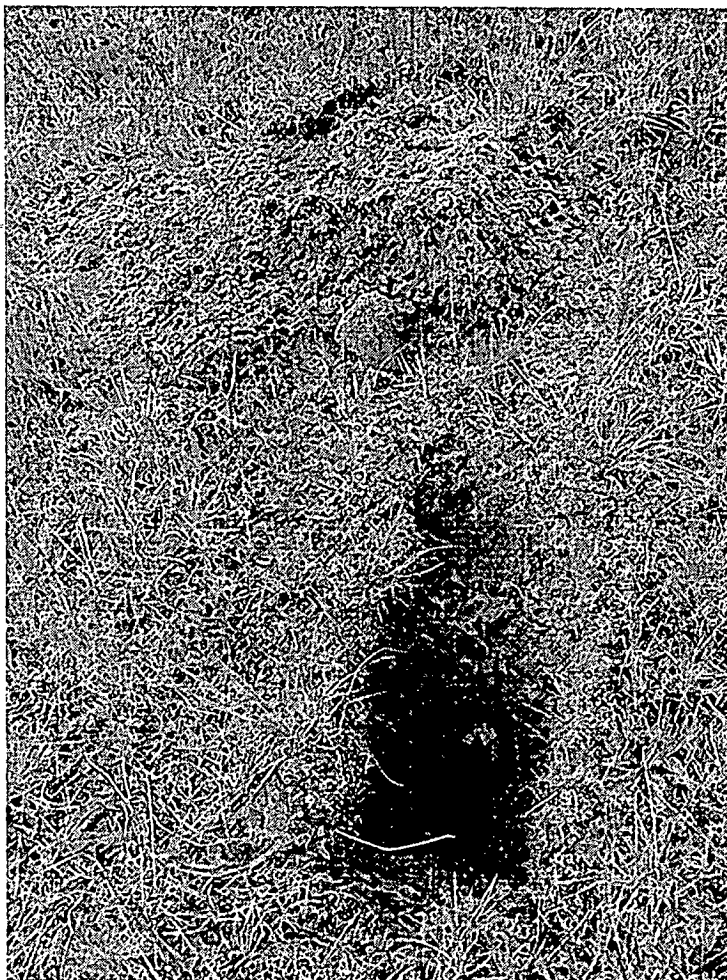
Proefgat 16



Proefgat 8



Proefgat 11



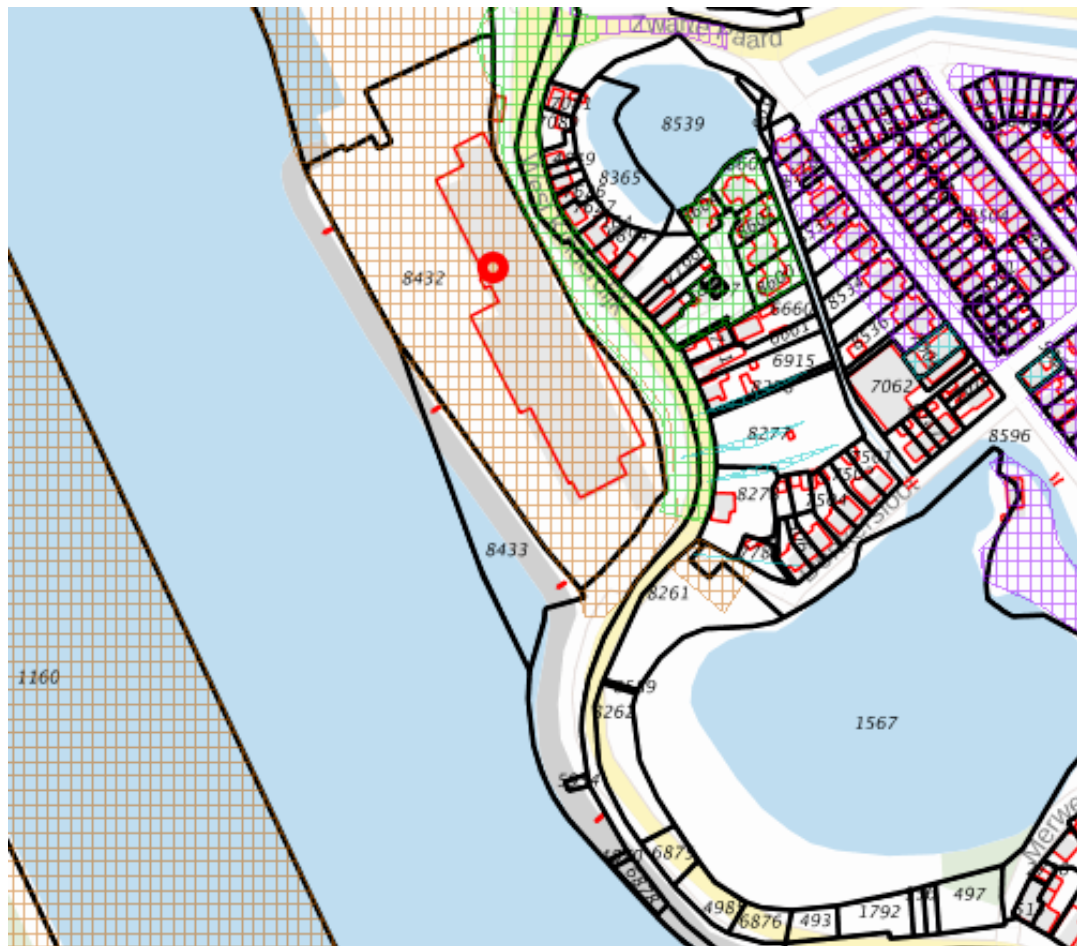
Proefgat 9

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 Alblasserdam
 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: Onafhankelijkheidsverklaringen

Projectnummer: 20170327
Locatie: West-Kinderdijk 126b te Alblasserdam
Datum/Data: 09-mrt

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:

Tsjerk vd Werf

Handtekening:



Projectnummer: 20170327
Locatie: West-Kinderdijk 126b te Alblasterdam
Datum/Data: 1-3 en 2-3 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: *RODI SUASTER*

Handtekening:

