

ARNICON

RAPPORT C18-446-O

Actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van de Ziedewijdssekade 70 te Barendrecht.

Capelle aan den IJssel,
21 februari 2019



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.
Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht
Postbus 501
2990 EA Barendrecht
Contactpersoon: dhr. M. van Ofwegen
Boormeester(s): O.G.J. de Vries, H.A.H. Mustu, R. Roewas, A. Volders
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002/2003/2018
Rapportage: E. Schoen
Controle: R.J. Backer



CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
T. 010 2582300

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

www.arnicon.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	1
2. VOORONDERZOEK.....	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Resultaten	2
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	6
3.1 Hypothese	6
3.2 Onderzoeksstrategieën	6
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	8
4.1 Veldwerk	8
4.1.1 Verkennend en indicatief bodemonderzoek	8
4.1.2 Asbest in bodem (deellocatie D)	10
4.1.3 Waterbodemonderzoek (deellocatie G)	11
4.1.4 Verhardingenonderzoek (deellocatie H)	11
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	11
4.2.1 Meng- en analyseprogramma	11
4.2.2 Toetsingskaders	13
4.2.3 Deellocaties A en B (woningbouwlocatie met voormalige bovengrondse tank)	14
4.2.4 Deellocaties C, F en G (indicatief onderzoek kas en gedempte / te dempen sloten)	15
4.2.5 Deellocatie D (kassen 1958 en 1981)	15
4.2.6 Deellocatie E (minerale olieverontreinigingen “vlek A” en “vlek B”)	16
4.2.7 Deellocatie H (asfalt, stabilisatielaag en onderliggende bodem)	17
4.2.8 Deellocatie I – depositie van PFOA	19
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20
5.1 Samenvatting	20
5.2 Conclusies	22
5.3 Aanbevelingen	23

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Analysecertificaten asfalt / verhardingsmaterialen
7. Toetsing conform BoToVa en toetsingswaarden
8. Relevante gegevens voorgaand bodemonderzoek
9. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door de gemeente Barendrecht is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van de Ziedewijdsekade 70 te Barendrecht. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een totale oppervlakte van ca. 3,2 ha, was tot voor kort in gebruik bij sierplantenkwekerij Ammerlaan Ambacht. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek vonden sloopwerkzaamheden plaats.

De aanleiding tot het onderzoek is de geplande herinrichting.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het actualiserend bodemonderzoek is de reeds beschikbare informatie m.b.t. de bodemkwaliteit aan te vullen en te actualiseren. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie. Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het onderzoek.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 9.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaande aan de uitvoering van een bodemonderzoek dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5725:2017. In het kader van het actualiserend onderzoek gaat het voornamelijk om de periode 2007-heden. Gegevens over de voorgaande periode zijn reeds vastgelegd in voorgaande bodemonderzoeken.

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie, met een oppervlakte van circa 3,2 ha is gelegen in het buitengebied van Barendrecht nabij de Oude Maas, in het gebied ten noorden van de Achterzeedijk en ten oosten van de 3^e Barendrechtseweg. De locatie was tot voor kort in gebruik bij sierplantenkwekerij Ammerlaan Ambacht en voor ongeveer $\frac{3}{4}$ bebouwd met een kas en bedrijfsloods. De kas wordt momenteel gesloopt. Het maaiveld is grotendeels onverhard. Op het meest zuidelijke deel, grenzend aan de Ziedewijdsekade, ligt asfalt.

Bodemonderzoek

Onderstaand overzicht is afkomstig van de digitale bodeminformatiekaart van de DCMR (dcmr.gisinternet.nl).

Rapporten

	Basis	Details		
	Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
1	18-10-2018	Verkennend onderzoek NEN 5740	Arcadis	18-18 (niet downloadbaar)
2	05-11-2007	Verkennend onderzoek NEN 5740		(niet downloadbaar)
3	18-05-1998	Historisch onderzoek	B.L.G.G.	(niet downloadbaar)
4	01-03-1995	Verkennend onderzoek NVN 5740	Consulmij Milieu B.V.	(niet downloadbaar)

2018 (1)

Het recente onderzoek van Arcadis (1) is uitgevoerd in opdracht van Evides in het kader van werkzaamheden aan de waterleiding. Hierbij zijn een asbestinspectiegat en een boring verricht. Asbest is niet aangetroffen. In de grondmonsters uit de bodemlagen van 0,05-1,5 m-mv zijn licht verhoogde gehalten aangetoond voor PAK, lood, zink, kwik en minerale olie.

2007 (2)

Aansluitend op het verkennend onderzoek (2) is in december 2007 tevens een nader onderzoek verricht (2a):

Ad 2) *Verkennend bodemonderzoek Kwekerij Ammerlaan Ambacht Ziedewijdsekade 70 te Barendrecht (sectie D nrs. 6401, 6402, 8398, 8400, 9443), Koenders & Partners, projectnr. 70532, 26 oktober 2007;*

Ad 2a) *Nader bodemonderzoek minerale olie verontreiniging Kwekerij Ammerlaan Ambacht Ziedewijdsekade 70 te Barendrecht (sectie D nrs. 6401, 6402, 8398, 8400, 9443), Koenders & Partners, projectnr. 70624, 6 december 2007.*

Uit de onderzoeken van 2007 blijkt dat de boven- en ondergrond in het algemeen niet tot licht verontreinigd is met lood, koper, zink en PAK. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde nikkelgehalten gemeten. Dit komt onder kassen dikwijls voor en wordt toegeschreven aan een verstoring van het evenwicht tussen de vaste en vloeibare fase van de bodem. De verwachting is dat dit zich op den duur volledig herstelt.

Grotendeels onder de loods aan de zuidkant van de locatie zijn twee sterke verontreinigingen met minerale olie aangetroffen, in combinatie met licht verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten. Waarschijnlijk betreft het hier een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit is echter nog niet door het bevoegd gezag als zodanig beschikt.

1998 (3)

In rapport (3), met kenmerk 77665, wordt vermeld dat in 1990/1991 midden in de huidige kas een sloot is gedempt met het bodemmateriaal dat is vrijgekomen bij het graven van een nieuwe sloot naast de kas. Verder wordt in het rapport melding gemaakt van een voormalige en bestaande bovengrondse olietank, een bestrijdingsmiddelenopslag en van rapport (4):

1995 (4)

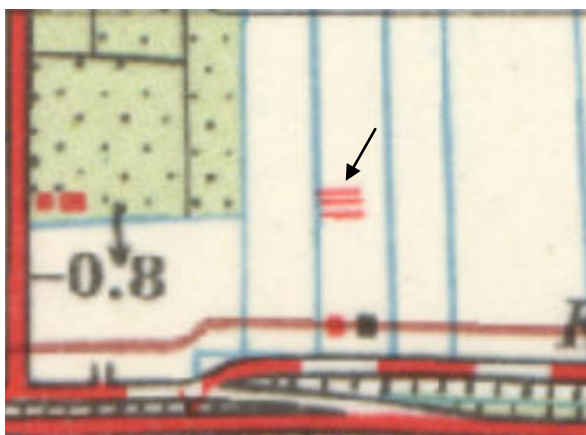
Rapport (4), met kenmerk BB.96.092, had betrekking op de nieuwbouw van de loods die nu gesloopt wordt ten zuiden van de kas. In de bovengrond werd een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen. Bij een voormalige bovengrondse dieselolietank werd in de bovengrond een lichte minerale olieverontreiniging aangetroffen.

Gedempte sloot

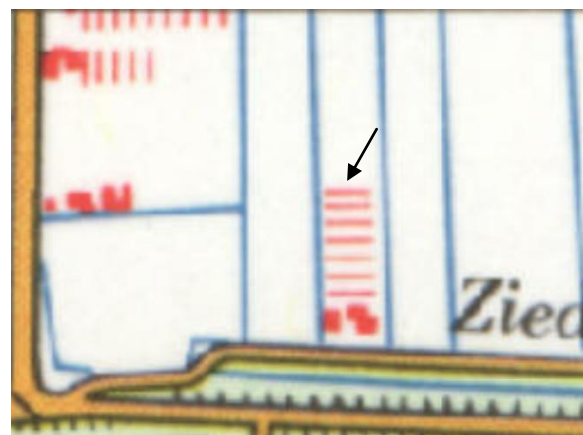
Uit informatie uit het BIS blijkt dat midden over het perceel van noord naar zuid een sloot heeft gelegen. Uit kaarten op www.topotijdreis.nl was afgeleid dat deze omstreeks 1995 moet zijn gedempt, ten behoeve van de bouw van de huidige kas. Uit bovengenoemd rapport (3) blijkt dat de sloot is gedempt met grond van het zelfde perceel, welke vrij is gekomen bij het graven van een nieuwe sloot. Op afbeelding 2 hieronder is de voormalige sloot te zien, rechts van de oude kas. De nieuwe sloot betreft vermoedelijk de huidige dwarsloot ten noorden van de kas.

Asbest

Op topografische kaarten van 1958 tot 1995 is op het zuidwestelijk deel van de locatie een kleine kas zichtbaar, die in 1981 en 1993 wordt uitgebreid. De kas met de recente afmetingen dateert van 1995. In het verleden werd vaak asbesthoudende beglazingskit toegepast. Onderstaande afbeeldingen geven de situatie weer in 1958 en 1981:



Afbeelding 1: 1958 ($\pm 500 \text{ m}^2$ kas)



Afbeelding 2: 1981 ($\pm 2.500 \text{ m}^2$ kas)

Brandstoftanks

Op de website van de DCMR worden twee bovengrondse brandstoftanks vermeld op het adres van de onderzoekslocatie:

1. 4.000 liter huisbrandolie
2. 1.200 liter kersosine (petroleum)

In het bodemonderzoek van 2007 is sprake van één aanwezige bovengrondse olietank en een voormalige bovengrondse tank waar reeds onderzoek is verricht (geen vervolg nodig).

De verontreinigingen met minerale olie zijn in 2007 aangetroffen bij de bestrijdingsmiddelenopslag en elders onder de loods en zouden volgens de onderzoeksrapporten geen verband houden met de opslag van brandstof in onder- of bovengrondse tanks.

Activiteiten op de locatie in de periode 2007-2018

Kwekerij Ammerlaan Ambacht is na 2007 doorgedaan met het telen van sierplanten op de locatie. Volgens www.drimble.nl staat sinds 14 januari 2016 tevens Jongenotter zwk op het locatieadres ingeschreven. Dit is eveneens een sierplantenteeltbedrijf. Op de website van de DCMR wordt geen vergunning vermeld op de locatie. In de loop van 2018 zijn de activiteiten op de locatie beëindigd.

Maaiveldverhardingen

Het buitenterrein is grotendeels verhard met beton en stelconplaten. De bebouwing is voorzien van betonnen vloeren. De kassen hebben een onderafdichting van folie. Ongeveer ter plaatse van de gedempte sloot (noord-zuid in de lengterichting van de kas) ligt een betonnen pad. Plaatselijk komen groenstroken voor. In de loop van de uitvoering van het onderhavige bodemonderzoek is de bebouwing gesloopt en is een deel van de stelconplaten verwijderd en afgevoerd.

Kabels en leidingen

Volgens de KLIC-melding met nr. 19G000364 liggen aan de zuidzijde diverse kabels en leidingen op de locatie waarmee rekening dient te worden gehouden tijdens het veldwerk.

Terreininspectie

Bij diverse visuele inspecties van de locatie in januari 2019 zijn, afgezien van de sloopwerkzaamheden in uitvoering, geen overige bijzonderheden naar voren gekomen. Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie:



Foto 1: restanten van de woning en schuur op 7-1-19



Foto 2: nog aanwezig deel van de kas op 7-1-19

Actief bodembeheer

De gemeenten Barendrecht en Ridderkerk hebben in 2014 een regionale bodemkwaliteitskaart laten opstellen. De ontgravingskaarten voor de boven- en ondergrond geven voor de locatie de verwachte bodemkwaliteit 'Achtergrondwaarde' aan.

PFOA

Bij Chemours in Dordrecht heeft uitstoot van PFOA plaatsgevonden van 1970 tot 2012. In de regio Zuid-Holland zuid wordt sinds enkele jaren aandacht besteed aan bodemverontreiniging met PFOA en is onderzoek naar PFOA verplicht bij grondverzet in de regio. Ook is een PFOA verwachtings kaart opgesteld voor de bovengrond. De gemeente Barendrecht grenst aan het gebied van de kaart waarvoor ten hoogste een achtergrondbelasting wordt verwacht van 0-2,5 µg/kg PFOA.

De pas gesloopte kas op de locatie dateert van begin jaren '90. De achterste ± 5.000 m² van het perceel zijn nooit bebouwd geweest en dus gedurende 42 jaar blootgesteld geweest aan depositie van PFOA. Het kas-gedeelte is ongeveer 20 jaar blootgesteld geweest. Indien op de locatie sprake is van belasting met PFOA dan zal dat met name op het achterterrein meetbaar kunnen zijn.

Bodemopbouw

De holocene deklaag heeft een dikte van circa 15 m en is opgebouwd uit slecht doorlatende klei- en veenlagen. De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 1 m-mv. Het freatische grondwater is zoetwater. De stromingsrichting van het freatische grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals oppervlaktewateren, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (bijvoorbeeld kabel- en leidingtracées, funderingen) en drainage.

Bovenstaande informatie is afkomstig uit TNO-grondwaterkaarten en www.dinoloket.nl.

Herinrichtingsplan

De kassen en loods zijn/worden gesloopt. In de lengterichting wordt midden op het perceel (ongeveer op dezelfde plaats waar ± 1995 een sloot is gedempt) een watergang gegraven, met twee aftakkingen. De uitkomende grond wordt verspreid over het perceel. Een bestaande korte dwarsloot aan de noordkant en een nog korter dwarstracé aan de zuidkant worden gedempt. Op het zuidoostelijk deel van de locatie, ter grootte van ± 3.000 m², worden in het kader van "Ruimte voor ruimte" nieuwe woningen gebouwd. Een stuk asfalt met een oppervlakte van 37 m² wordt verwijderd. Het resterende deel van de locatie (noordelijk deel) krijgt ofwel een agrarische of een recreatieve functie.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek worden de volgende deellocaties vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht aangemerkt:

- A) Het te bebouwen locatiedeel van ongeveer 3.000 m² wordt vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht voor diffuse bodembelasting met heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.
- B) De locatie van de bovengrondse tank wordt beschouwd als verdacht voor nieuwe bodemverontreiniging met minerale olie (na 2007).
- C) De gehele kas wordt vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht beschouwd ten aanzien van bestrijdingsmiddelen.
- D) De delen van de kas, die in 1958 en 1981 zijn gebouwd, worden als asbestverdacht aangemerkt.
- E) Vlek A en vlek B uit het nader onderzoek van 2007 worden beschouwd als verdacht voor bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten.
- F) Het dempingsmateriaal uit 1995 wordt op basis van het jaartal van demping als niet-verdacht aangemerkt.
- G) De kwaliteit van het slootslib van de te dempen sloten is niet bekend.
- H) Het asfalt is mogelijk teerhoudend. De onderliggende stabilisatielaag is potentieel asbestverdacht.
- I) Op het achterterrein van circa 5.000 m² kan een geringe belasting met PFOA worden verwacht.

3.2 Onderzoeksstrategieën

De deellocaties C, F en I worden indicatief onderzocht. De overige deellocaties worden onderzocht aan de hand van de onderzoeksstrategieën zoals omschreven in de NEN 5740:2009 en NEN 5740/A1:2016. Het asbestonderzoek in bodem op het oudste deel (1958) van de kas (500 m² van D) wordt verricht conform de NEN 5707+C1:2016. Het kas gedeelte uit 1981 wordt met een gereduceerde onderzoeksinspanning onderzocht (indicatief). Het waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5720:2017. Het asfalt wordt onderzocht op PAK volgens de CROW 210.

De definitieve onderzoeksopzet wordt bepaald aan de hand van de resultaten van het vooronderzoek.

Boor- en analyseprogramma

In tabel 1 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Deellocatie	Strategie	Aantal boringen/ inspectiegaten	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond / verharding	Analyses grondwater	Opmerkingen
A – woningbouwlocatie ± 3.000 m ²	NEN 5740 VED-HE-NL	12 3	0,5 2,0	- 1 (n)	3 x STAP-1 +OCB 1 x STAP-1	1 x STAP-W	ondergrond: ONV
B – bovengrondse olietank < 5 m ²	NEN 5740 VEP	-	-	-	1 x MO+H	-	B ligt op deellocatie A (boringen combineren)
C – kas ± 2 ha	IND	10	0,5	-	1 x STAP-1 +OCB	-	
D – kas 1958 ± 500 m ² kas 1981 ± 2000 m ²	NEN 5707 IND	4 i.g. 3 i.g.	0,5 0,5	-	1 x asbest 1 x asbest	-	D ligt op deellocatie C
E – vlek A ± 150 m ² vlek B ± 60 m ²	NEN 5740 VEP	4 3	2,0 2,0	1 (s) 1 (s)	1 x MO+vl +BTEXN+H 2 x MO+H	1 x MO+vl +BTEXN 1 x MO +BTEXN	vluchtige olie ivm kerosine/petroleum
F – te graven en gedempte sloot ± 400 m	IND	8	2,0	-	2 x STAP-1	-	5 boringen in de kas 3 boringen zuidzijde
G – te dempen sloten ± 40 m en <10 m	NEN 5720 LN	10 10	sliblaag	-	2 x STAP-S 1 x OCB	-	-
H – asfalt 37 m ²	CROW 210 IND (asbest)	2	0,5 m – stab.mat	-	1 x PAK 1 x asbest 1 x STAP-1	-	-
I –PFOA depositie 5.000 m ²	IND	7	0,5	-	2 x PFOA	-	-
TOTAAL	-	76	-	3	4 x STAP1+OCB 4 x STAP-1 2 x STAPS+OCB 2 x MO+H 1 x MO+vl +BTEXN+H 2 x asbest-G 1 x asbest-P 1 x PAK-asf 2 x PFOA	1 x STAP-W 1 x MO +BTEXN 1 x MO+vl +BTEXN	-

- (s) = peilbuisfilter snijdend met de grondwaterstand
(n) = bovenzijde filter tenminste 0,5 m-gws
STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)
STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie
OCB = organochloorbestrijdingsmiddelen
MO = minerale olie (C10-C40)
vl = vluchtige oliefracties (C6-C10)
BTEXN = vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen)
H = organische stof
asbest-G = asbest in grond (monster ± 12 kg)
asbest-P = asbest in puin (monster ± 27 kg)
PAK-asf = PAK in asfalt
PFOA= Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS PFAS(04)

Onderzoeksstrategieën

- VED-HE verdacht, diffuus, heterogeen
VEP verdacht, plaatselijk, duidelijke kern
ONV onverdacht
IND indicatief
LN lijnvormig, normale onderzoeksinspanning

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

4.1.1 Verkenkend en indicatief bodemonderzoek

Het veldwerk is op 7 en 28 januari 2019 uitgevoerd door R. Roewas, H.A.H. Mustu en O.G.J. de Vries (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V. Daarbij zijn verspreid over de locatie in totaal 49 handboringen verricht:

Deellocatie A	nrs. 101 t/m 114
Deellocatie B	nr. 201
Deellocatie C	nrs. 301 t/m 310
Deellocatie D	<i>asbestinspectiegaten: zie par. 4.1.2</i>
Deellocatie E	nrs. 501 t/m 507
Deellocatie F	nrs. 601 t/m 608
Deellocatie G	<i>waterbodem: zie par. 4.1.3</i>
Deellocatie H	nrs. 801 en 802 (<i>verhardingen: zie par. 4.1.4</i>)
Deellocatie I	nrs. 901 t/m 907

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Waar nodig is voor het doorboren van asfalt en betonverharding gebruik gemaakt van een diamantboor. Het boorgat van de boringen 107, 501 en 505 is benut voor de plaatsing van een peilbuis (peilbuiscode = boringnr.). De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bovengrond tot een diepte van ca. 0,5 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit siltige klei. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte uit siltig zand. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,0 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Bijzonderheden per deellocatie

(A) Op het met stelcon verharde buitenterrein (boringen 110 t/m 114) is tot een diepte van 1,0 m-mv deels grindhoudend zand aangetroffen.

(B) Bij de voormalige bovengrondse olietank (boring 201) is zintuiglijk geen olie waargenomen. Het bodemprofiel voldoet hier aan het algemene beeld.

(C) In de kas (boringen 301 t/m 310) zijn geen bijzonderheden waargenomen.

(E) Ter plaatse van vlek A (boringen 501 t/m 504) is in twee boringen zintuiglijk olie waargenomen (zie tabel 2). Ter plaatse van vlek B (boringen 505 t/m 507) is zintuiglijk geen olie waargenomen.

(F) Ter plaatse van de gedempte sloot in de kas (601 t/m 605) is in afwijking van het algemene bodemprofiel klei aangetroffen vanaf het maaiveld tot de geboorde diepte van 2 m-mv. In het traject van 1,5-2,0 m-mv komen sporen slib en zwakke slibbijmengingen voor.

(H) Onder de asfaltverharding (boringen 801 en 802) is een laagje repac van 10 cm aangetroffen met daaronder zintuiglijk schone siltige klei.

(I) Op het achterterrein (boringen 901 t/m 910) zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Zintuiglijke waarnemingen grond

De tijdens het veldwerk waargenomen afwijkingen en bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 2. Voor de veldwerkgegevens m.b.t. asbest wordt verwezen naar paragraaf 4.1.2.

TABEL 2: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Deellocatie	Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
A	107	2,30	0,50 - 2,30	Zand	matig roesthoudend, brokken klei
	109	0,50	0,15 - 0,50	Klei	laagjes zand, matig grindhoudend, geroerde grond
	110	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig grindhoudend
	112	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig grindhoudend
	113	1,00	0,00 - 0,50	Zand	matig grindhoudend
			0,50 - 1,00	Zand	matig grindhoudend, geroerde grond met cunetzand
	114	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig grindhoudend
E	501	2,30	0,80 - 1,30	Klei	matige olie-water reactie
			1,30 - 2,00	Zand	matige olie-water reactie
	504	2,20	1,00 - 1,70	Zand	matige oliegeur, zwakke olie-water reactie
	505	2,50	0,24 - 0,50	Klei	sporen kolengruis
F	602	2,00	0,50 - 1,00	Klei	sporen slib
	603	2,00	0,50 - 1,00	Klei	sporen slib
	604	2,00	1,50 - 2,00	Klei	zwak slibhoudend
	605	2,00	1,50 - 2,00	Klei	sporen slib
	608	2,00	0,00 - 0,30	Zand	matig grindhoudend

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 30 januari 2019 door R. Roewas en op 4 februari 2019 door O.G.J. de Vries van Arnicon B.V. (erkende veldwerkers SIKB 2000 - 2002). In tabel 3 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 3: METINGEN GRONDWATER

Deellocatie	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH) (-)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
A	107	1,30 - 2,30	0,40	7,5	518	23,1
E	501	0,30 - 2,30	0,40	7,5	666	12,8
	505	0,50 - 2,50	0,50	7,5	720	9,2

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid (NTU) in peilbuis 107 en 501 is groter dan 10 en is daarmee een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt niet te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie (zand). Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten. Voor het overige zijn er geen afwijkingen.

4.1.2 Asbest in bodem (deellocatie D)

Maaiveldinspectie

Het verkennend en indicatief onderzoek naar asbest in bodem op deellocatie D is op 28 januari 2019 uitgevoerd door O.G.J. de Vries van Arnicon B.V. (erkend veldwerker BRL 2000, protocol 2018). Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de toplaag van ca. 2 cm. De inspectie is uitgevoerd bij bewolkt weer. Het maaiveld bevat geen vegetatie. De inspectie-efficiency wordt geschat op 90% - 100%.

Inspectiegaten

Door O.G.J. de Vries zijn in totaal 7 inspectiegaten gegraven van 30 x 30 x 50 cm (nrs. 401 t/m 407). Voor het graven is gebruik gemaakt van een schop.

Van het materiaal uit de inspectiegaten is een inschatting gemaakt van het percentage puin. Hieruit blijkt dat de bodem geen puin bevat en het materiaal als grond conform NEN 5707 onderzocht kan worden.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Daarbij is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van de verdachte bovengrond zijn twee representatieve (meng)monsters samengesteld van de fractie <20 mm (geharkt): MMA-D1 en MMA-D2. Mengmonster MMA-D2 is met een gereduceerde onderzoeksinspanning bemonsterd (minder inspectiegaten dan de NEN 5707 voorschrijft).

Onderstaande foto's geven een indruk van de deellocatie en van het uitgegraven bodemmateriaal.



Foto 3: reeds gesloopte kas (o.a. deellocatie D)



Foto 4: uitgegraven bodemmateriaal inspectiegat 404

Gedurende het veldwerk is het vochtgehalte van de grond gemeten geschat. Dit lag naar schatting tussen 20 en 25 %.

Na inspectie en monsternamen zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. Er zijn geen afwijkingen.

4.1.3 Waterbodemonderzoek (deellocatie G)

De monstername van de waterbodem op deellocatie G is op 28 januari 2019 uitgevoerd door A. Volders (erkend veldwerker BRL SIKB 2000, protocol 2003). In geen van beide sloottrajecten is tijdens de monstername slib aangetroffen. Besloten is van beide te dempen sloottrajecten met behulp van een zuigerboor van de waterbodem 10 steekmonsters te nemen tot ± 0,2 m diepte, waarvan in het veld mengmonsters zijn samengesteld.

In de noordelijke sloot (mengmonster: G1) bestaat de waterbodem uit klei met sporen veen. In de zuidelijke sloot (mengmonster: G2) bestaat de waterbodem uit veen met brokken klei.

Aan het bemonsterde materiaal zijn zintuiglijk geen afwijkingen geconstateerd.

De waterdiepte bedroeg in beide sloten circa 30 cm.

4.1.4 Verhardingenonderzoek (deellocatie H)

In de te verwijderen strook asfalt zijn op 28 januari 2019 twee boringen verricht (801 en 802). Het asfalt is doorboord m.b.v. een diamantboor. De boorkernen zijn bemonsterd. Onder het asfalt is circa 10 cm repac aangetroffen.

De monstername van het repac is uitgevoerd door O.G.J. de Vries van Arnicon B.V. Het repac is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is niet aangetroffen. Van het repac is een indicatief mengmonster (< 25 kg) samengesteld ten behoeve van analyse op asbest.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

4.2.1 Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond- en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 4. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 4: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

(Meng-) monster- code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Bodemmateriaal	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
A – woningbouwlocatie (NEN 5740)				
MM-A1	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50)	klei/silt	STAP1+OCB	-
MM-A2	105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,50) 108 (0,00 - 0,50)	klei/silt	STAP1+OCB	-
MM-A3	110 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50) 114 (0,00 - 0,50)	zand/grind	STAP1	-
MM-A4	107 (0,50 - 1,00) 107 (1,00 - 1,50) 201 (0,50 - 1,00) 201 (1,00 - 1,50)	zand/silt	STAP1	-
107-1-1	107 (1,80 - 2,80)	grondwater	-	STAP-W
B – (voormalige) bovengrondse olietank				
201-1	201 (0,00 - 0,50)	-	MO, H	-

(Meng-) code	Boring / peilbuis nummers met monster- (filter-) diepte in m-mv	Bodemateriaal	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
C – kas (bovengrond - indicatief)				
MM-C1	301 (0,00 - 0,50) 302 (0,00 - 0,50) 303 (0,00 - 0,50) 304 (0,00 - 0,50) 305 (0,00 - 0,50) 306 (0,00 - 0,50) 307 (0,00 - 0,50) 308 (0,00 - 0,50) 309 (0,00 - 0,50) 310 (0,00 - 0,50)	klei/silt	STAP1+OCB	
D – kas 1958 (NEN 5707) en 1981(indicatief)				
MMA-D1-1	MMA-D1 (0,00 - 0,50)	klei/silt	Asbest-G	-
MMA-D2-1	MMA-D2 (0,00 - 0,50)	klei/silt	Asbest-G	-
E – minerale olieverontreinigingen (vlek A en vlek B)				
MM-E1	502 (0,80 - 1,00) 503 (0,80 - 1,00)	klei/silt (steekbus)	MO incl. vluchtig+BTEXN	-
501-4	501 (0,80 - 1,00)	klei/zand, OW2 ²⁾ (steekbus)	MO incl. vluchtig+BTEXN	-
501-8	501 (1,50 - 1,70)	zand/silt, OW2 (steekbus)	MO incl. vluchtig+BTEXN	-
504-5	504 (1,50 - 1,70)	zand/silt, OW1, matige oliegeur (steekbus)	MO incl. vluchtig+BTEXN, H	-
501-1-1	501 (0,30 - 2,30)	grondwater	-	MO incl. vluchtig+BTEXN
505-2,3	505 (0,50 - 1,00) 505 (1,00 - 1,20)	klei/silt	MO, H	-
505-4,5	505 (1,20 - 1,50) 505 (1,50 - 2,00)	zand/silt	MO, H	-
505-1-1	505 (0,50 - 2,50)	grondwater	-	MO+BTEXN
F – te graven en gedempte sloot				
MM-F1	602 (0,50 - 1,00) 603 (0,50 - 1,00)	klei/silt, sporen slib	STAP1	-
MM-F2	606 (0,00 - 0,50) 606 (0,50 - 1,00) 607 (0,00 - 0,50) 607 (0,50 - 1,00) 608 (0,00 - 0,30) 608 (0,30 - 0,80)	zand, kleibrokken	STAP1	-
G – te dempten sloten				
G1-1	G1 (0,30 - 0,50)	klei, sporen veen	STAP1	-
G2-1	G2 (0,30 - 0,50)	veen, brokken klei	STAP1	-
H - asfaltstrookje				
801-2	801 (0,00 - 0,12)	asfalt	PAK-marker	-
MM-H- asf	801 (0,00 - 0,12) 802 (0,00 - 0,12)	asfalt	PAK (10 VROM)	-
AMM-H	801 & 802 (0,12 - 0,22)	repac	Asbest-P	-
MM-H	801 (0,22 - 0,72) 802 (0,22 - 0,72)	klei/silt	STAP1	-
I – achterterrein ivm depositie PFOA				
MM-I1	901 (0,00 - 0,50) 902 (0,00 - 0,50) 903 (0,00 - 0,50)	klei/silt	PFOA	-
MMI-2	904 (0,00 - 0,50) 905 (0,00 - 0,50) 906 (0,00 - 0,50) 907 (0,00 - 0,50)	klei/silt	PFOA	-

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

²⁾ OW: olie/waterreactie; 1 – zwak, 2 - matig

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater). SYNLAB is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

4.2.2 Toetsingskaders

Streef-, achtergrond- en interventiewaarden

De analyseresultaten zijn conform BoToVa 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). In bijlage 7 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de tussenwaarde, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

Saneren

Bodemverontreiniging veroorzaakt na 1987 dient volgens het zorgplichtartikel van de Wet bodembescherming zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk ongedaan te worden gemaakt. De mate van verontreiniging is in deze gevallen niet zo zeer van belang. Het tijdstip van veroorzaken is bepalend voor de verplichting tot saneren.

Bodemverontreiniging die geheel of grotendeels is veroorzaakt voor 1987 wordt in het kader van de Wet bodembescherming beschouwd als "historisch". Voor een historisch geval wordt de saneringsnoodzaak beoordeeld aan de hand van het volumecriterium. Wanneer in een bodemvolume van meer dan 25 m³ of 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden voor één of meer stoffen is volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Indien er sprake is van onaanvaardbare risico's dient de verontreiniging met spoed te worden gesaneerd. Ernstige verontreinigingen die niet met spoed hoeven te worden gesaneerd, dienen op enig moment te worden gesaneerd, meestal in het kader van herinrichting.

Asbest

Sinds 1 januari 2003 is de interventiewaarde voor asbest van kracht. Het is een gewogen norm van 100 mg/kg (de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Er bestaat geen achtergrondwaarde voor asbest in grond. De restconcentratie- of hergebruiknorm is per 1 maart 2003 eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (gewogen concentratie). Voor bodemverontreiniging met asbest wordt geen volumecriterium gehanteerd.

Voor 1 januari 2003 werd bij beoordelen van de verontreinigingsgraad onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Hier is vanaf gestapt omdat hechtgebonden asbest door bewerking, verwerking e.d. kan worden omgezet in niet-hechtgebonden asbest. Voor het beoordelen van actuele gezondheidsrisico's blijft het onderscheid wél van belang.

PFOA

Voor PFOA zijn nog een streef- en interventiewaarden vastgesteld. Door het RIVM is een lijst met risicogrenswaarden opgesteld. Deze is weergegeven bij de normbladen in bijlage 7 (laatste pagina v.d. bijlage).

Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn ter indicatie van de hergebruiksmogelijkheden getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit. Het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit kent voor toepassing van grond op landbodem de volgende bodemklassen: Altijd Toepasbaar / Wonen / Industrie / Niet Toepasbaar.

Voor een definitieve vaststelling van de bodemkwaliteitsklasse is in veel gevallen een partijkeuring conform AP04 vereist. Een dergelijke keuring onderscheidt zich van het onderhavige onderzoek door een intensievere bemonstering, een aangepaste monstervoorbehandeling in het laboratorium, waarbij zowel monsternamen als analyse in duplo zijn uitgevoerd.

Hergebruik van grond en overige materialen dient te worden uitgevoerd conform de regelgeving van het Besluit bodemkwaliteit.

Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten zijn overschrijdingstabellen samengesteld. In deze tabellen zijn per monster de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek (T) aangegeven. Voor de toetsingstabellen conform BoToVa wordt verwezen naar bijlage 7.

4.2.3 Deellocaties A en B (woningbouwlocatie met voormalige bovengrondse tank)

TABEL 5: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND DEELLOCATIES A EN B

Analysemonster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monsterconclusie
MM-A1	0,00 - 0,50	Nikkel (0,49) Molybdeen (0,01)	-	-	Klasse industrie
MM-A2	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM-A3	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM-A4	0,50 - 1,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
201-1	0,00 - 0,50	-	-	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$; GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

TABEL 6: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER DEELLOCATIE A

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
107-1-1	1,30 - 2,30	Nikkel (0,05) Barium (0,14)	-	-

> S : > Streefwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

Uit tabel 5 blijkt dat in de bovengrondmengmonsters uit de kas (MM-A1 en MM-A2) geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen zijn aangetoond. Mengmonster MM-A1 is licht verontreinigd met nikkel en molybdeen en voldoet aan klasse industrie (MM-A1). Het nikkelgehalte in het mengmonster benadert de tussenwaarde. Voor het overige voldoen de monsters van boven- en ondergrond van deellocatie A aan de achtergrondwaarden.

Uit tabel 6 blijkt dat het grondwater op deellocatie A licht verhoogde gehalten bevat aan nikkel en barium.

4.2.4 Deellocaties C, F en G (indicatief onderzoek kas en gedempte / te dempen sloten)

TABEL 7: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND DEELLOCATIES C, F EN G

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie
MM-C1	0,00 - 0,50	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,03)	-	-	Klasse industrie
MM-F1	0,50 - 1,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM-F2	0,00 - 1,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
G1-1	0,30 - 0,50	Nikkel (0,06) Zink (0,16)	-	-	Klasse industrie
G2-1	0,30 - 0,50	Nikkel (0,12) Molybdeen (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$; GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

Uit tabel 7 blijkt dat het indicatieve bovengrondmengmonster van de kas (MM-C1) licht verontreinigd is met drins. Bij toetsing aan de BBK normen voldoet dit monster aan klasse industrie.

De indicatieve mengmonsters van de gedempte en weer open te graven sloten (MM-F1 en MM-F2) zijn niet verontreinigd met de stoffen van het standaardanalysepakket.

De vaste waterbodem van de noordelijke te dempen sloot (G1, klei) is licht verontreinigd met nikkel en zink. Bij toetsing aan de BBK normen voldoet dit mengmonster aan klasse industrie.

De vaste waterbodem van het te dempen sloottracé aan de zuidzijde (G2, veen), blijkt licht verontreinigd te zijn met nikkel en molybdeen. Bij toetsing aan de BBK normen is dit mengmonster altijd toepasbaar.

4.2.5 Deellocatie D (kassen 1958 en 1981)

In tabel 8 is een overzicht gegeven van de gemeten asbestgehalten en zijn de meetwaarden getoetst aan de interventiewaarde.

TABEL 8: ASBEST IN GRONDMONSTERS (gehalten in mg/kg d.s.)

Monster	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest	gewogen concentratie	toetsing aan de interventiewaarde	hechtgebonden J/N
MMA-D1	<2	<2	<2	-	n.v.t.
MMA-D2	<2	<2	<2	-	n.v.t.

TOETSING:

- het gewogen gehalte is kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
- >T de gewogen concentratie is kleiner dan de interventiewaarde maar groter dan 50% van de interventiewaarde
- >I het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Uit tabel 8 blijkt dat in geen van beide bovengrondmonsters asbest is aangetoond. MMA-D1 (kas 1958) is genomen conform NEN 5707. MMA-D2 (kas 1981) is op dezelfde wijze genomen, maar dient wegens de gereduceerde onderzoeksinspanning als indicatief te worden beschouwd.

De onderzoeksresultaten duiden niet op de aanwezigheid van asbest in de bodem ter plaatse van de als meest asbest-verdacht aangemerkte locatie delen.

4.2.6 Deellocatie E (minerale olieverontreinigingen “vlek A” en “vlek B”)

TABEL 9: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND DEELLOCATIE E

Analyse- monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)
V L E K A				
501-4	0,80 - 1,00	-	-	Minerale olie (2,98)*
501-8	1,50 - 1,70	-	Minerale olie (0,89)*	-
504-5	1,50 - 1,70	-	Minerale olie (0,76)	-
MM-E1	0,80 - 1,00	-	-	-
V L E K B				
505-2,3	0,50 - 1,20	-	-	-
505-4,5	1,20 - 2,00	-	-	-

* Tevens vluchtige olie C6-C10 aangetroffen

> AW :> Achtergrondwaarde

> T :> Tussenwaarde

> I :> Interventiewaarde

index : (GSSD - AW) / (I - AW); GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

TABEL 10: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
V L E K A				
501-1-1	0,30 - 2,30	Naftaleen (-) Minerale olie (totaal) (0,09)	-	-
V L E K B				
505-1-1	0,50 - 2,50	-	-	-

> S :> Streefwaarde

> I :> Interventiewaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

Uit tabel 9 blijkt dat in de kern van “vlek A” de interventiewaarde voor minerale olie wordt overschreden (501-4). Ter indicatie van de omvang zijn tevens twee zintuiglijk minder sterk verontreinigde monsters ingezet van onder en buiten de kern. De laag van 1,5-1,7 m-mv blijkt matig, bijna sterk verontreinigd te zijn (501-8). Het monster uit de rand van de verontreiniging (504-5) is eveneens matig verontreinigd met minerale olie. Het mengmonster van de zintuiglijk schone monsters van buiten de vlek (MM-E) is niet verontreinigd met minerale olie. Uit tabel 10 blijkt dat het grondwater in de kern van vlek A slechts licht verontreinigd is met minerale olie en naftaleen.

In de kern van vlek A zijn tevens vluchtige oliefracties (C6-C10) aangetoond (501-4: meetwaarde 260 mg/kg d.s., omgerekend naar standaardbodem 1300 mg/kg d.s.). Hiervoor zijn nog geen toetsingswaarden vastgesteld. Wel is bekend dat de risico's van vluchtige oliefracties groter zijn dan van de genormeerde fracties C10-C40. Vluchtige aromaten zijn niet aantoonbaar aanwezig. Aan de rand van vlek A en in het grondwater komen de vluchtige fracties niet voor. De chromatogrammen bij de analysecertificaten in bijlage 4 laten voor vlek A een patroon zien dat duidt op kerosine of petroleum (vnl. fracties C10-C12). In de kern van de vlek (boring 501) is behalve kerosine ook een aandeel diesel of huisbrandolie te zien (vnl. fracties C12-C20). Aan de rand van de vlek (boring 504) is alleen petroleum te zien.

Ter plaatse van vlek B (kern) is geen minerale olie aangetoond in de grond en geen minerale olie of vluchtige aromaten in het grondwater.

Uit de onderzoeksresultaten wordt afgeleid dat vlek A nog ongeveer de omvang heeft zoals die in 2007 is vastgesteld. Vlek B is niet teruggevonden, waarschijnlijk vanwege de geringe omvang. Vermoedelijk is er nog tenminste een lichte verontreiniging aanwezig. Tijdens het onderzoek was de betonnen vloer nog intact. Dit faciliteerde enerzijds het inmeten maar was anderzijds een hindernis voor het uitvoeren van een extra boring ter verificatie.

4.2.7 Deellocatie H (asfalt, stabilisatielaag en onderliggende bodem)

Asfalt

De analyseresultaten zijn getoetst aan de samenstellingswaarden. In tabel 11 zijn de analyseresultaten van de PAK-analyses op asfaltmonsters samengevat.

TABEL 11: **OVERSCHRIJDINGSTABEL ASFALT**

Analysemonster	Traject (m -mv)	PAK marker	PAK 10 VROM (mg/kg d.s.)	Toetsing aan de samenstellingswaarde	Hergebruik mogelijk J/N
801-2	0,0 – 0,12	negatief	-	-	-
MM-H-asf	0,0 – 0,12	-	<10	<SW	J

<SW gehalte < samenstellingswaarde
>SW gehalte > samenstellingswaarde

Uit tabel 11 blijkt dat het resultaat van de PAK-marker test negatief is. Derhalve zijn de kernen m.b.v. HPLC op PAK onderzocht. Het gemeten PAK-gehalte blijkt lager te zijn dan de detectiegrens van 10 mg/kg d.s.

Op basis van deze resultaten is het onderzochte asfalt niet teerhoudend en derhalve geschikt voor warm hergebruik.

Asbest in stabilisatiemateriaal

In tabel 12 is het gemeten asbestgehalte in het indicatieve mengmonster van het puingranulaat getoetst aan de interventiewaarde.

TABEL 12: ASBEST IN PUINGRANULAAT (gehalten in mg/kg d.s.)

Monster	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest	gewogen concentratie	toetsing aan de interventiewaarde	hechtgebonden J/N
MMA-D2	<2	<2	<2	-	n.v.t.

TOETSING:

- het gewogen gehalte is kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
- >T de gewogen concentratie is kleiner dan de interventiewaarde maar groter dan 50% van de interventiewaarde
- >I het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Uit tabel 12 blijkt dat in het indicatieve mengmonster van het puingranulaat geen asbest is aangetoond. Het mengmonster is indicatief omdat niet de volgens het protocol vereiste 25 kg monstermateriaal is verzameld en aangeleverd.

TABEL 13: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND DEELLOCATIE H

Analyse- monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster- conclusie
MM-H	0,22 - 0,72	Koper (0,15) Zink (0,22) Cadmium (0,01) Lood (0,07)	Minerale olie (0,58)	-	Niet Toepasbaar > industrie

- > AW : > Achtergrondwaarde
- > T : > Tussenwaarde
- > I : > Interventiewaarde
- index : (GSSD - AW) / (I - AW); GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

Uit tabel 13 blijkt dat de zintuiglijk schone klei onder de verharding matig verontreinigd is met minerale olie en licht verontreinigd met koper, zink, cadmium en lood. Bij toetsing aan de BBK normen is de grond niet toepasbaar.

Het matig verhoogde minerale oliegehalte geeft aanleiding tot een nader onderzoek. De verontreiniging is zintuiglijk niet waargenomen. Uit het chromatogram bij het analysecertificaat in bijlage 4 blijkt dat het een mengsel van lichte en zwaardere olie betreft. Mogelijk gaat het om een morsing van mengsmering.

4.2.8 Deellocatie I – depositie van PFOA

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de analyses van grondmonsters op PFOA en PFOS weergegeven.

TABEL 14: ANALYSERESULTATEN PFOA GROND

Monsteromschrijving	MM-11	MMI-2
Traject (m-mv)	0,0 – 0,5	0,0 – 0,5

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

PFOS, linear	µg/kgds	0,16	-	0,22	-
PFOS, branched	µg/kgds	<0,1	-	<0,1	-
PFOS, total	µg/kgds	0,16	-	0,22	-
PFOA, linear	µg/kgds	0,48	-	0,43	-
PFOA, branched	µg/kgds	<0,1	-	<0,1	-
PFOA, total	µg/kgds	0,48	-	0,43	-

OZHZ handreiking:

Achtergrondbelasting: 0 – 2,5 µg/kg d.s.

RIVM grenswaarden:

Streefwaarde: 0,1 µg/kg d.s. PFOS / 0,1 µg/kg d.s. PFOA

Wonen met tuin: 11 µg/kg d.s. PFOS / 900 µg/kg d.s. PFOA

Uit tabel 14 blijkt dat in beide mengmonsters lage concentraties PFOS en PFOA zijn gemeten. De gehalten liggen binnen de range die door de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid wordt gehanteerd als achtergrondbelasting. De gehalten liggen boven de door het RIVM voorgestelde streefwaarde, maar ruimschoots beneden de voorgestelde grenswaarde voor Wonen met tuin.

Op basis van de gemeten PFOA/PFOS gehalten worden geen risico's of hergebruiksbeperkingen van de grond voorzien.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding

De aanleiding tot het actualiserend bodemonderzoek is de geplande herinrichting van de locatie.

Vooronderzoek en hypothese

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek worden de volgende deellocaties vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht aangemerkt:

- A) Het te bebouwen locatiedeel van ongeveer 3.000 m² wordt vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht voor diffuse bodembelasting met heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.
- B) De locatie van de bovengrondse tank wordt beschouwd als verdacht voor nieuwe bodemverontreiniging met minerale olie (na 2007).
- C) De gehele kas wordt vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht beschouwd ten aanzien van bestrijdingsmiddelen.
- D) De delen van de kas, die in 1958 en 1981 zijn gebouwd, worden als asbestverdacht aangemerkt.
- E) Vlek A en vlek B uit het nader onderzoek van 2007 worden beschouwd als verdacht voor bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten.
- F) Het dempingsmateriaal uit 1995 wordt op basis van het jaartal van demping als niet-verdacht aangemerkt.
- G) De kwaliteit van het slootslib van de te dempen sloten is niet bekend.
- H) Het asfalt is mogelijk teerhoudend. De onderliggende stabilisatielaag is potentieel asbestverdacht.
- I) Op het achterterrein van circa 5.000 m² kan een geringe belasting met PFOA worden verwacht.

Verkennend bodemonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd ten tijde van de sloop van de bebouwing (kas, woning en schuur). Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bovengrond tot een diepte van ca. 0,5 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit siltige klei. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte uit siltig zand. De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van 0,40 à 0,50 m-mv.

Deellocatie A - woningbouwlocatie

Op het met stelcon verharde buitenterrein is vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,0 m-mv deels grindhoudend zand aangetroffen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Uit laboratoriumonderzoek blijkt dat in de bovengrond van de kas geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen zijn aangetoond. Eén bovengrondmengmonster van de kas (noordelijk deel) is licht verontreinigd met nikkel en molybdeen en voldoet aan klasse industrie. Het nikkelgehalte in het mengmonster benadert de tussenwaarde. In het grondwater op deellocatie A zijn licht verhoogde gehalten nikkel en barium aangetoond. Voor het overige zijn op deellocatie A geen verontreinigingen aangetoond in grond of grondwater.

Deellocatie B – vml. bovengrondse olietank

Aan de opgeboorde grond bij de voormalige bovengrondse olietank is zintuiglijk geen olie waargenomen. In een monster van de bovengrond is geen minerale olie aangetoond.

Deellocatie C – kas (indicatief onderzoek)

Aan de bovengrond van de kas zijn geen bijzonderheden waargenomen. In het mengmonster van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan drins aangetoond (klasse industrie).

Deellocatie D – oude delen v.d. kas (1958 / 1981)

Op het maaiveld en in de grond uit de inspectiegaten is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In geen van beide onderzochte mengmonsters van de bovengrond is asbest aangetoond. Voor de kas van 1981 is een gereduceerde onderzoeksinspanning gehanteerd.

Deellocatie E – minerale olieverontreinigingen vlek A en vlek B

Ter plaatse van vlek A is in twee boringen zintuiglijk olie waargenomen. Deze waarnemingen worden bevestigd door de analyseresultaten. In de kern van de vlek wordt de interventiewaarde voor minerale olie overschreden en zijn tevens vluchtige oliefracties (C6-C10) aangetoond. Vluchtige aromaten zijn niet aangetoond. Zintuiglijk verontreinigde grondmonsters afkomstig van onder de kern en buiten de kern zijn matig verontreinigd met minerale olie. Zintuiglijk schone grondmonsters (mengmonster) zijn niet verontreinigd met minerale olie. Het grondwater in de kern van vlek A is licht verontreinigd met minerale olie en naftaleen.

Ter plaatse van vlek B is zintuiglijk geen olie waargenomen. Dit wordt bevestigd door de analyseresultaten van grond en grondwater.

Deellocatie F – gedempte sloten (indicatief)

Ter plaatse van de gedempte sloot in de kas is in afwijking van het algemene bodemprofiel klei aangetroffen vanaf het maaiveld tot de geboorde diepte van 2 m-mv. In het traject van 1,5-2,0 m-mv komen sporen slib en zwakke slibbimengingen voor. Een mengmonster van de zwak slibhoudende grond is niet verontreinigd met de stoffen uit het standaardanalysepakket.

Ter plaatse van de gedempte sloot aan de zuidkant van de locatie is zand met kleibrokken aangetroffen van 0 tot 1 m-mv. Het mengmonster van deze grond is niet verontreinigd met de stoffen uit het standaardanalysepakket.

Deellocatie G – te dempen sloten

In geen van beide sloottrajecten is tijdens de monsternamen slib aangetroffen. In de noordelijke sloot bestaat de waterbodembodem uit klei met sporen veen. In de zuidelijke sloot bestaat de waterbodembodem uit veen met brokken klei. Aan het bemonsterde materiaal zijn zintuiglijk geen afwijkingen geconstateerd. De waterdiepte bedroeg in beide sloten circa 30 cm.

De vaste waterbodembodem van de noordelijke te dempen sloot (klei) is licht verontreinigd met nikkel en zink. Bij toetsing aan de BBK normen voldoet dit mengmonster aan klasse industrie. De vaste waterbodembodem van het te dempen sloottracé aan de zuidzijde (G2, veen), is licht verontreinigd met nikkel en molybdeen. Bij toetsing aan de BBK normen is dit mengmonster altijd toepasbaar.

Deellocatie H – te verwijderen strookje asfalt

Onder de asfaltverharding is een laagje repac van 10 cm aangetroffen met daaronder zintuiglijk schone siltige klei.

Uit laboratoriumonderzoek blijkt dat het asfalt niet teerhoudend is.

In een indicatief mengmonster van het repac (puingranulaat) is geen asbest aangetoond.

De zintuiglijk schone klei onder de verharding blijkt matig verontreinigd te zijn met minerale olie en licht verontreinigd met koper, zink, cadmium en lood. Bij toetsing aan de BBK normen is deze grond niet toepasbaar.

Deellocatie I – achterterrein / depositie PFOA (indicatief onderzoek)

Aan het opgeboorde bodemmateriaal van het achterterrein zijn geen bijzonderheden waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat er inderdaad sprake is van een lichte belasting met PFOA/PFOS. De gemeten gehalten liggen binnen de range die door de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid wordt gehanteerd als achtergrondbelasting (0 – 2,5 µg/kg d.s.) en boven de door het RIVM voorgestelde streefwaarde. De gehalten liggen ruimschoots beneden de RIVM-grenswaarde voor Wonen met tuin.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 9.

Delen van het onderzoek zijn niet volgens de geldende onderzoeksnormen en protocollen uitgevoerd. De resultaten daarvan dienen derhalve als indicatief te worden beschouwd.

5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging (gedeeltelijk) wordt bevestigd voor de volgende deellocaties:

- A) (woningbouwlocatie) omdat één van de onderzochte mengmonsters op basis van het licht verhoogde nikkelgehalte voldoet aan klasse industrie. Voor het overige is de grond op deze deellocatie niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten nikkel en barium.
- C) (kas) omdat het mengmonster van de bovengrond licht verontreinigd is met drins (klasse industrie).
- E) (minerale olieverontreinigingen) omdat de aanwezigheid van een sterke verontreiniging met minerale olie in grond is bevestigd ter plaatse van vlek A. Hier zijn tevens vluchtige oliefracties aangetoond. Het grondwater van vlek A is slechts licht verontreinigd met minerale olie en naftaleen. De minerale olieverontreiniging ter plaatse van vlek B is niet aangetroffen in grond of grondwater.
- G) (te dempen sloten) omdat de waterbodem van de noordelijke te dempen sloot licht verontreinigd is met nikkel en zink (klasse industrie). In geen van beide sloten is slib aangetroffen. De waterbodem van het zuidelijke te dempen sloottracé is licht verontreinigd met nikkel en molybdeen, maar voldoet bij toetsing volgens de BBK normen aan de achtergrondwaarden.
- H) (te verwijderen strook asfalt) omdat in de zintuiglijk schone klei onder de verharding een matig verhoogd gehalte aan minerale olie licht en licht verhoogde gehalten aan koper, zink, cadmium en lood zijn aangetoond. Het asfalt blijkt niet teerhoudend te zijn. In het indicatieve mengmonster van het repac (puingranulaat) is geen asbest aangetoond.

- l) (achterterrein - depositie van PFOA) omdat gehalten PFOA en PFOS zijn aangetoond boven de door het RIVM voorgestelde streefwaarden. De resultaten duiden op een geringe bodembelasting, binnen de range die in het nabijgelegen gebied van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid wordt gehanteerd als achtergrondbelasting.

Voor de overige deellocaties (B: vml. bovengrondse tank; D: oudste delen van de kas; F: gedempte sloten) wordt de hypothese “verdacht” verworpen. De verwachte verontreinigingen met minerale olie (B), asbest (D) of verontreinigd dempingsmateriaal (F) zijn niet aangetroffen.

Deellocatie A wordt op basis van de onderzoeksresultaten geschikt geacht voor de beoogde woonbestemming.

De onderzoeksresultaten van de deellocaties E (“vlek A”) en H geven aanleiding tot nader onderzoek naar minerale olie.

Voor het overige vormen de onderzoeksresultaten geen aanleiding tot het verrichten van nader onderzoek of het nemen van (sanerings)maatregelen.

5.3 Aanbevelingen

De aangetoonde matig en sterk verhoogde gehalten aan minerale olie op de deellocaties E en H geven op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen.

Voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden kan er met behulp van een BUS-melding (gestandaardiseerd saneringsplan) het voornemen tot saneren worden ingediend bij het bevoegd gezag (DCMR). De saneringsmaatregel en/of het grondwerk zal uitgevoerd dienen te worden door een voor de BRL 7000 erkende aannemer en begeleid dienen te worden door een voor de BRL 6000 erkende milieukundig begeleider. Na beëindiging van de saneringswerkzaamheden dient er een BUS-evaluatie van de sanering te worden opgesteld. Dit verslag dient ter beoordeling aan het bevoegd gezag te worden overlegd, waarna de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Eventuele afvoer van grond dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond op de locatie her te gebruiken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing.

Aan hergebruik van licht verontreinigde grond zijn beperkingen verbonden. Dit geldt met name voor hergebruik buiten de onderzoekslocatie in een hoeveelheid groter dan 50 m³. Wanneer bij de bouw- en/of herinrichting meer dan 50 m³ grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, dient in principe te worden gehandeld conform het Besluit bodemkwaliteit. De gemeente waar de grond wordt toegepast is hierbij het bevoegd gezag.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoeklocatie



Ziedewijde 70 Barendrecht
 C18-446-O
 Bijlage: 1



BIJLAGE 2

Detailtekening



LEGENDA

- kadastrale grens
- bebouwing
- onderzoekslocatie
- beton
- Deellocaties:
- (A) woningbouwlocatie
- (B) vml. bovengrondse tank (na 2007)
- (C) kas heden
- (D1) kas 1958
- (D2) kas 1981
- (E) minerale olie verontreinigingen "vlek A" en "vlek B"
- (F) gedempte sloten
- (G) te dempen sloten
- (H) te verwijderen asfalt
- (I) depositie PFOA

Ziedewijdssekade 70 Barendrecht

OVERZICHTSTEKENING

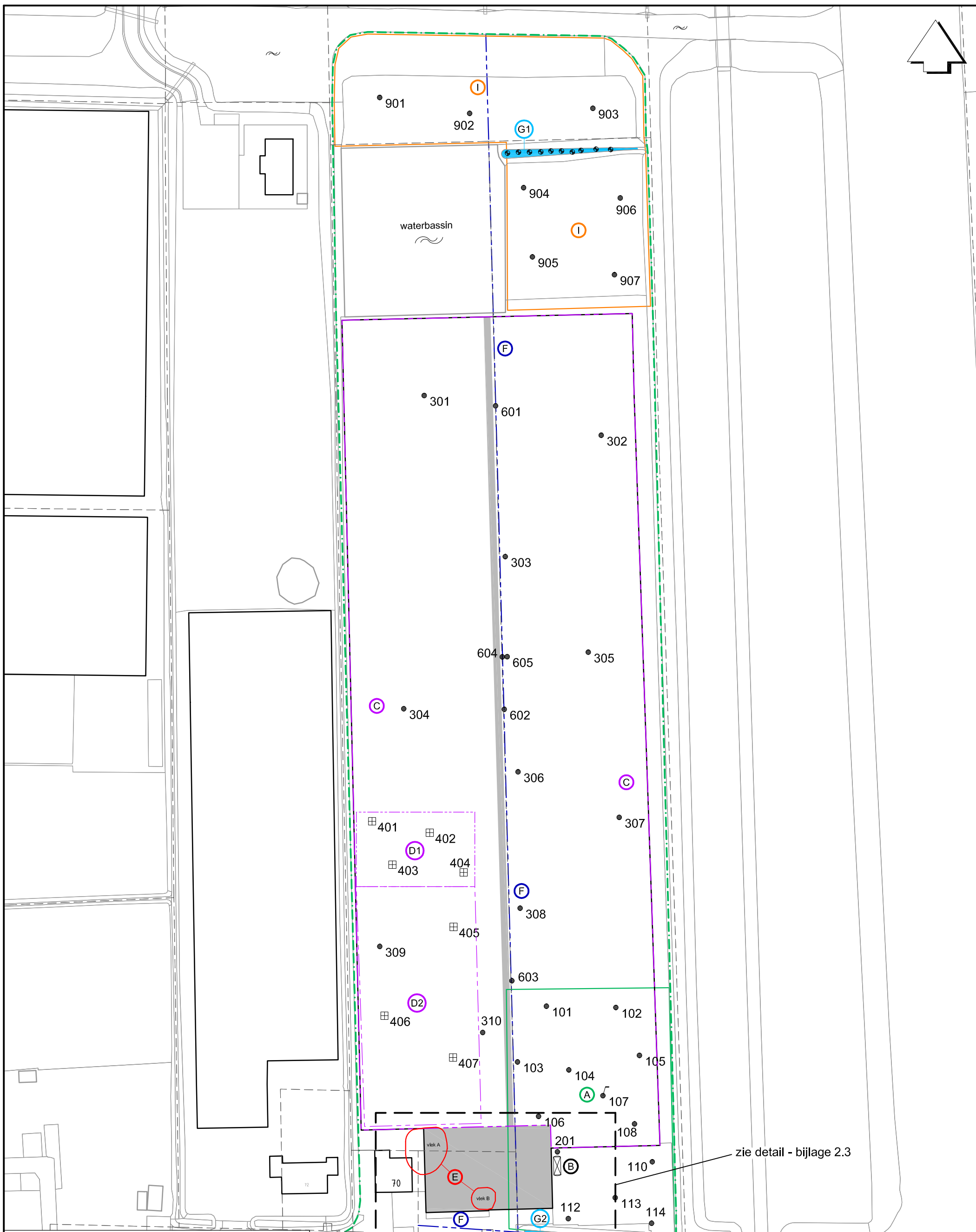
OPDRACHT : C18-446-O

DATUM : februari 2019








SCHAAL : 1:1000 (A3)

BIJLAGE : 2.1





LEGENDA

-  kadastrale grens
-  bebouwing
-  beton
-  onderzoekslocatie
zie bijlage 2.1 voor deellocaties
-  boorpunt
-  boorpunt, afgewerkt als peilbuis
-  slibmonster
-  inspectiegat

Ziedewijdsenade 70 Barendrecht

DETAILTEKENING

OPDRACHT : C18-446-O

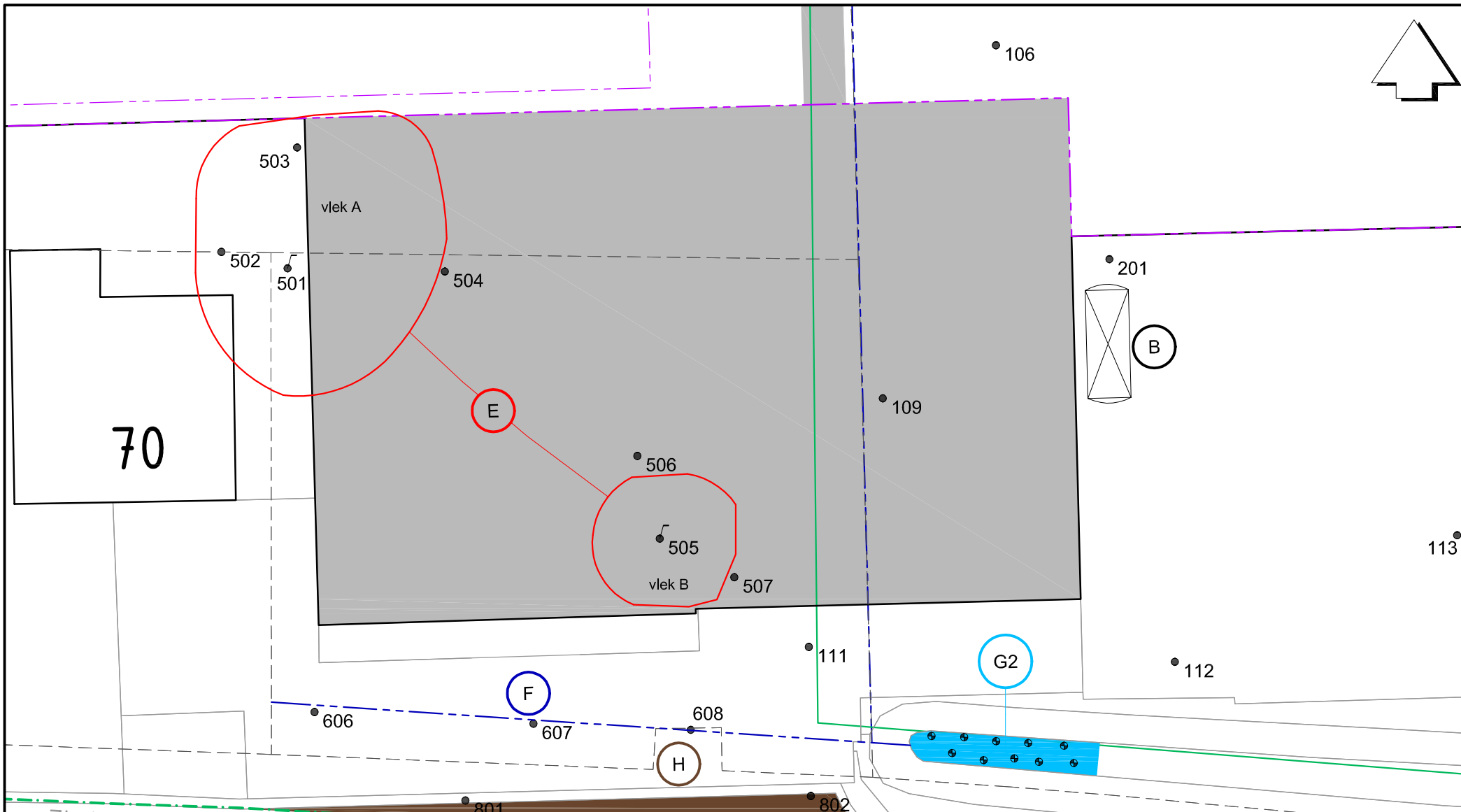
DATUM : februari 2019

SCHAAL : 1:1000 (A3)

BIJLAGE : 2.2



0 m 50,0 m



LEGENDA

- kadastrale grens
- bebouwing
- ▬ beton
- · - onderzoekslocatie
zie bijlage 2.1 voor deellocaties
- boorpunt
- ⌒ boorpunt, afgewerkt als peilbuis
- ⊕ slibmonster

Ziedewijdseskade 70 Barendrecht

DETAILTEKENING



OPDRACHT : C18-446-O

DATUM : februari 2019

SCHAAL : 1:250 (A4)

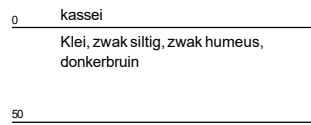
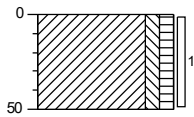
BIJLAGE : 2.3

BIJLAGE 3

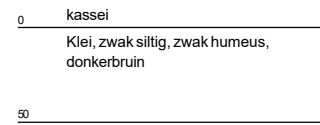
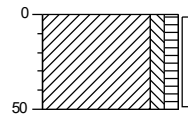
Boorstaten

Boring: 101

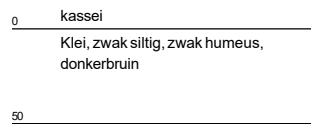
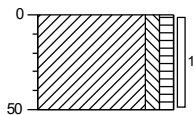
7-1-2019


Boring: 102

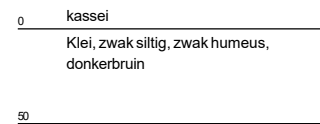
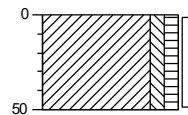
7-1-2019


Boring: 103

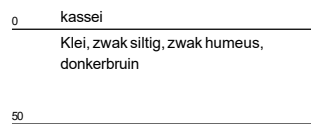
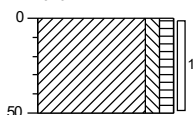
7-1-2019


Boring: 104

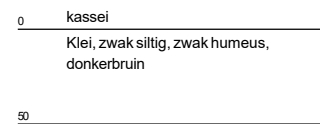
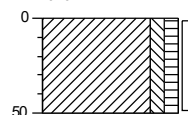
7-1-2019


Boring: 105

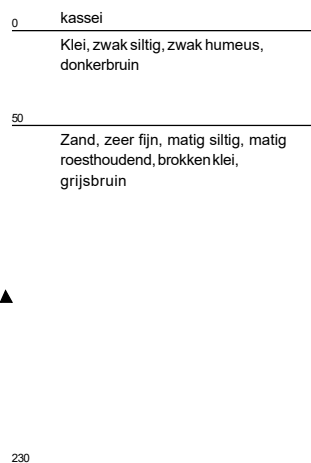
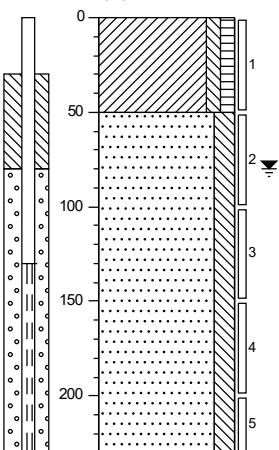
7-1-2019


Boring: 106

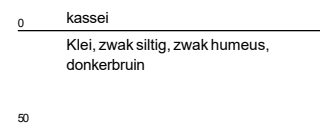
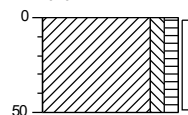
7-1-2019


Boring: 107

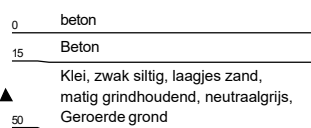
7-1-2019


Boring: 108

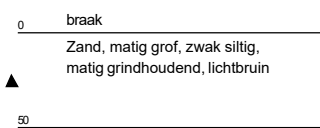
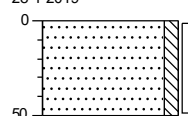
7-1-2019


Boring: 109

28-1-2019

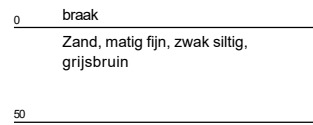
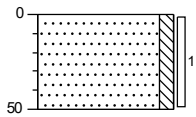

Boring: 110

28-1-2019



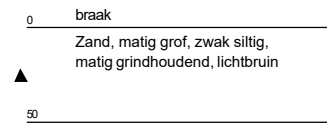
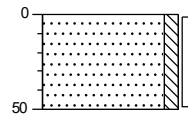
Boring: 111

28-1-2019



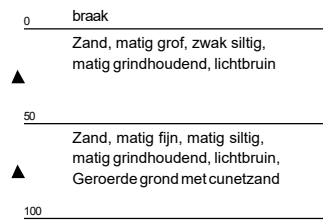
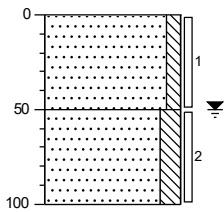
Boring: 112

28-1-2019



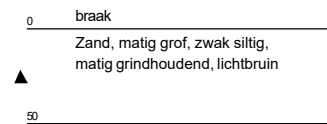
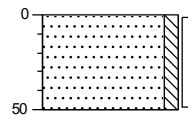
Boring: 113

28-1-2019



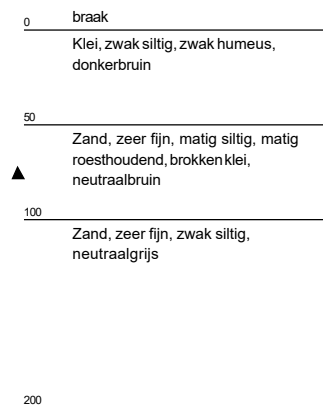
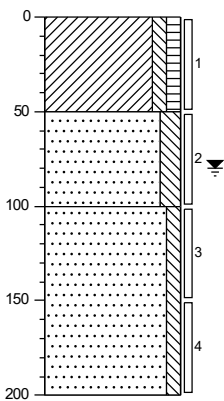
Boring: 114

28-1-2019



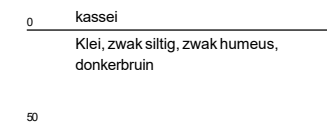
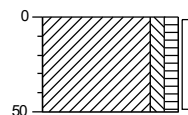
Boring: 201

7-1-2019



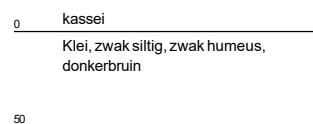
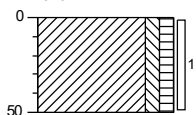
Boring: 301

7-1-2019



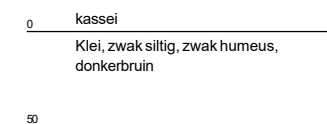
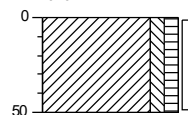
Boring: 302

7-1-2019



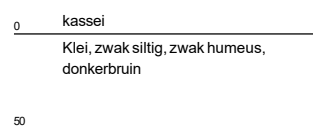
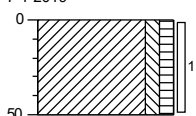
Boring: 303

7-1-2019



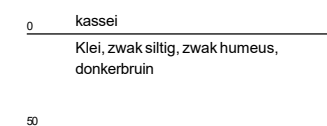
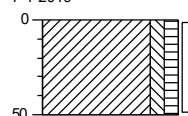
Boring: 304

7-1-2019



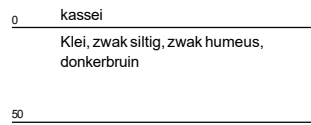
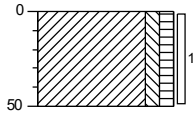
Boring: 305

7-1-2019



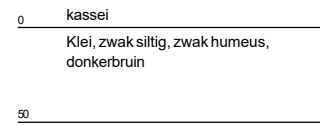
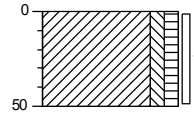
Boring: 306

7-1-2019



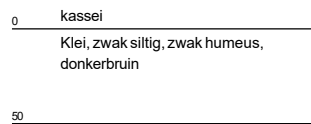
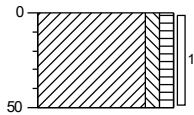
Boring: 307

7-1-2019



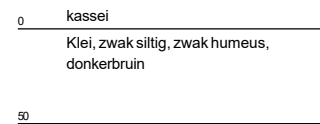
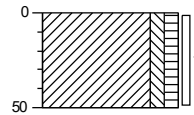
Boring: 308

7-1-2019



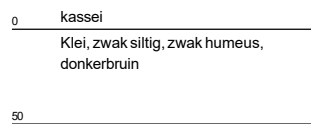
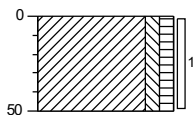
Boring: 309

7-1-2019



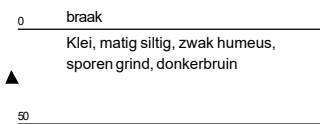
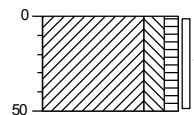
Boring: 310

7-1-2019



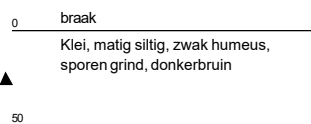
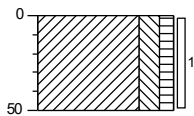
Boring: 401

7-1-2019



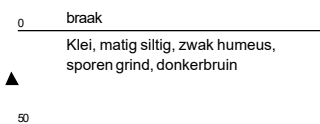
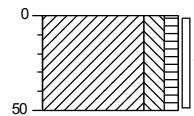
Boring: 402

7-1-2019



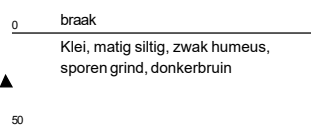
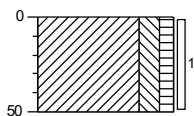
Boring: 403

7-1-2019



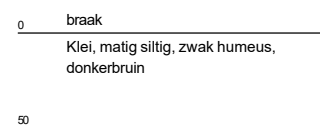
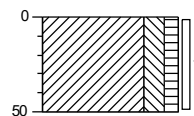
Boring: 404

7-1-2019



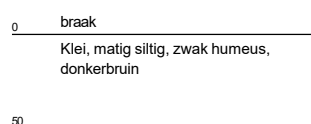
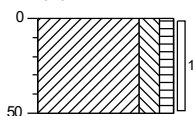
Boring: 405

7-1-2019



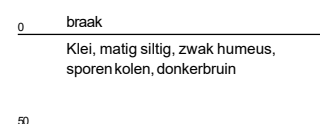
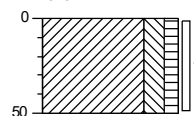
Boring: 406

7-1-2019



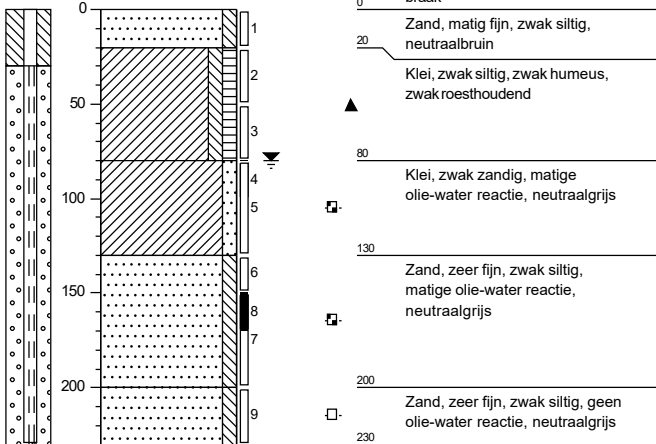
Boring: 407

7-1-2019



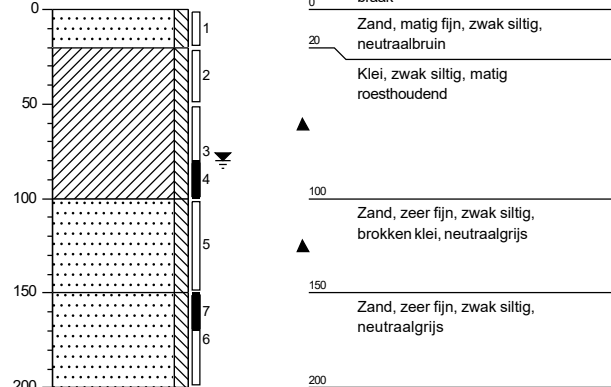
Boring: 501

7-1-2019



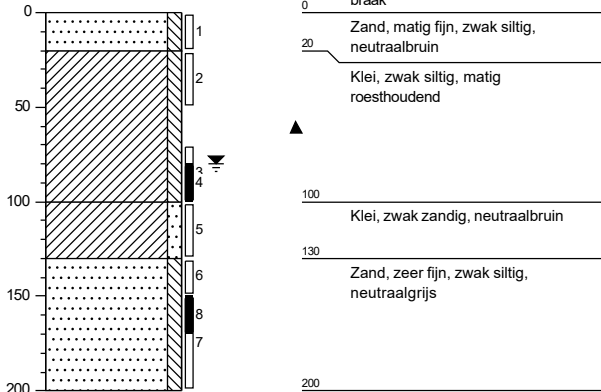
Boring: 502

7-1-2019



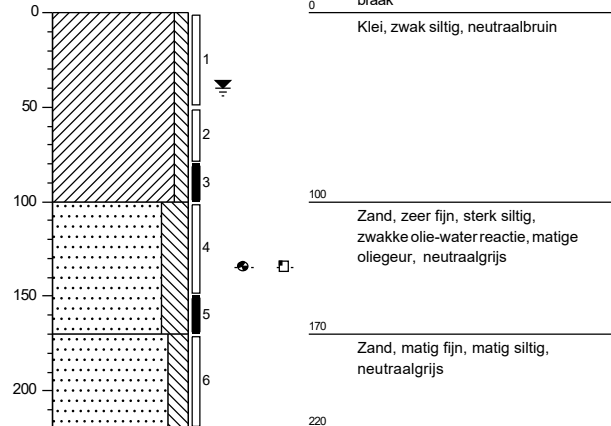
Boring: 503

7-1-2019



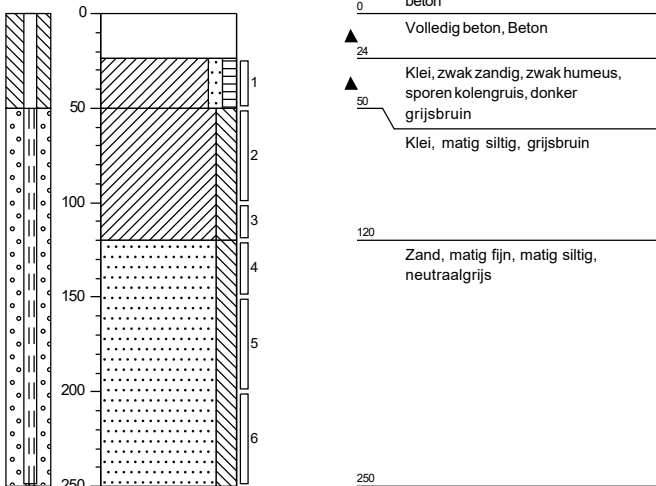
Boring: 504

28-1-2019



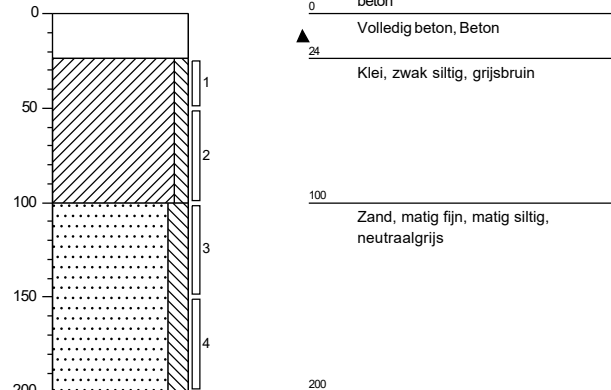
Boring: 505

28-1-2019



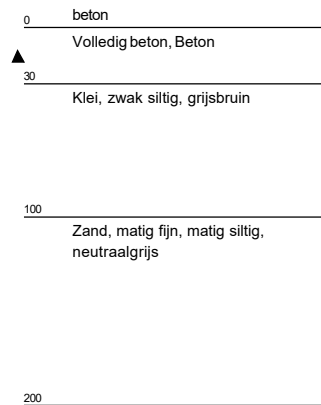
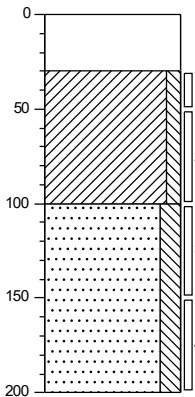
Boring: 506

28-1-2019

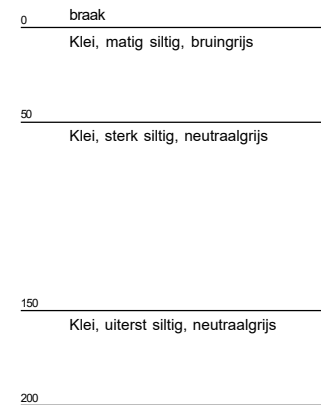
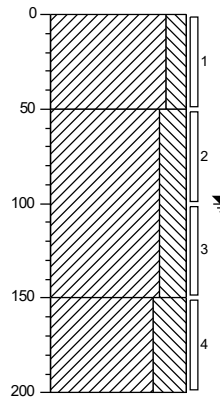


Boring: 507

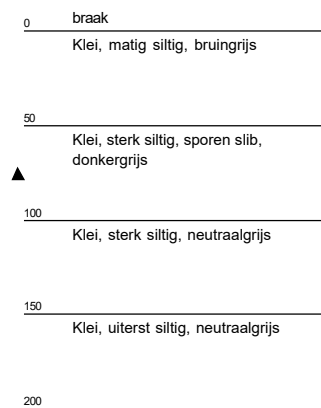
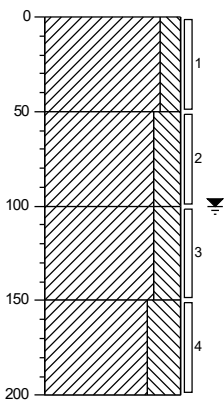
28-1-2019


Boring: 601

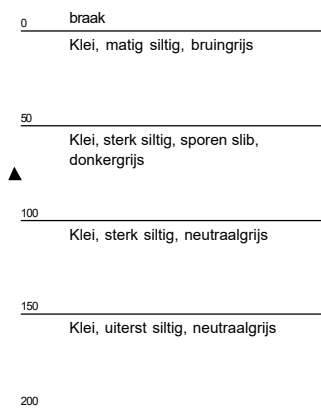
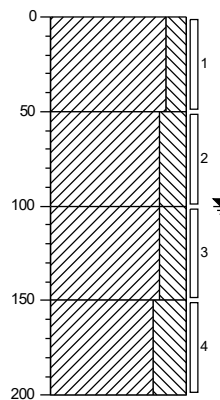
28-1-2019


Boring: 602

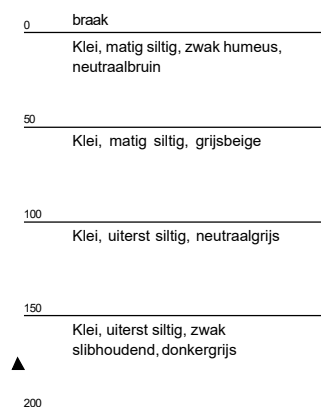
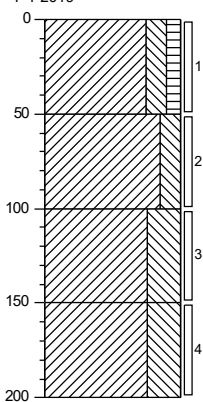
28-1-2019


Boring: 603

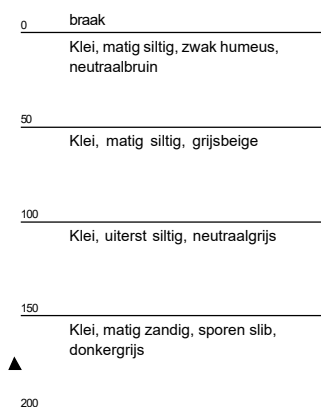
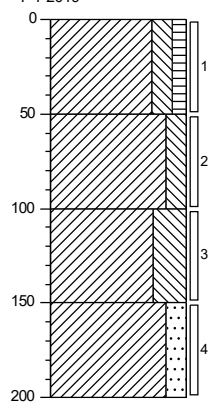
28-1-2019


Boring: 604

7-1-2019

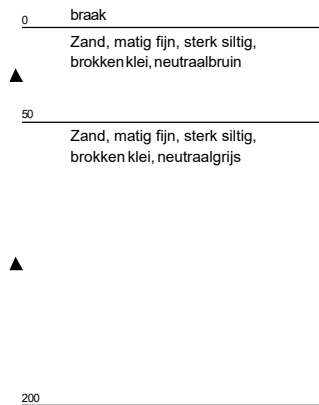
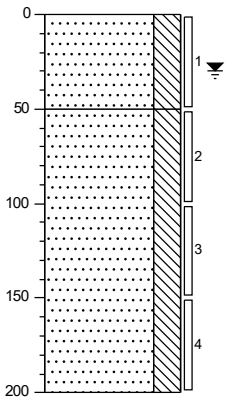

Boring: 605

7-1-2019



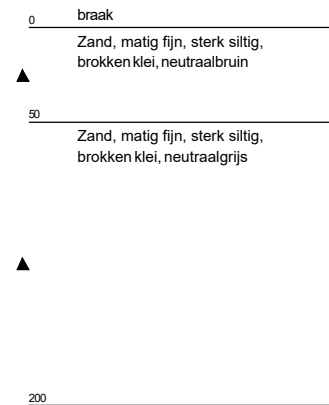
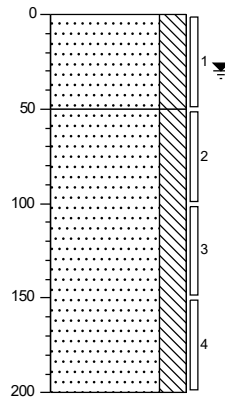
Boring: 606

28-1-2019



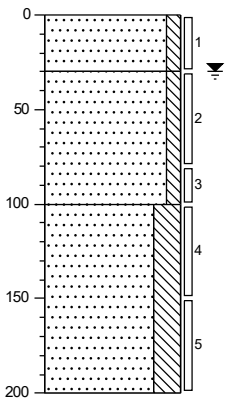
Boring: 607

28-1-2019



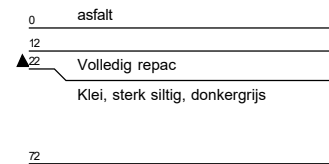
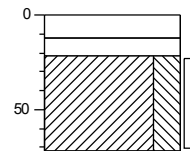
Boring: 608

28-1-2019



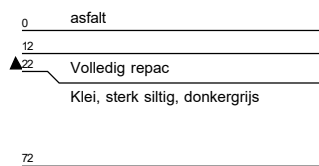
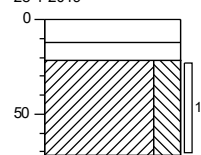
Boring: 801

28-1-2019



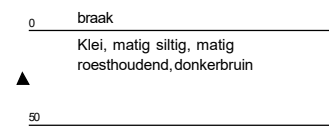
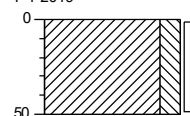
Boring: 802

28-1-2019



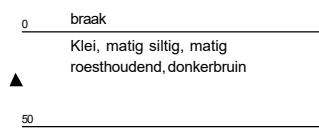
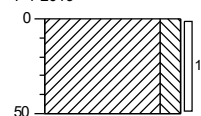
Boring: 901

7-1-2019



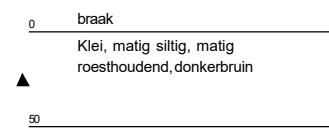
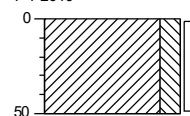
Boring: 902

7-1-2019



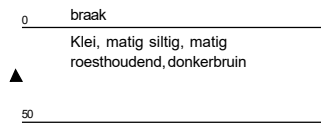
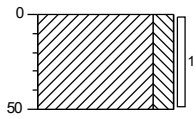
Boring: 903

7-1-2019



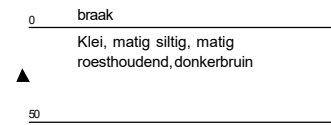
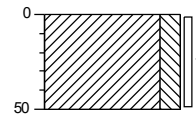
Boring: 904

7-1-2019



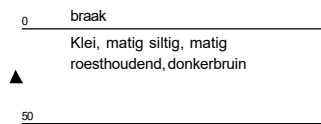
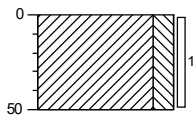
Boring: 905

7-1-2019



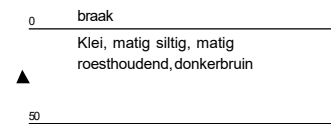
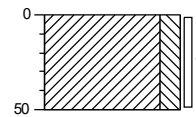
Boring: 906

7-1-2019



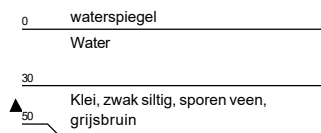
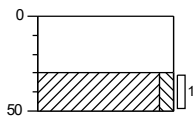
Boring: 907

7-1-2019



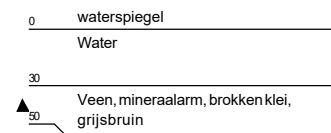
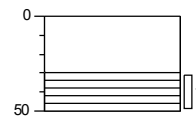
Boring: G1

28-1-2019



Boring: G2

28-1-2019



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

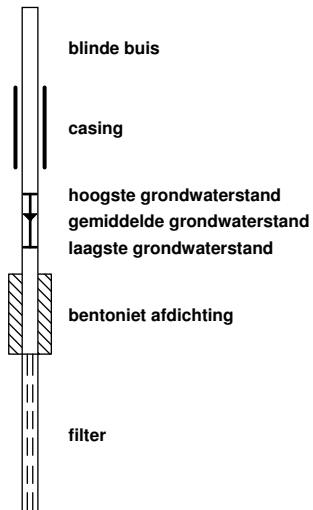
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Ziedewijdsekade 70 Barendrecht (A)
Uw projectnummer : C18-446
SYNLAB rapportnummer : 12947151, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : E91YS11X

Rotterdam, 14-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-446. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (A)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947151 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 14-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-A1 101 (0-50) 102 (0-50) 104 (0-50) 103 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-A2 107 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	85.4	85.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	1.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.3	14
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	70	70
cadmium	mg/kgds	S	0.36	0.28
kobalt	mg/kgds	S	6.2	6.2
koper	mg/kgds	S	22	18
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.05
lood	mg/kgds	S	30	25
molybdeen	mg/kgds	S	4.1	0.56
nikkel	mg/kgds	S	35	20
zink	mg/kgds	S	65	57
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.657 ¹⁾	0.304 ¹⁾
<i>CHLOORBENZENEN</i>				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (A)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947151 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 14-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-A1 101 (0-50) 102 (0-50) 104 (0-50) 103 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-A2 107 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	4.3	7.8
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	5 ¹⁾	8.5 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.2	1.2
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.9 ¹⁾	1.9 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	8.0	8.5
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.7 ¹⁾	9.2 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		16.6 ¹⁾	19.6 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		28.5 ¹⁾	31.5 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	27.1 ¹⁾	30.1 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (A)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947151 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 14-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-A1 101 (0-50) 102 (0-50) 104 (0-50) 103 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-A2 107 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (A)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947151 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 14-01-2019

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 : 

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (A)
 Projectnummer C18-446
 Rapportnummer 12947151 - 1

Orderdatum 08-01-2019
 Startdatum 08-01-2019
 Rapportagedatum 14-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (A)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947151 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 14-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexa-aan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7167835	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
001	Y7167842	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
001	Y7168459	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
001	Y7168449	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
002	Y7167840	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
002	Y7167838	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
002	Y7168448	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
002	Y7167846	07-01-2019	07-01-2019	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (A)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947151 - 1

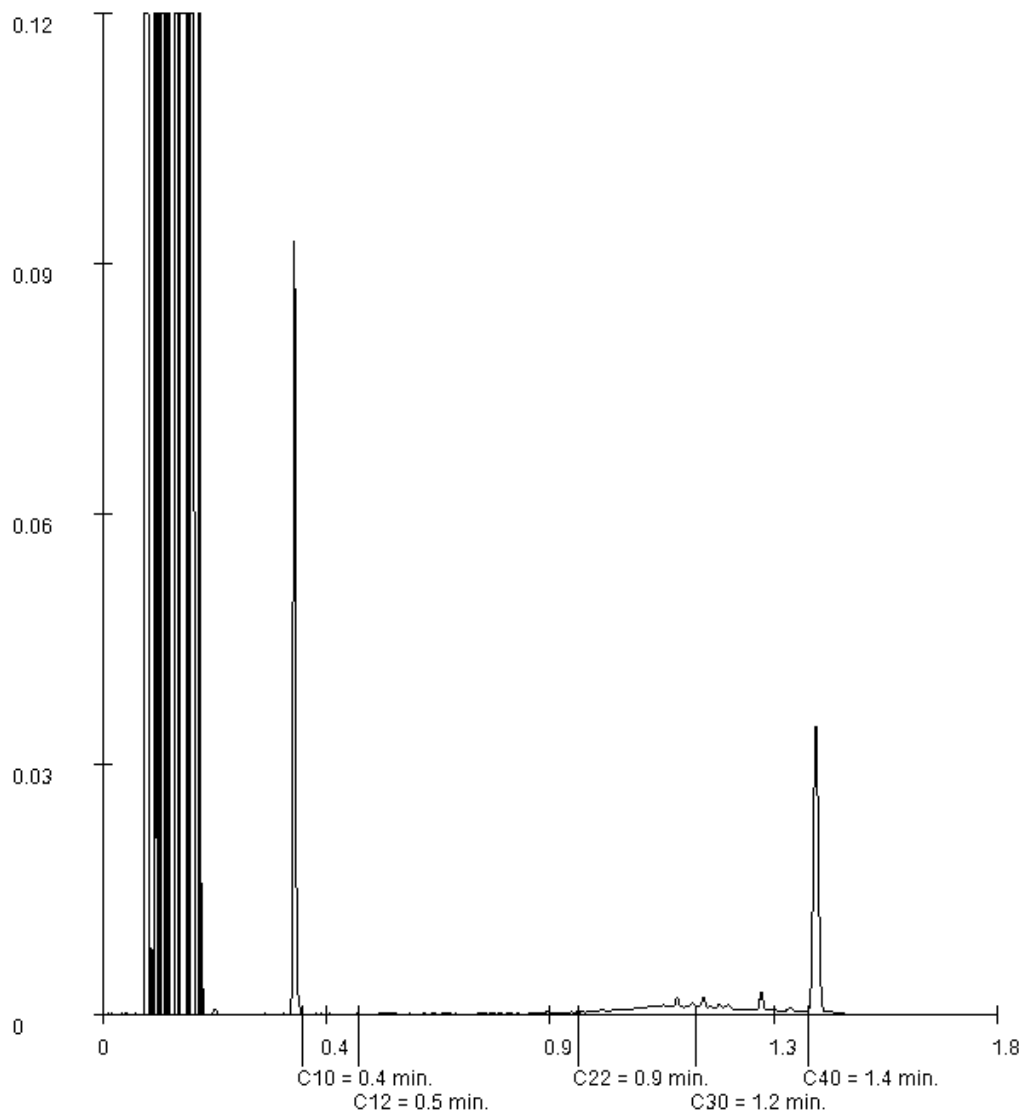
Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 14-01-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM-A1101 (0-50) 102 (0-50) 104 (0-50) 103 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Ziedewijdsekade 70 Barendrecht (A)
Uw projectnummer : C18-446
SYNLAB rapportnummer : 12947152, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TJKG37E7

Rotterdam, 10-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-446. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (A)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947152 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 10-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-A4 107 (50-100) 107 (100-150) 201 (50-100) 201 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	76.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7
METALEN			
barium	mg/kgds	S	21
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.0
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	8.8
zink	mg/kgds	S	<20
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 :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (A)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947152 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 10-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-A4 107 (50-100) 107 (100-150) 201 (50-100) 201 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001
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 :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (A)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947152 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 10-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (A)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947152 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 10-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7167839	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
001	Y7168446	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
001	Y7168460	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
001	Y7168452	07-01-2019	07-01-2019	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Ziedewijdsekade 70 Barendrecht
Uw projectnummer : C18-446
SYNLAB rapportnummer : 12960545, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : U14C6YSG

Rotterdam, 01-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-446. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960545 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 01-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-A3 110 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50)

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

droge stof	gew.-%	S	84.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.1
koper	mg/kgds	S	5.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11
zink	mg/kgds	S	28

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	0.02
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	0.089 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 :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960545 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 01-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-A3 110 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
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 :



Projectnaam Ziedewijdsenade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960545 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 01-02-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960545 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 01-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7167681	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
001	Y7166439	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
001	Y7166714	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
001	Y7166733	28-01-2019	28-01-2019	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Ziedewijdsekade 70 Barendrecht (B)
Uw projectnummer : C18-446
SYNLAB rapportnummer : 12947216, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WJND99X9

Rotterdam, 10-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-446. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (B)
 Projectnummer C18-446
 Rapportnummer 12947216 - 1

Orderdatum 08-01-2019
 Startdatum 08-01-2019
 Rapportagedatum 10-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	201-1 201 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	77.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		25
fractie C22-C30	mg/kgds		10
fractie C30-C40	mg/kgds		7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

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

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (B)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947216 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 10-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (B)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947216 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 10-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7168443	07-01-2019	07-01-2019	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (B)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947216 - 1

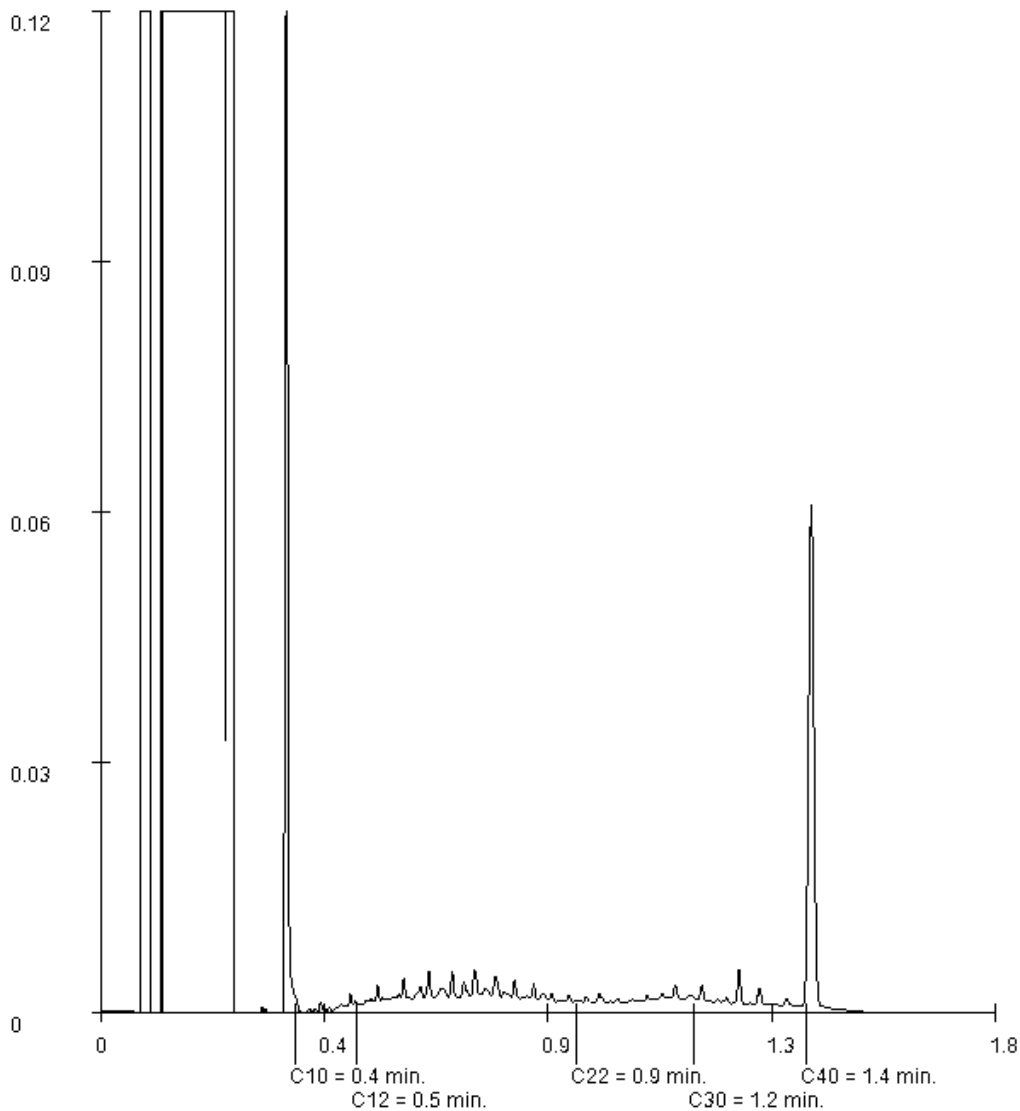
Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 10-01-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 201-1201 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Ziedewijdsekade 70 Barendrecht (C)
Uw projectnummer : C18-446
SYNLAB rapportnummer : 12947154, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PD4PBH1K

Rotterdam, 11-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-446. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (C)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947154 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 11-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-C1 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50) 309 (0-50) 310 (0-50) 308 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	81.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	13
METALEN			
barium	mg/kgds	S	71
cadmium	mg/kgds	S	0.34
kobalt	mg/kgds	S	6.3
koper	mg/kgds	S	19
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	37
molybdeen	mg/kgds	S	1.2
nikkel	mg/kgds	S	22
zink	mg/kgds	S	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.344 ¹⁾
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<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

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

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (C)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947154 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 11-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM-C1 301 (0-50)	302 (0-50)	303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50) 309 (0-50) 310 (0-50) 308 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	5.2
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.9 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.6
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.3 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	16
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		25.9 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	1.6
dieldrin	µg/kgds	S	28
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	30.3 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		30 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		66 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	64.6 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (C)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947154 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 11-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-C1 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50) 309 (0-50) 310 (0-50) 308 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
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 :



Projectnaam Ziedewijdekade 70 Barendrecht (C)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947154 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 11-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (C)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947154 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 11-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (C)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947154 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 11-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7168216	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
001	Y7168528	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
001	Y7168198	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
001	Y7168519	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
001	Y7168515	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
001	Y7168511	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
001	Y7166418	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
001	Y7168514	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
001	Y7168513	07-01-2019	07-01-2019	ALC201
001	Y7168512	07-01-2019	07-01-2019	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Ziedewijdsekade 70 Barendrecht (D)
Uw projectnummer : C18-446
SYNLAB rapportnummer : 12947158, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Y33EKTHS

Rotterdam, 18-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-446. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (D)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947158 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 18-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMA-D1-1 MMA-D1 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMA-D2-1 MMA-D2 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		16.82	16.77
in behandeling genomen gewicht	kg		16.82	16.77
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13512	13471
droge stof	gew.-%		81.1	80.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.0	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (D)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947158 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 18-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1710461	07-01-2019	07-01-2019	ALC291
002	E1710460	07-01-2019	07-01-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12947158-001

Datum analyse: 17-01-2019

Projectnummer: C18446

Projectnaam: C18-446

Monsteromschrijving: MMA-D1-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13649	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13512	g	
totaal gewicht voor drogen	16820	g	
droge stof	81.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	137	100														
8-20	1122	100														
4-8	378	100														
2-4	125	100														
1-2	125	30.2														0.4
0.5-1	344	5.1														0.6
<0.5	11418															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12947158-002

Datum analyse: 17-01-2019

Projectnummer: C18446

Projectnaam: C18-446

Monsteromschrijving: MMA-D2-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13471	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13471	g	
totaal gewicht voor drogen	16770	g	
droge stof	80.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	422	100														
4-8	318	100														
2-4	119	100														
1-2	122	23.2														0.6
0.5-1	355	6.7														0.5
<0.5	12135															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Ziedewijdsekade 70 Barendrecht (E)
Uw projectnummer : C18-446
SYNLAB rapportnummer : 12947155, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : U6HLUU63

Rotterdam, 11-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-446. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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 analysesresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (E)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947155 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 11-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	501-4 501 (80-100)
002	Grond (AS3000)	501-8 501 (150-170)
003	Grond (AS3000)	MM-E1 503 (80-100) 502 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	75.7	78.5	77.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>					
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		260	40	<20
fractie C10-C12	mg/kgds		650 ³⁾	330 ³⁾	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		2000	530	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		200	36	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	2900	890	<20

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

Paraaf : 

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (E)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947155 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 11-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (E)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947155 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 11-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L1070715	07-01-2019	07-01-2019	ALC211
002	L1070716	07-01-2019	07-01-2019	ALC211
003	L1070740	07-01-2019	07-01-2019	ALC211
003	L1070693	07-01-2019	07-01-2019	ALC211

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (E)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947155 - 1

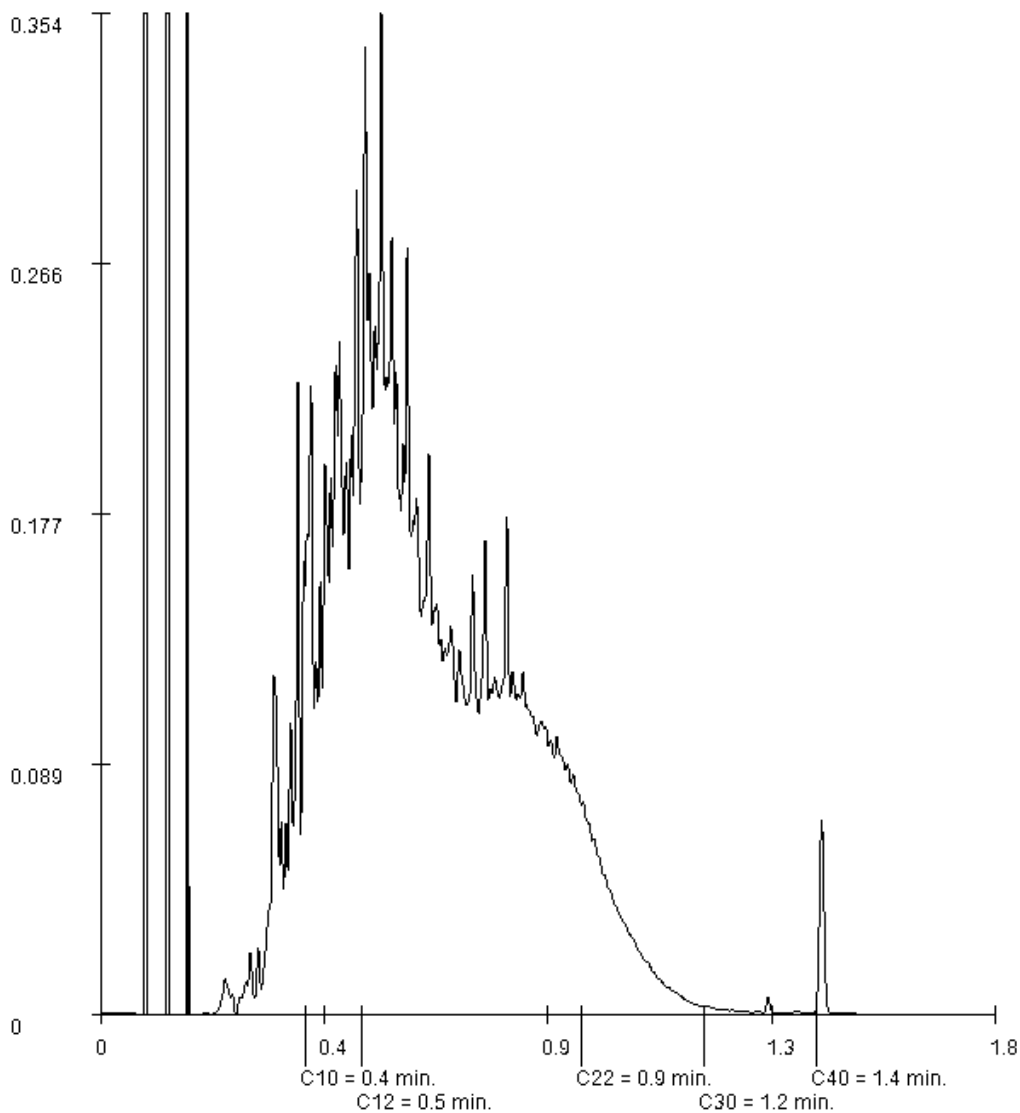
Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 11-01-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 501-4501 (80-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (E)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947155 - 1

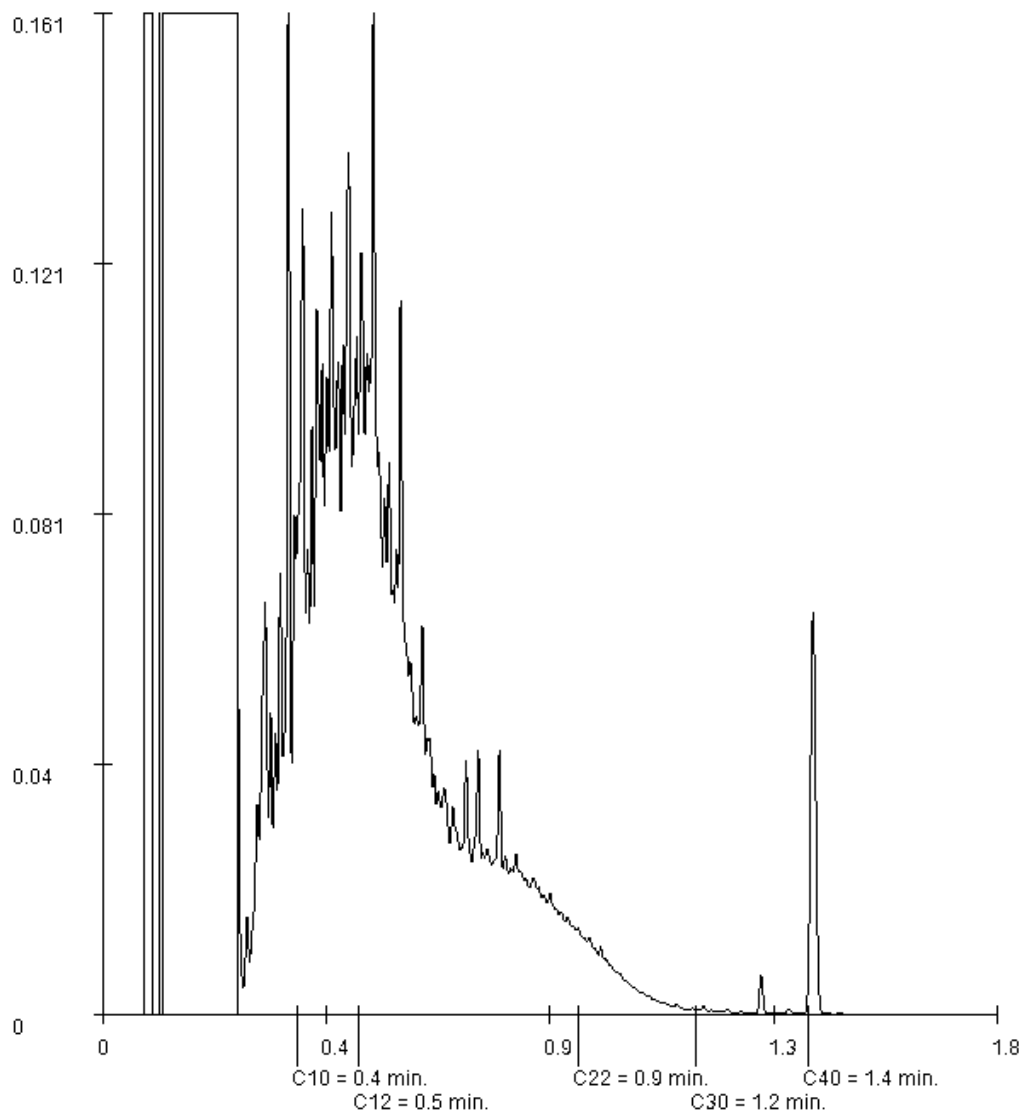
Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 11-01-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 501-8501 (150-170)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Ziedewijdsekade 70 Barendrecht (E)
Uw projectnummer : C18-446
SYNLAB rapportnummer : 12960543, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 74PQPIJ7

Rotterdam, 01-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-446. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (E)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960543 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 01-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	504-5 504 (150-170)			
002	Grond (AS3000)	505-2,3 505 (50-100) 505 (100-120)			
003	Grond (AS3000)	505-4,5 505 (120-150) 505 (150-200)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	79.0	75.1	75.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.1	<0.5
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	mg/kgds	S	<0.05		
tolueen	mg/kgds	S	<0.05		
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05		
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05		
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05		
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾		
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾		
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05		
<i>MINERALE OLIE</i>					
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		<20		
fractie C10-C12	mg/kgds		410 ³⁾	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		360	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	770	<20	<20

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

Paraaf : 

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (E)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960543 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 01-02-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (E)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960543 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 01-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L1070702	28-01-2019	28-01-2019	ALC211
002	Y7166700	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
002	Y7167680	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
003	Y7167584	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
003	Y7167003	28-01-2019	28-01-2019	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (E)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960543 - 1

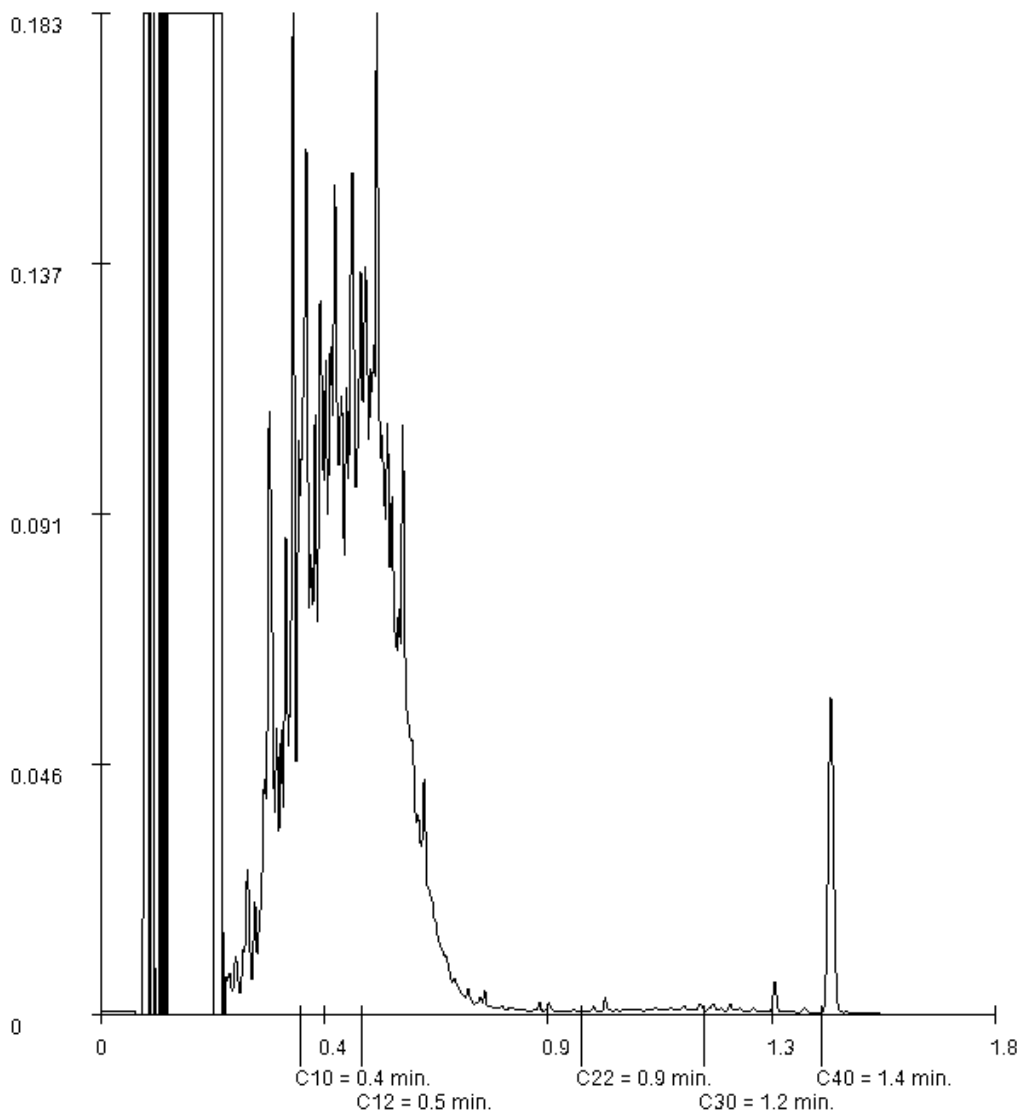
Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 01-02-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 504-5504 (150-170)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Ziedewijdsekade 70 Barendrecht
Uw projectnummer : C18-446
SYNLAB rapportnummer : 12960547, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PUFKW541

Rotterdam, 03-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-446. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960547 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 03-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-F1 602 (50-100) 603 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM-F2 606 (0-50) 606 (50-100) 607 (0-50) 607 (50-100) 608 (0-30) 608 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	65.4	79.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	1.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	23	3.0
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	110	31
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.3	3.7
koper	mg/kgds	S	15	7.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	29	14
molybdeen	mg/kgds	S	0.94	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	24	10
zink	mg/kgds	S	65	44
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.13	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.02
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.444 ¹⁾	0.224 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960547 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 03-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-F1 602 (50-100) 603 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM-F2 606 (0-50) 606 (50-100) 607 (0-50) 607 (50-100) 608 (0-30) 608 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960547 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 03-02-2019

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 : 

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960547 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 03-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7166884	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
001	Y7166908	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
002	Y7166939	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
002	Y7167465	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
002	Y7167462	28-01-2019	28-01-2019	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960547 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 03-02-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7167473	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
002	Y7166945	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
002	Y7167471	28-01-2019	28-01-2019	ALC201

Paraaf : 

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Ziedewijdsekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960547 - 1

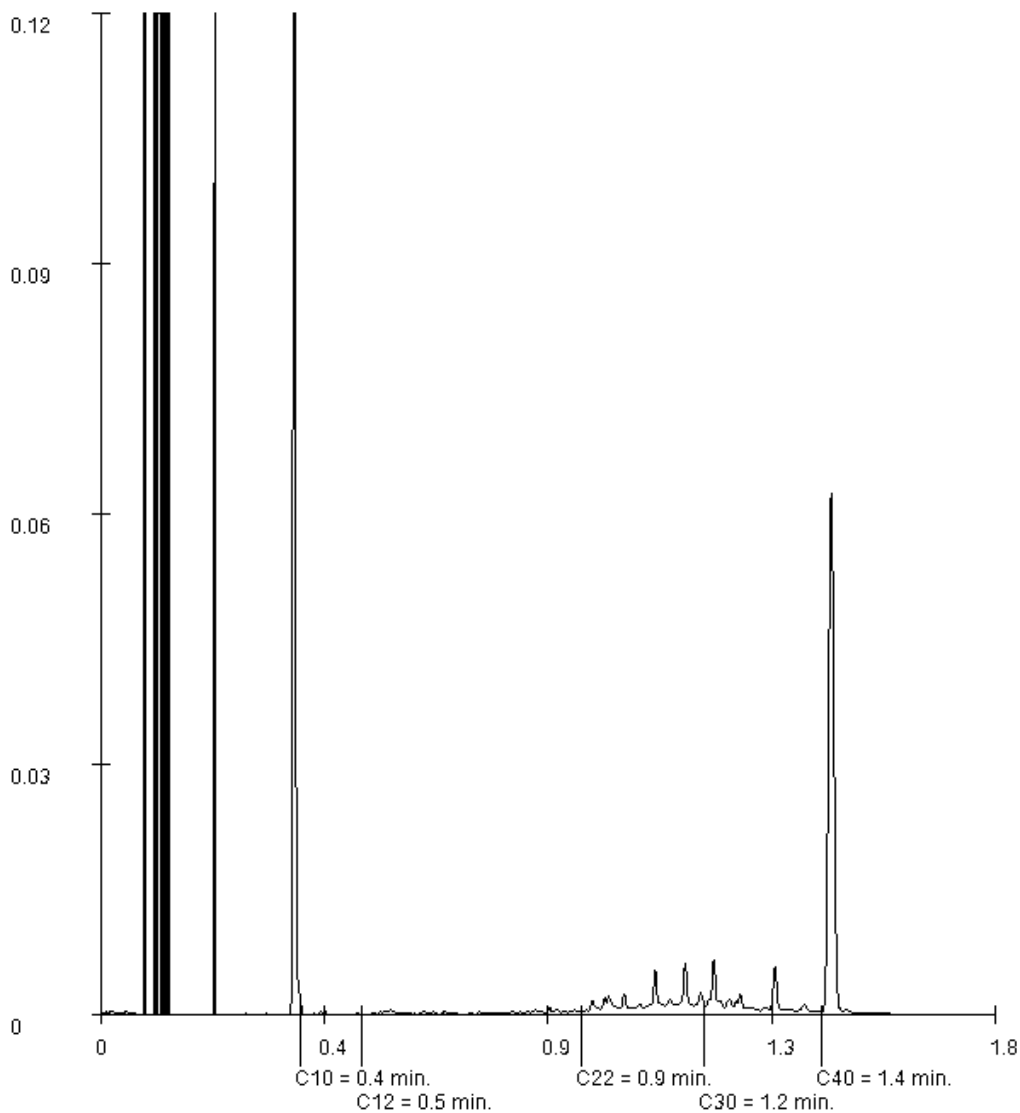
Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 03-02-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM-F1602 (50-100) 603 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Ziedewijdsekade 70 Barendrecht (G)
Uw projectnummer : C18-446
SYNLAB rapportnummer : 12960554, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ANN4YVV6

Rotterdam, 04-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-446. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (G)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960554 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	G1-1 G1 (30-50)
002	Grond (AS3000)	G2-1 G2 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	66.4	25.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	42.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	41 ²⁾
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	72	250
cadmium	mg/kgds	S	0.33	0.34
kobalt	mg/kgds	S	6.5	16
koper	mg/kgds	S	16	34
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.10
lood	mg/kgds	S	19	41
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	2.6
nikkel	mg/kgds	S	22	63
zink	mg/kgds	S	140	130
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.02 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.02 ³⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.11
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.086 ¹⁾	0.738 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.4 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1.6 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1.3 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1.5 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.4
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.9
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	8.06 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (G)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960554 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	G1-1 G1 (30-50)
002	Grond (AS3000)	G2-1 G2 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15	30
fractie C30-C40	mg/kgds		5	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	40

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

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (G)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960554 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

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.
- 2 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (G)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960554 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1018658	28-01-2019	28-01-2019	ALC264
002	J1018713	28-01-2019	28-01-2019	ALC264

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (G)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960554 - 1

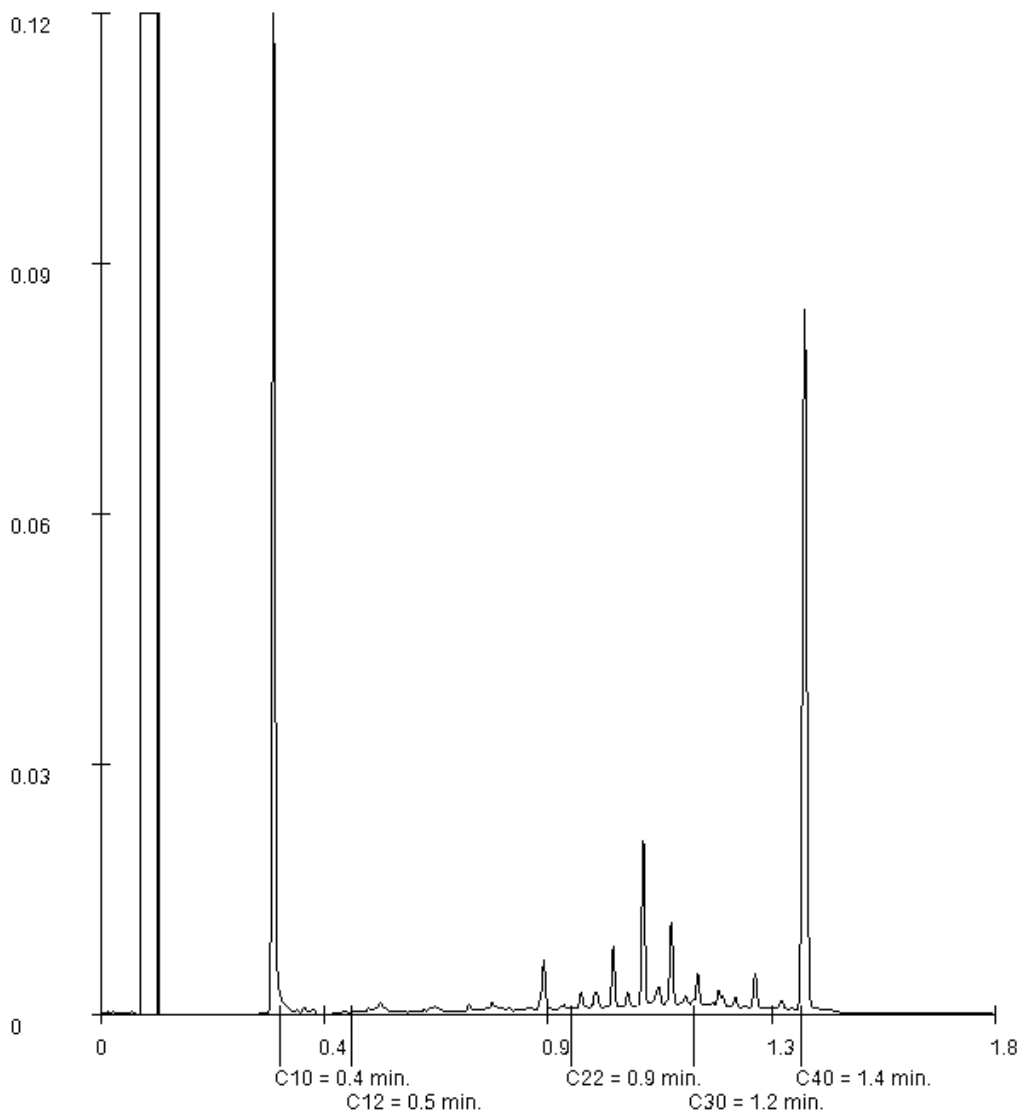
Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen G1-1G1 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (G)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960554 - 1

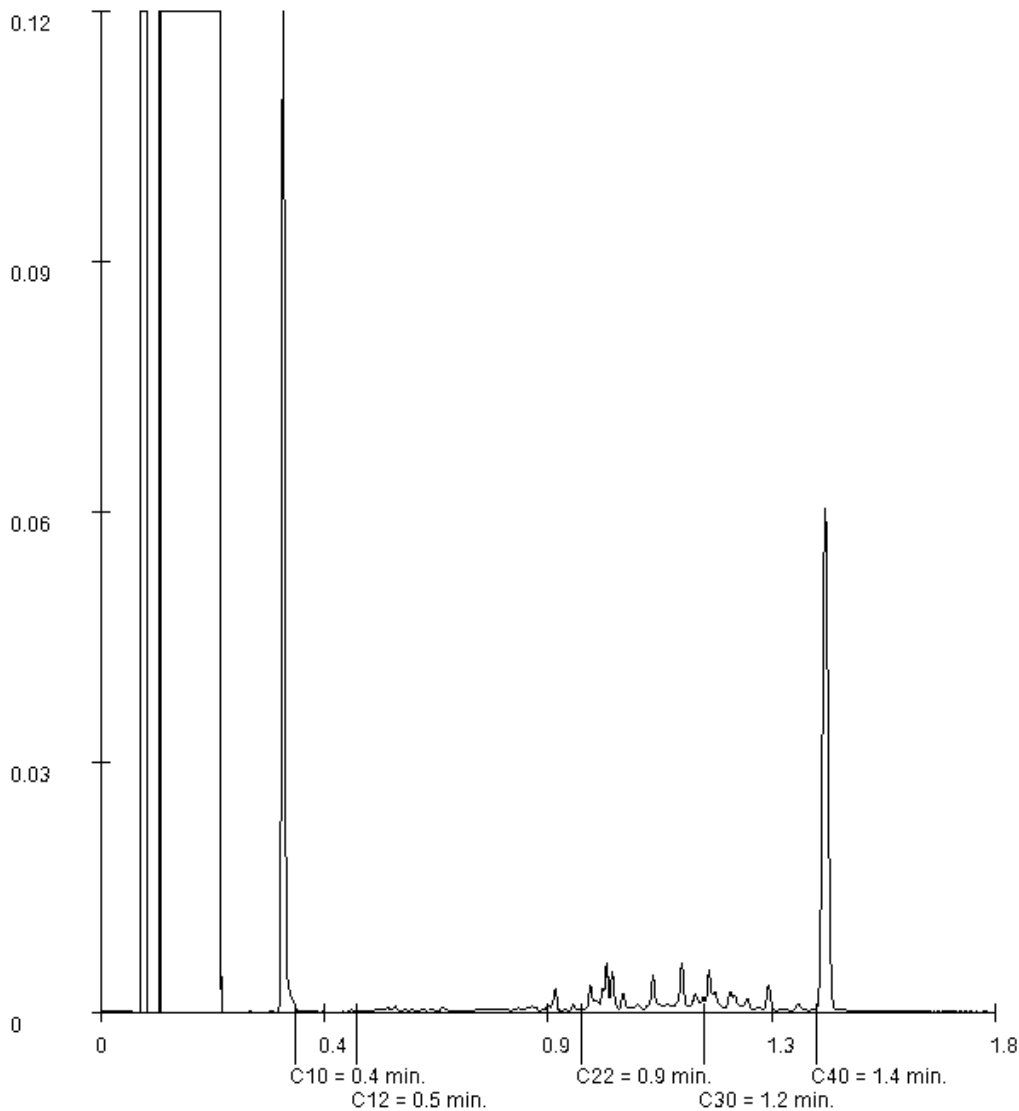
Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen G2-1G2 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Ziedewijdsekade 70 Barendrecht (H)
Uw projectnummer : C18-446
SYNLAB rapportnummer : 12960550, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 2SN4TBGG

Rotterdam, 01-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-446. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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 analysesresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (H)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960550 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 01-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-H 801 (22-72) 802 (22-72)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	78.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.7
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	110
cadmium	mg/kgds	S	0.47
kobalt	mg/kgds	S	5.5
koper	mg/kgds	S	38
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	61
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15
zink	mg/kgds	S	150
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.32
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14
chryseen	mg/kgds	S	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.36 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
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 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		40

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

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (H)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960550 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 01-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-H 801 (22-72) 802 (22-72)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		160
fractie C22-C30	mg/kgds		380
fractie C30-C40	mg/kgds		410 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	980

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

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (H)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960550 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 01-02-2019

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

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (H)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960550 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 01-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7167474	28-01-2019	28-01-2019	ALC201
001	Y7167456	28-01-2019	28-01-2019	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (H)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960550 - 1

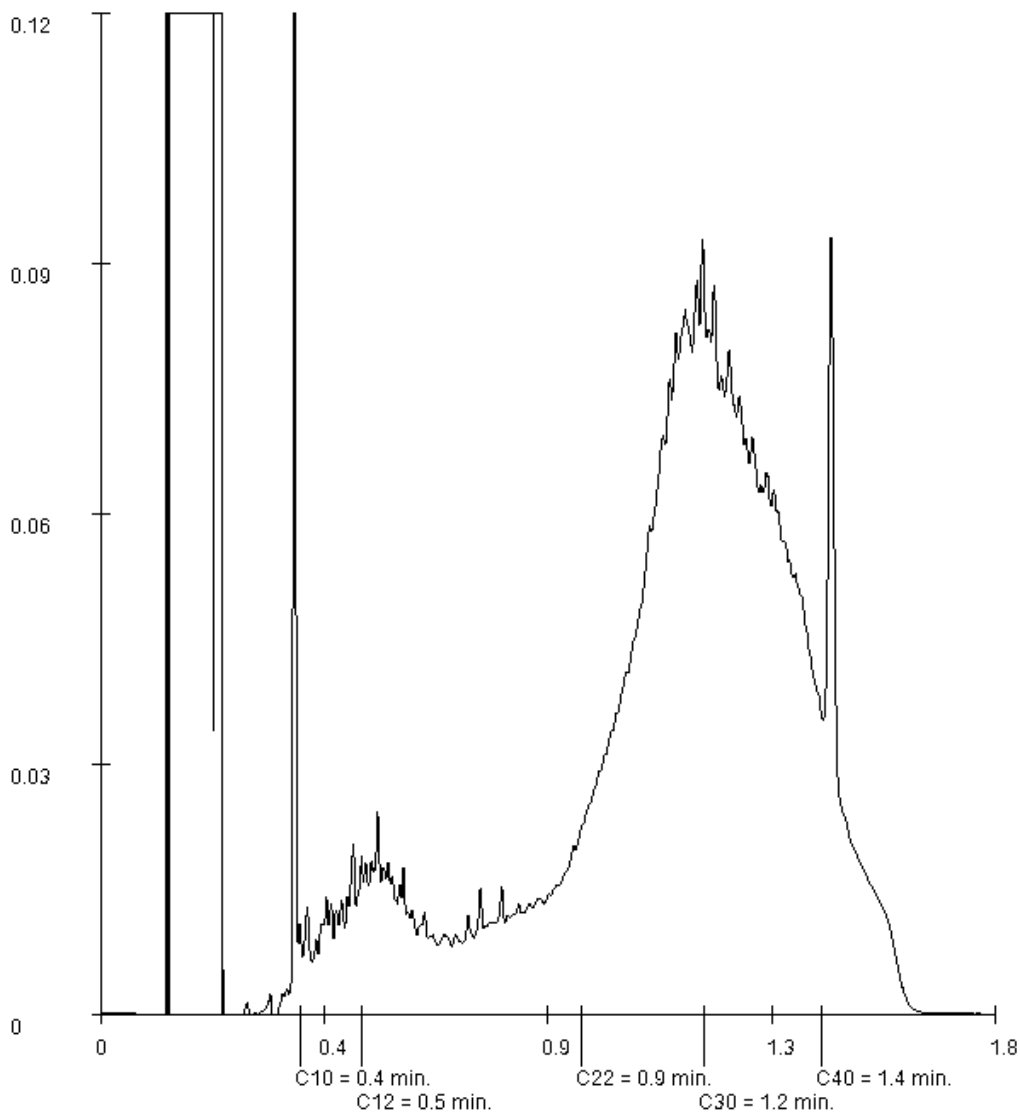
Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 01-02-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM-H801 (22-72) 802 (22-72)

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 :

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Ziedewijdsekade 70 Barendrecht (I)
Uw projectnummer : C18-446
SYNLAB rapportnummer : 12947243, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 2R6CGFPD

Rotterdam, 18-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-446. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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 analysesresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (I)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947243 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 18-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-I1 901 (0-50) 902 (0-50) 903 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMI-2 904 (0-50) 905 (0-50) 906 (0-50) 907 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>				
Linear			zie bijlage	zie bijlage
PFOS+PFOA+Branched				
PFOS				

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (I)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947243 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 18-01-2019

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.

Paraaf : 

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (I)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12947243 - 1

Orderdatum 08-01-2019
Startdatum 08-01-2019
Rapportagedatum 18-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9018454	07-01-2019	07-01-2019	ALC382
001	U9018446	07-01-2019	07-01-2019	ALC382
001	U9018450	07-01-2019	07-01-2019	ALC382
002	U9018438	07-01-2019	07-01-2019	ALC382
002	U9018453	07-01-2019	07-01-2019	ALC382
002	U9018449	07-01-2019	07-01-2019	ALC382
002	U9018442	07-01-2019	07-01-2019	ALC382

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (1)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19009967

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG ROTTERDAM

Applies to

<i>Information about the project</i>	<i>Soil</i>
Project number	: 12947243

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P74695	Date of Arrival	: 2019-01-10
Sampling date	: 2019-01-07	Time of Arrival	: 1130
Sample name	: 12947243-001 MM-I1901(0-50)902(0-50)903(0-50)		
Depth of sampling	: -		
Sampler	: -		

Results of the analyses

<i>Test method</i>	<i>Analysis / Investigation of</i>	<i>Result</i>	<i>Uncertainty</i>	<i>Unit</i>
SS-EN 11465	Dry substance	80.7	± 8.07	%
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.48	± 0.14	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.48	± 0.14	ug/kg TS

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-01-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 3287 1607 9695 0801

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

 Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025

REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19009968

Assigner

 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG ROTTERDAM

Applies to

Information about the project	Soil
Project number	: 12947243

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P74695	Date of Arrival	: 2019-01-10
Sampling date	: 2019-01-07	Time of Arrival	: 1130
Sample name	: 12947243-002 MM-I2904(0-50)905(0-50)906(0-50)907(0-50)		
Depth of sampling	: -		
Sampler	: -		

Results of the analyses

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 11465	Dry substance	79.6	± 7.96	%
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.22	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.22	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.43	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.43	± 0.13	ug/kg TS

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

 The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-01-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 3187 1606 9894 0002

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Ziedewijdsekade 70 Barendrecht
Uw projectnummer : C18-446
SYNLAB rapportnummer : 12961330, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : W8BPI1W6

Rotterdam, 04-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-446. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12961330 - 1

Orderdatum 29-01-2019
Startdatum 29-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	107-1-1 107 (130-230)
002	Grondwater (AS3000)	501-1-1 501 (30-230)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	130	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	18	
zink	µg/l	S	23	

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⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S		0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.05
-----------	------	---	-------	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
 Projectnummer C18-446
 Rapportnummer 12961330 - 1

Orderdatum 29-01-2019
 Startdatum 29-01-2019
 Rapportagedatum 04-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	107-1-1 107 (130-230)
002	Grondwater (AS3000)	501-1-1 501 (30-230)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>				
olie vluchtig (C6-C10)	µg/l			<20
fractie C10-C12	µg/l		<25	45
fractie C12-C22	µg/l		<25	60
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	100

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

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12961330 - 1

Orderdatum 29-01-2019
Startdatum 29-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

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 : 

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12961330 - 1

Orderdatum 29-01-2019
Startdatum 29-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
olie vluchtig (C6-C10)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6608414	28-01-2019	28-01-2019	ALC236
001	B1713633	28-01-2019	28-01-2019	ALC204

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12961330 - 1

Orderdatum 29-01-2019
Startdatum 29-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6608413	28-01-2019	28-01-2019	ALC236
002	G6608445	28-01-2019	28-01-2019	ALC236
002	G6608444	28-01-2019	28-01-2019	ALC236

Paraaf : 

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12961330 - 1

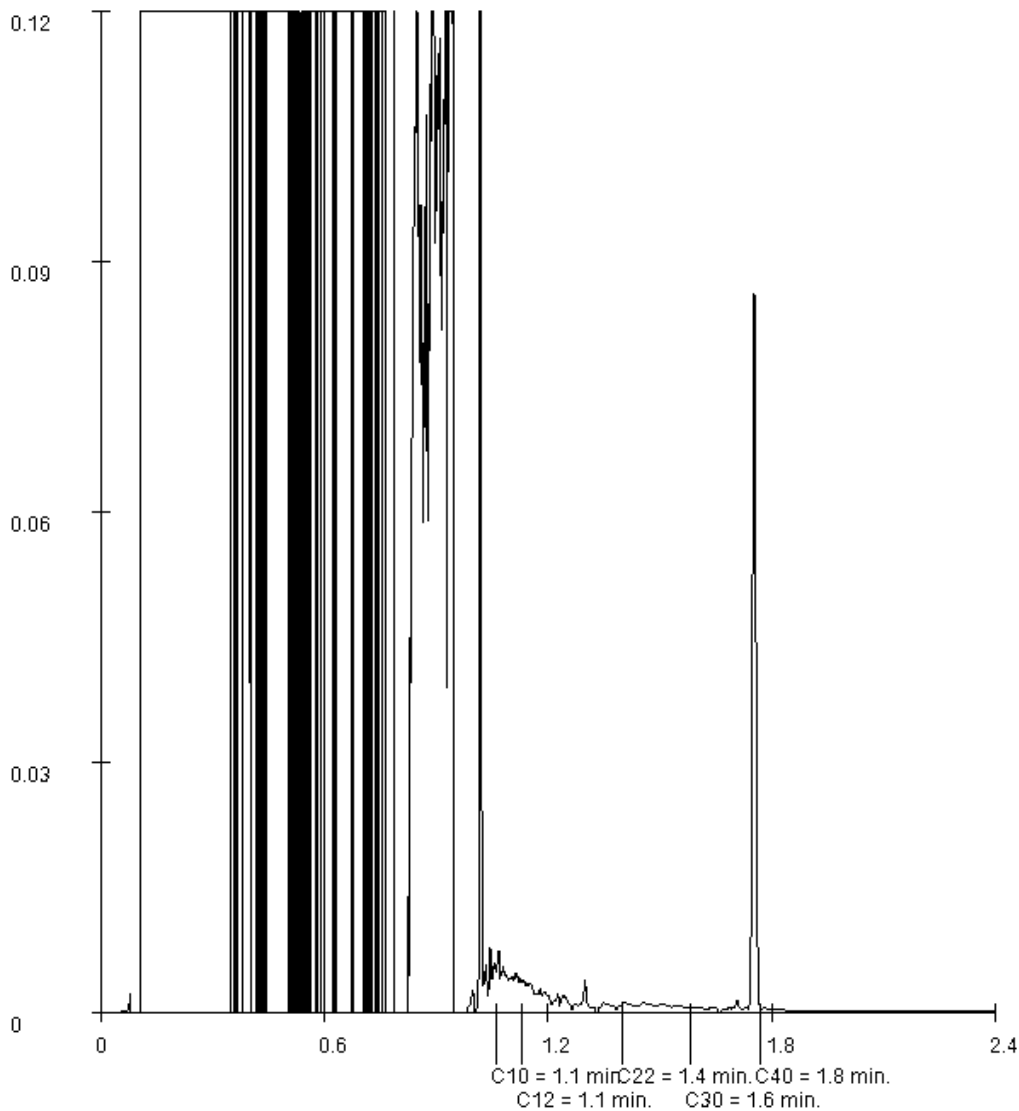
Orderdatum 29-01-2019
Startdatum 29-01-2019
Rapportagedatum 04-02-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 501-1-1501 (30-230)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Ziedewijdsekade 70 Barendrecht
Uw projectnummer : C18-446
SYNLAB rapportnummer : 12965908, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Y3D7RQUZ

Rotterdam, 08-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-446. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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 analysesresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12965908 - 1

Orderdatum 05-02-2019
Startdatum 05-02-2019
Rapportagedatum 08-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	505-1-1 505 (50-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf : 

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12965908 - 1

Orderdatum 05-02-2019
Startdatum 05-02-2019
Rapportagedatum 08-02-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12965908 - 1

Orderdatum 05-02-2019
Startdatum 05-02-2019
Rapportagedatum 08-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6608435	04-02-2019	04-02-2019	ALC236
001	G6559187	04-02-2019	04-02-2019	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 6

Analysecertificaten asfalt / verhardingsmaterialen

ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Ziedewijdsekade 70 Barendrecht
Uw projectnummer : C18-446
SYNLAB rapportnummer : 12965906, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ZPSNALHM

Rotterdam, 15-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-446. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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 analysesresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12965906 - 1

Orderdatum 05-02-2019
Startdatum 05-02-2019
Rapportagedatum 15-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	801-2 801 (0-12)
002	Asfalt	MM-H-asf 801 (0-12) 802 (0-12)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen asfalt	-			
droge stof	gew.-%			99.1
Schade	-	Q	nee	
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	Q		<1
antraceen	mg/kgds	Q		<1
fenantreen	mg/kgds	Q		<1
fluoranteen	mg/kgds	Q		<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q		<1
chryseen	mg/kgds	Q		<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q		<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q		<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q		<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q		<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q		<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12965906 - 1

Orderdatum 05-02-2019
Startdatum 05-02-2019
Rapportagedatum 15-02-2019

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf : 

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht
 Projectnummer C18-446
 Rapportnummer 12965906 - 1

Orderdatum 05-02-2019
 Startdatum 05-02-2019
 Rapportagedatum 15-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Schade	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1029591	29-01-2019	29-01-2019	ALC201
002	E9035781	11-02-2019	29-01-2019	ALC291

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen
Molenbaan 7
2908 LL CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Ziedewijdsekade 70 Barendrecht (H)
Uw projectnummer : C18-446
SYNLAB rapportnummer : 12960551, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : UUP7GS1D

Rotterdam, 06-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-446. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (H)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960551 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 06-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AMM-H AMM 801 & 802 (12-22)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		2.45
in behandeling genomen gewicht	kg		2.45
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		1527 ¹⁾
droge stof	gew.-%		85.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.34
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



ARNICON BV.
Esther Schoen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (H)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960551 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 06-02-2019

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 

Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (H)
Projectnummer C18-446
Rapportnummer 12960551 - 1

Orderdatum 28-01-2019
Startdatum 28-01-2019
Rapportagedatum 06-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1722637	28-01-2019	28-01-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12960551-001

Datum analyse: 05-02-2019

Projectnummer: C18446

Projectnaam: C18-446

Monsteromschrijving: AMM-H

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.34		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	2090	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	1527	g	
totaal gewicht voor drogen	2453	g	
droge stof	85.2	gew.-%	

Analysesresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	52	100														
20-31.5	365	100														
8-20	543	100														
4-8	220	100														
2-4	92	100														
1-2	52	100														
0.5-1	70	38.6														0.3
<0.5	551															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 7

Toetsing conform BoToVa en toetsingswaarden

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-02-2019 - 15:07)

Projectcode	C18-446	C18-446
Projectnaam	Ziedewijdsekade 70 Barendrecht (A)	Ziedewijdsekade 70 Barendrecht (A)
Monsteromschrijving	MM-A1	MM-A2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85,4	85,4			85,2	85,2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,6	2,6			1,9	1,9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	8,3	8,3			14	14		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	70	152	--		70	108	--	
cadmium	mg/kg	0,36	0,551	<=AW	0,00	0,28	0,407	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	6,2	12,9	<=AW	-0,01	6,2	9,43	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	22	36,8	<=AW	-0,02	18	26,3	<=AW	-0,09
kwik	mg/kg	0,06	0,0779	<=AW	0,00	0,05	0,0602	<=AW	0,00
lood	mg/kg	30	41,9	<=AW	-0,02	25	32,2	<=AW	-0,04
molybdeen	mg/kg	4,1	4,1	WO	0,01	0,56	0,56	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	35	66,9	IN	0,49	20	29,2	<=AW	-0,09
zink	mg/kg	65	115	<=AW	-0,04	57	84	<=AW	-0,10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,03	0,03	-	
antracene	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,16	0,16	-		0,07	0,07	-	
benzo(a)antracene	mg/kg	0,08	0,08	-		0,03	0,03	-	
chryseen	mg/kg	0,08	0,08	-		0,03	0,03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,08	0,08	-		0,04	0,04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,03	0,03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,03	0,03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,657	0,657	<=AW	-0,02	0,304	0,304	<=AW	-0,03
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2,69	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,8	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
p,p-DDT	ug/kg	4,3	16,5	-		7,8	39	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	5	19,2	<=AW	-	8,5	42,5	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
p,p-DDD	ug/kg	2,2	8,46	-		1,2	6	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2,9	11,2	<=AW	-	1,9	9,5	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
p,p-DDE	ug/kg	8,0	30,8	-		8,5	42,5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	8,7	33,5	<=AW	-	9,2	46	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	16,6		-		19,6		-	
aldrin	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
dieldrin	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
endrin	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	8,08	<=AW	-	2,1	10,5	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1,4		-		1,4		-	
telodrin	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	2,69	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-

beta-HCH	ug/kg	<1	2,69	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	2,69	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	2,69	--	-	<1	3,5	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8		-	-	2,8		-	-
heptachloor	ug/kg	<1	2,69	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2,69	-	-	<1	3,5	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2,69	-	-	<1	3,5	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	5,38	<=AW	-	1,4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2,69	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2,69	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2,69	--	-	<1	3,5	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2,69	-	-	<1	3,5	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2,69	-	-	<1	3,5	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	5,38	<=AW	-	1,4	7	<=AW	-
Som	µg/kgds	28,5		-	-	31,5		-	-
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem									
som	ug/kg	27,1	104	<=AW	-	30,1	150	<=AW	-
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem									
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	26,9	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	19,2	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53,8	<=AW	-0,03	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsterschrijving
12947151-001	MM-A1 101 (0-50) 102 (0-50) 104 (0-50) 103 (0-50)
12947151-002	MM-A2 107 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-02-2019 - 15:07)

Projectcode	C18-446	C18-446
Projectnaam	Ziedewijdssekade 70 Barendrecht	Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (A)
Monsteromschrijving	MM-A3	MM-A4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84,2	84,2			76,3	76,3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5			0,9	0,9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,7	2,7			1,7	1,7		
METALEN									
barium*	mg/kg	20	71,3	--		21	81,4	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,238	<=AW	-0,03	<0,2	0,241	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	3,1	10,1	<=AW	-0,03	3,0	10,5	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	5,1	10,3	<=AW	-0,20	<5	7,24	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	0,0497	<=AW	0,00	<0,05	0,0503	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	10,9	<=AW	-0,08	<10	11	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	11	30,3	<=AW	-0,07	8,8	25,7	<=AW	-0,14
zink	mg/kg	28	64,2	<=AW	-0,13	<20	33,2	<=AW	-0,18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,089	0,089	<=AW	-0,04	0,07	0,07	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12960545-001	MM-A3 110 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50)
12947152-001	MM-A4 107 (50-100) 107 (100-150) 201 (50-100) 201 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-02-2019 - 15:09)

Projectcode C18-446
Projectnaam Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (B)
Monsteromschrijving 201-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%		77,5	77,5	
gewicht artefacten	g		<1		
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		2,5	2,5	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	25	100	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	40	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	28	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	160	<=AW	-0,01

Monstercode 12947216-001
Monsteromschrijving 201-1 201 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-02-2019 - 15:17)

Projectcode	C18-446
Projectnaam	Ziedewijdsekade 70 Barendrecht (C)
Monsteromschrijving	MM-C1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81,7	81,7		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,5	2,5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	71	116	--	
cadmium	mg/kg	0,34	0,491	<=AW	-0,01
kobalt	mg/kg	6,3	10,1	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	19	28,1	<=AW	-0,08
kwik	mg/kg	0,06	0,0729	<=AW	0,00
lood	mg/kg	37	48	<=AW	0,00
molybdeen	mg/kg	1,2	1,2	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	22	33,5	<=AW	-0,02
zink	mg/kg	68	103	<=AW	-0,06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,04	-	
chryseen	mg/kg	0,04	0,04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0,05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,344	0,344	<=AW	-0,03
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2,8	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2,8	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,8	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,8	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,8	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,8	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,8	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,8	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	19,6	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	2,8	-	
p,p-DDT	ug/kg	5,2	20,8	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	5,9	23,6	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2,8	-	
p,p-DDD	ug/kg	2,6	10,4	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	3,3	13,2	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2,8	-	
p,p-DDE	ug/kg	16	64	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	16,7	66,8	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	25,9			
aldrin	ug/kg	1,6	6,4	-	
dieldrin	ug/kg	28	112	-	
endrin	ug/kg	<1	2,8	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	30,3	121	IN	0,03
isodrin	ug/kg	<1	2,8	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	30			
telodrin	ug/kg	<1	2,8	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	2,8	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	2,8	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	2,8	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	2,8	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2,8			

heptachloor	ug/kg	<1	2,8	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2,8	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2,8	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	5,6	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2,8	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2,8	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2,8	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2,8	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2,8	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	5,6	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	66		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	64,6	258	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	<=AW	-0,03

Monstercode 12947154-001
 Monsteromschrijving MM-C1 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50) 309 (0-50) 310 (0-50) 308 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-02-2019 - 15:11)

Projectcode	C18-446	C18-446
Projectnaam	Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (E)	Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (E)
Monsteromschrijving	501-4	501-8
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	75,7	75,7			78,5	78,5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	mg/kg	<0,05	0,175 <=AW		-0,03	<0,05	0,175 <=AW		-0,03
tolueen	mg/kg	<0,05	0,175 <=AW		0,00	<0,05	0,175 <=AW		0,00
ethylbenzeen	mg/kg	<0,05	0,175 <=AW		0,00	<0,05	0,175 <=AW		0,00
o-xyleen	mg/kg	<0,05	0,175 -			<0,05	0,175 -		
p- en m-xyleen	mg/kg	<0,05	0,175 -			<0,05	0,175 -		
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,35 <=AW		-0,01	0,07	0,35 <=AW		-0,01
totaal BTEX (0.7 factor)		0,18				0,18			
naftaleen	mg/kg	<0,05	0,035 -			<0,05	0,035 -		
MINERALE OLIE									
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kg	260	1300			40	200		
fractie C10-C12	mg/kg	650	3250			330	1650		
fractie C12-C22	mg/kg	2000	10000			530	2650		
fractie C22-C30	mg/kg	200	1000			36	180		
fractie C30-C40	mg/kg	7	35			<5	17,5		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	2900	14500	NT>I	2,98	890	4450	NT	0,89

Monstercode	Monsteromschrijving
12947155-001	501-4 501 (80-100)
12947155-002	501-8 501 (150-170)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-02-2019 - 15:11)

Projectcode	C18-446	C18-446
Projectnaam	Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (E)	Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (E)
Monsteromschrijving	MM-E1	504-5
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	77,8	77,8			79,0	79		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		2			<0,5	0,5		
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	mg/kg	<0,05	0,175 <=AW		-0,03	<0,05	0,175 <=AW		-0,03
tolueen	mg/kg	<0,05	0,175 <=AW		0,00	<0,05	0,175 <=AW		0,00
ethylbenzeen	mg/kg	<0,05	0,175 <=AW		0,00	<0,05	0,175 <=AW		0,00
o-xyleen	mg/kg	<0,05	0,175 -			<0,05	0,175 -		
p- en m-xyleen	mg/kg	<0,05	0,175 -			<0,05	0,175 -		
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,35 <=AW		-0,01	0,07	0,35 <=AW		-0,01
totaal BTEX (0.7 factor)		0,18				0,18			
naftaleen	mg/kg	<0,05	0,035 -			<0,05	0,035 -		
MINERALE OLIE									
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kg	<20	70			<20	70		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5			410	2050		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5			360	1800		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5			6	30		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5			<5	17,5		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	770	3850	NT	0,76

Monstercode	Monsteromschrijving
12947155-003	MM-E1 503 (80-100) 502 (80-100)
12960543-001	504-5 504 (150-170)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-02-2019 - 15:11)

Projectcode	C18-446	C18-446
Projectnaam	Ziedewijdsekade 70 Barendrecht (E)	Ziedewijdsekade 70 Barendrecht (E)
Monsteromschrijving	505-2,3	505-4,5
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	75,1	75,1			75,8	75,8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,1	1,1			<0,5	0,5		
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12960543-002	505-2,3 505 (50-100) 505 (100-120)
12960543-003	505-4,5 505 (120-150) 505 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-02-2019 - 15:12)

Projectcode	C18-446	C18-446
Projectnaam	Ziedewijdsekade 70 Barendrecht	Ziedewijdsekade 70 Barendrecht
Monsteromschrijving	MM-F1	MM-F2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	65,4	65,4			79,2	79,2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4,9	4,9			1,1	1,1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	23	23			3,0	3,0		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	110	118	--		31	107	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,166	<=AW	-0,04	<0,2	0,237	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	6,3	6,72	<=AW	-0,05	3,7	11,7	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	15	17	<=AW	-0,15	7,6	15,2	<=AW	-0,17
kwik	mg/kg	<0,05	0,0369	<=AW	0,00	<0,05	0,0495	<=AW	0,00
lood	mg/kg	29	31,6	<=AW	-0,04	14	21,6	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	0,94	0,94	<=AW	0,00	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	24	25,5	<=AW	-0,15	10	26,9	<=AW	-0,12
zink	mg/kg	65	72	<=AW	-0,12	44	99,4	<=AW	-0,07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,02	0,02	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,13	0,13	-		0,05	0,05	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,03	0,03	-	
chryseen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,02	0,02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,02	0,02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	0,05	-		0,03	0,03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,02	0,02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,444	0,444	<=AW	-0,03	0,224	0,224	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,43	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,43	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,43	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,43	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,43	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,43	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,43	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	10	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,14	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7,14	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	12	24,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	16,3	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	40,8	<=AW	-0,03	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12960547-001	MM-F1 602 (50-100) 603 (50-100)
12960547-002	MM-F2 606 (0-50) 606 (50-100) 607 (0-50) 607 (50-100) 608 (0-30) 608 (30-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-02-2019 - 15:12)

Projectcode	C18-446	C18-446
Projectnaam	Ziedewijdsekade 70 Barendrecht (G)	Ziedewijdsekade 70 Barendrecht (G)
Monsterschrijving	G1-1	G2-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	66,4	66,4			25,9	25,9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,1	3,1			42,8	42,8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	10	10			41	41		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	72	140	--		250	165	--	
cadmium	mg/kg	0,33	0,484	<=AW	-0,01	0,34	0,168	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	6,5	12,2	<=AW	-0,02	16	10,7	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	16	25,2	<=AW	-0,10	34	18,8	<=AW	-0,14
kwik	mg/kg	<0,05	0,0442	<=AW	0,00	0,10	0,0733	<=AW	0,00
lood	mg/kg	19	25,6	<=AW	-0,05	41	26	<=AW	-0,05
molybdeen	mg/kg	1,1	1,1	<=AW	0,00	2,6	2,6	WO	0,01
nikkel	mg/kg	22	38,5	WO	0,05	63	43,2	IN	0,13
zink	mg/kg	140	232	IN	0,16	130	76,7	<=AW	-0,11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,02#	0,00467	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,04	0,0133	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,02#	0,00467	-	
fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,18	0,06	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,11	0,0367	-	
chryseen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,13	0,0433	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,06	0,02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,08	0,0267	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,05	0,0167	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,06	0,02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,086	0,086	<=AW	-0,04	0,738	0,246	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2,26	-		<1,4#	0,327	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,26	-		<1,6#	0,373	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,26	-		<1,3#	0,303	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,26	-		<1,5#	0,35	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,26	-		1,4	0,467	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,26	-		<1	0,233	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,26	-		1,9	0,633	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	15,8	<=AW	-	8,06	2,69	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11,3	--	-	<5	1,17	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11,3	--	-	<5	1,17	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	15	48,4	--	-	30	10	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	16,1	--	-	13	4,33	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	64,5	<=AW	-0,03	40	13,3	<=AW	-0,04

Monstercode	Monsterschrijving
12960554-001	G1-1 G1 (30-50)
12960554-002	G2-1 G2 (30-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-02-2019 - 15:13)

Projectcode C18-446
 Projectnaam Ziedewijdekade 70 Barendrecht (H)
 Monsteromschrijving MM-H
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	78,8	78,8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,3	3,3		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	7,7	7,7		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	110	249	--	
cadmium	mg/kg	0,47	0,705	WO	0,01
kobalt	mg/kg	5,5	11,9	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	38	63,3	IN	0,16
kwik	mg/kg	0,06	0,0782	<=AW	0,00
lood	mg/kg	61	85	WO	0,07
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	15	29,7	<=AW	-0,08
zink	mg/kg	150	269	IN	0,22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0,03	0,03	-	
fenantreen	mg/kg	0,11	0,11	-	
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	
fluoranteen	mg/kg	0,32	0,32	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,14	0,14	-	
chryseen	mg/kg	0,13	0,13	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,11	0,11	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,16	0,16	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,18	0,18	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,15	0,15	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,36	1,36	<=AW	0,00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2,12	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,12	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,12	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,12	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,12	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,12	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,12	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	14,8	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	40	121	--	
fractie C12-C22	mg/kg	160	485	--	
fractie C22-C30	mg/kg	380	1150	--	
fractie C30-C40	mg/kg	410	1240	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	980	2970	NT	0,58

Monstercode 12960550-001
 Monsteromschrijving MM-H 801 (22-72) 802 (22-72)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-02-2019 - 15:14)

Projectcode	C18-446	C18-446
Projectnaam	Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (I)	Ziedewijdssekade 70 Barendrecht (I)
Monsteromschrijving	MM-I1	MMI-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN									
PFOS, linear	µg/kgds	0,16	-	-	-	0,22	-	-	-
PFOS, branched	µg/kgds	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-
PFOS, total	µg/kgds	0,16	-	-	-	0,22	-	-	-
PFOA, linear	µg/kgds	0,48	-	-	-	0,43	-	-	-
PFOA, branched	µg/kgds	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-
PFOA, total	µg/kgds	0,48	-	-	-	0,43	-	-	-
Linear PFOS+PFOA+Branched		zie bijlage	-	-	-	zie bijlage	-	-	-
PFOS									

Monstercode	Monsteromschrijving
12947243-001	MM-I1 901 (0-50) 902 (0-50) 903 (0-50)
12947243-002	MMI-2 904 (0-50) 905 (0-50) 906 (0-50) 907 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Legenda**Verklaring kolommen**

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8,5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0,7	0,7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0,9	0,9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadien	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Tabel 2: Overzicht risicogrenswaarden PFOS en PFOA afgeleid door RIVM (samengesteld uit data uit: Moermond et al., 2010; Wintersen et al., 2016; Lijzen et al., 2018)

	PFOS	PFOA
Grond		
Bovengrens (interventiewaardeniveau)	6600 µg/kg d.s. ⁷ Laagste van ER _{eco} (16000 µg/kg) en MTR _{humaan-bodem} (6600 µg/kg).	900 µg/kg d.s.
Ondergrens (streefwaardeniveau)	0,1 µg/kg d.s. Rapportagegrens	0,1 µg/kg Rapportagegrens
Wonen met tuin	11 µg/kg Laagste van MTR _{wonen, tuin} (6600 µg/kg), Ecologische risico's grond <u>zonder</u> doorvergiftiging (400 µg/kg), Uitloging van grond naar drinkwater (11 µg/kg).	900 µg/kg d.s. Laagste van middenniveau directe ecotoxiciteit (5000 µg/kg), en humane scenario 'wonen met tuin' (900 µg/kg)
Wonen met moestuin	Niet bepaald	86 µg/kg d.s.
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	8 µg/kg ⁸ Laagste van MTR _{industrie} (16000 µg/kg), Ecologische risico's grond <u>met</u> doorvergiftiging (8 µg/kg), Uitloging van grond naar drinkwater (11 µg/kg).	1137 µg/kg d.s. Laagste van ER _{eco} (50000 µg/kg), Ecologische risico's grond <u>met</u> doorvergiftiging (1137 µg/kg), Humane risico's industrie (4195 µg/kg)
Evenwicht met direct gebruik grondwater als drinkwater	100 µg/kg d.s.	2,7 µg/kg d.s.
Bagger/sediment		
Bovengrens	16000 µg/kg d.s. ⁹ ER _{eco}	50000 µg/kg d.s. ER _{eco}
Ondergrens	0,1 µg/kg ¹⁰ Rapportagegrens	0,1 µg/kg Rapportagegrens

7 Deze waarde is niet beschermend voor het grondwater wanneer het criterium van grondwater als drinkwater wordt gehanteerd. Een veilige bovengrens is in dat geval 100 µg/kg (Evenwicht met direct gebruik grondwater als drinkwater. Lijzen et al., 2011).

8 Het RIVM heeft geconcludeerd dat de gegevens waarop deze waarde bepaald is, mogelijk niet volledig zijn. Een nieuwe inventarisatie van de beschikbare gegevens is noodzakelijk om te bepalen of deze waarde van 8 µg/kg juist is. Bij deze berekening is er van uit gegaan dat de gebieden met deze functie groot genoeg zijn om als leefgebied voor vogels en zoogdieren te dienen, waardoor doorvergiftiging naar hogere organismen een rol kan spelen. Bij 'wonen met tuin' wordt hier niet van uitgegaan (Wintersen et al., 2016). Areaalgrootte is van invloed op de mogelijke toepassing, door de kop-peling van gebruiksfuncties en (ecologische) normen.

9 Betreft alleen directe ecologische toxiciteit. Effecten van stapeling in de voedselketen zijn niet meegenomen. De ER_{bodem} wordt voor PFOS niet als een maatgevende risicogrens gezien omdat aanzienlijke effecten worden verwacht.

10 De ondergrenzen in bodem en sediment voor PFOS zijn vastgesteld op de rapportagegrens (0,1 µg/kg) omdat geen achtergrondwaarde bekend is (Wintersen et al., 2016). Het vaststellen van achtergrondwaarden voor PFOS in Nederland in relatief onbelaste gebieden geeft meer inzicht in de ondergrens voor PFOS. Omdat voor PFOA tevens geen achtergrondwaarden bekend zijn, is ook voor PFOA uitgegaan voor een ondergrens ten hoogte van de rapportagegrens van 0,1 µg/kg. In een landsdekkend onderzoek van Kwadijk et al., 2010 werden gehalten in sediment gevonden van 0,5-8,7 µg/kg (Wintersen et al., 2016).

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-02-2019 - 15:16)

Projectcode	C18-446	C18-446	C18-446
Projectnaam	Ziedewijdsenade 70 Barendrecht	Ziedewijdsenade 70 Barendrecht	Ziedewijdsenade 70 Barendrecht
Monsterschrijving	107-1-1	501-1-1	505-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
METALEN										
barium	ug/l	130	130	>S			-			-
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S			-			-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S			-			-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S			-			-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S			-			-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S			-			-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S			-			-
nikkel	ug/l	18	18	>S			-			-
zink	ug/l	23	23	<=S			-			-
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l			-	0,63	0,63	--	0,63	0,63	--
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S			-			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	0,05	0,05	>S			-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S			-			-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S			-			-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S			-			-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-			-			-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-			-			-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S			-			-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S			-			-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-			-			-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-			-			-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-			-			-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S			-			-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S			-			-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S			-			-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S			-			-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S			-			-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S			-			-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S			-			-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S			-			-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	--			-			-
MINERALE OLIE										
olie vluchtig (C6-C10)	ug/l			-	<20	14	--			-
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	45	45	--	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	60	60	--	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	100	100	>S	<50	35	<=S

Monstercode	Monsterschrijving
12961330-001	107-1-1 107 (130-230)
12961330-002	501-1-1 501 (30-230)
12965908-001	505-1-1 505 (50-250)

Legenda

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*

>S *Groter dan de streefwaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood > *Interventiewaarde*

Blauw > *streefwaarde*

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)
Het betreft gehalten in µg/l tenzij anders aangegeven.

Toetsingswaarden	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 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor PAK			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 BoToVa)	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 BoToVa)	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

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

BIJLAGE 8

Relevante gegevens voorgaand bodemonderzoek

²Analysepakket Min.olie G.C.+ BETXN

- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen
- Minerale olie
- Lutum+organische stof

³Analysepakket Metalen+OCB+PCB

- Zware metalen: lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom
- Organochloorbestrijdingsmiddelen
- Polychloorbifenylen
- Lutum- en organisch stofgehalte

⁴Analysepakket NEN-grondwater:

- Zware metalen: lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom
- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- Minerale olie

3.5 Toetsing analyseresultaten

De resultaten van de chemische analyses met de toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 7. In bijlage 6 is de Toetsingstabel (voor een standaardbodem) uit de notitie "Interventiewaarden bodemsanering" opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, als genoemd in de Circulaire Streef- en Interventiewaarden Bodemsanering (feb. 2000). Enige informatie over de interpretatie van de streef- en interventiewaarden staat vermeld in bijlage 5. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten lutum- en organische stofpercentages. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

In navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de aangetroffen overschrijdingen, uitsplitsing en gegevens herbemonstering, waarbij de volgende symbolen zijn gebruikt:

- = gehalte kleiner dan de streefwaarde / detectielimiet
- + = gehalte groter dan de streefwaarde
- ++ = gehalte groter dan de tussenwaarde
- +++ = gehalte groter dan de interventiewaarde
- ! = groter dan de streefwaarde, maar kleiner dan de triggerwaarde voor uitsplitsing

Tabel 1: overzicht aangetroffen overschrijdingen bovengrond "zuuropslagplaats"

	Eenheid	MM1: A1 (10-50) A2 (10-50)	S	½(S+I)	I
Geen overschrijdingen t.o.v. streefwaarden aangetoond					
Hoofdbestanddeel	Zandige klei				
Zintuigelijke waarnemingen	-				

Tabel 2: overzicht aangetroffen overschrijdingen bovengrond "bovengrondse olietank"

	Eenheid	MM2 B1 (10-50) B2 (10-50) B3 (10-50)	S	½(S+I)	I
xylenen, som	mg/kg ds	0,06 +	0,027	3,4	6,8
Hoofdbestanddeel	Zandige klei				
Zintuigelijke waarnemingen	-				

Tabel 3: overzicht aangetroffen overschrijdingen bovengrond "oostkant"

	Eenheid	MM3 D3 (0-50) D4 (0-50) D6 (0-50) D8 (0-50) D23-D26(0-50) D27 (30-80) D28 (30-80)	S	½(S+I)	I	
zink	mg/kg ds	140	+	69	213	356
som 10 VROM	mg/kg ds	2,7	+	1,00	21	40
minerale olie GC	mg/kg ds	34	+	19	960	1900
Hoofdbestanddeel	Zandige klei					
Zintuigelijke waarnemingen	-					

Tabel 4: overzicht aangetroffen overschrijdingen bovengrond "kas"

	Eenheid	MM4 D5 (27-50) D7 (0-50) D9 (0-50) D14-D18 (0-50) D22 (0-50)	S	½(S+I)	I	
koper	mg/kg ds	29	+	25	78	131
zink	mg/kg ds	100	+	94	288	482
Hoofdbestanddeel	Zandige klei					
Zintuigelijke waarnemingen	-					

Tabel 5: overzicht aangetroffen overschrijdingen bovengrond "kas"

	Eenheid	MM5 D1 (0-50) D2 (0-50) D9 (25-50) D10-D13 (0-50) D19 (0-50) D21 (0-50)	S	½(S+I)	I
Geen overschrijdingen t.o.v. streefwaarden aangetoond					
Hoofdbestanddeel	Zandige klei				
Zintuigelijke waarnemingen	-				

Tabel 6: overzicht aangetroffen overschrijdingen bovengrond "opslag bestrijdingsmiddelen"

	Eenheid	C2 (5-20)	S	½(S+I)	I
Geen overschrijdingen t.o.v. streefwaarden aangetoond					
Hoofdbestanddeel	Siltig zand				
Zintuigelijke waarnemingen	Grind				

Tabel 7: overzicht aangetroffen overschrijdingen ondergrond “oostkant”

	Eenheid	MM6 D3 (50-100) D4 (50-100) D6 (50-100) D7 (50-80)	S	½(S+I)	I	
koper	mg/kg ds	71	+	23	72	122
lood	mg/kg ds	69	+	63	229	395
zink	mg/kg ds	160	+	86	265	444
som 10 VROM	mg/kg ds	2,5	+	1,00	21	40
Hoofdbestanddeel	Zandige klei					
Zintuigelijke waarnemingen	-					

Tabel 8: overzicht aangetroffen overschrijdingen ondergrond “kas”

	Eenheid	MM7 D1 (50-100) D2 (50-100) D5 (50-100)	S	½(S+I)	I	
nikkel	mg/kg ds	18	+	15	52	89
Hoofdbestanddeel	Zandige klei					
Zintuigelijke waarnemingen	-					

Tabel 8: overzicht aangetroffen overschrijdingen ondergrond “spot zintuiglijk olie”

	Eenheid	D8 (50-100)	S	½(S+I)	I	
minerale olie GC	mg/kg ds	860	++	14	682	1350
xylenen, som	mg/kg ds	0,06	+	0,027	3,4	6,8
Hoofdbestanddeel	Zandige klei					
Zintuigelijke waarnemingen	Matige olie-water reactie					

Tabel 9: overzicht aangetroffen overschrijdingen ondergrond “opslag bestrijdingsmiddelen”

	Eenheid	C1 (70-100)	S	½(S+I)	I	
minerale olie GC	mg/kg ds	4290	+++	11	556	1100
benzeen	mg/kg ds	0,02	+	0,0022	0,11	0,22
xylenen, som	mg/kg ds	0,06	+	0,022	2,8	5,5
Hoofdbestanddeel	Zandige klei					
Zintuigelijke waarnemingen	Matige olie-water reactie					

Tabel 10: overzicht aangetroffen overschrijdingen ondergrond “opslag bestrijdingsmiddelen”

	Eenheid	C3 (100-150)	S	½(S+I)	I	
minerale olie GC	mg/kg ds	1180	+++	10,0	505	1000
benzeen	mg/kg ds	0,02	+	0,0020	0,10	0,20
tolueen	mg/kg ds	0,02	+	0,0020	13	26
xylenen, som	mg/kg ds	0,06	+	0,020	2,5	5,0
Hoofdbestanddeel	Zandige klei					
Zintuigelijke waarnemingen	Matige olie-water reactie					

Tabel 11: overzicht aangetroffen overschrijdingen grondwater

	Eenheid	PB A1 Opslag zuren		PB B3 Bovengrondse tank		PB C1 Opslag bestrijdings- middelen		S	½(S+I)	I
arsen	µg/l	<10	-			22	+	10,0	35	60
cadmium	µg/l	0,5	+			<0,4	-	0,40	3,2	6,0
koper	µg/l	5,3	-			17	+	15	45	75
nikkel	µg/l	69	++			<5	-	15	45	75
zink	µg/l	<5	-			73	+	65	433	800
naftaleen	µg/l	<0,5	-	<0,5	-	9,7	+	0,0100	35	70
minerale olie GC	µg/l	<50	-	<50	-	750	+++	50	325	600

Tabel 12: overzicht aangetroffen overschrijdingen grondwater

	Eenheid	PB D1 Kas		PB D2 Kas		PB D3 Oostkant		S	½(S+I)	I
nikkel	µg/l	86	+++	62	++	<5	-	15	45	75

Tabel 13: overzicht aangetroffen overschrijdingen grondwater

	Eenheid	D4 Ten oosten Ziedewijde Kade		D6 Spot Minerale olie		D8 Spot Minerale olie		S	½(S+I)	I
nikkel	µg/l	17	+					15	45	75

Tabel 14: overzicht herbemonstering nikkel in grondwater

	Eenheid	A1		D1		D2		S	½(S+I)	I
nikkel	µg/l	74	++	78	+++	65	++	15	45	75

3.6 Interpretatie analyseresultaten

Ter beoordeling van mogelijke risico's voor de volksgezondheid en de aantasting van het milieu dient naast de aard en concentraties van de stoffen ook rekening te worden gehouden met het gebruik van de bodem ter plaatse. Bij interpretatie van de analyseresultaten dient men er rekening mee te houden dat de resultaten, v.w.b. de boven- en ondergrond betrekking hebben op mengmonsters, waarbij het mogelijk is dat de gemeten gehalten in de separate monsters waaruit het mengmonster is samengesteld, een gelijke factor hoger kunnen liggen als het aantal monsters waaruit het mengmonster is samengesteld. Overschrijdingen van de normen worden als volgt geïnterpreteerd:

gehalte > streefwaarde (S-waarde) : lichte verontreinigd
 gehalte > tussenwaarde ½(S+I)-waarde : matig verontreinigd
 gehalte > interventiewaarde (I-waarde) : sterk verontreinigd

Bovengrond

In tabellen 1 tot en met 6 zijn de resultaten, met betrekking tot de (meng)monsters van de bovengrond, getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Wbb. Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

- Ter plaatse van de zuuropslagplaats zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd ten opzichte van de streefwaarden en/of detectielimiet;
- Ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenopslagplaats zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd ten opzichte van de streefwaarden en/of detectielimiet;

Vlek A:
verontreinigingscontour
grond + grondwater

opslag
bestrijdingsmiddelen









opslag vaten met zuur

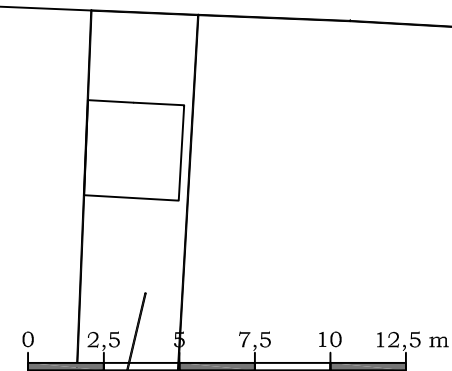
bovengrondse olietank

Vlek B:
verontreinigingscontour
grond

Ziedewijdsekade

Renvooi:

-  : boring ca. 0,5 m-mv
-  : boring ca. 1,0 m-mv
-  : boring ca. 2,5 m-mv
-  : boring ca. 2,5 m-mv met peilbuis
-  : boring 3 tot 4 m-mv met peilbuis (verticale uitkartering)
-  : I contour
-  : T contour
-  : S contour



Overzichtstekening verontreiniging min. olie A3

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht		 Adviseurs en Projectmanagers Lekdijk Oost 12 3413 MS Jaarsveld Postbus 59 3410 CB Lopik Tel. 0348-478050 www.koenders-partners.nl	
Locatie: Ziedewijdsekade 70 te Barendrecht			
Onderdeel	Bodem (grond)	Bijlage	-
Projectnr.	70624	Schaal	1:250
Bron	Aangelev. dxf gem. Barendrecht	Q Check door (pv)	LO
Datum tek.	30 nov 2007, 12:56	Getekend door	MM

3317

72

70

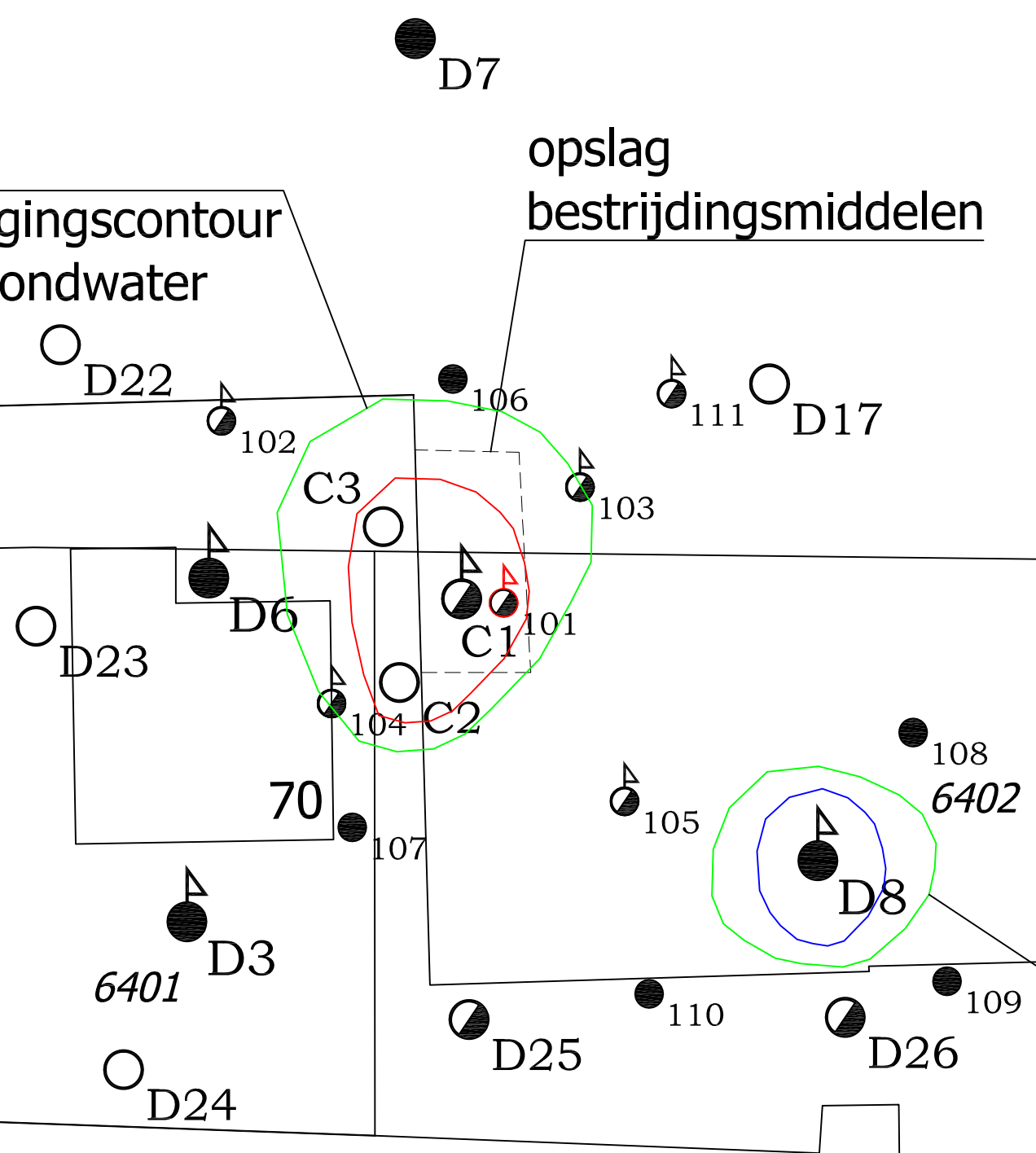
6401

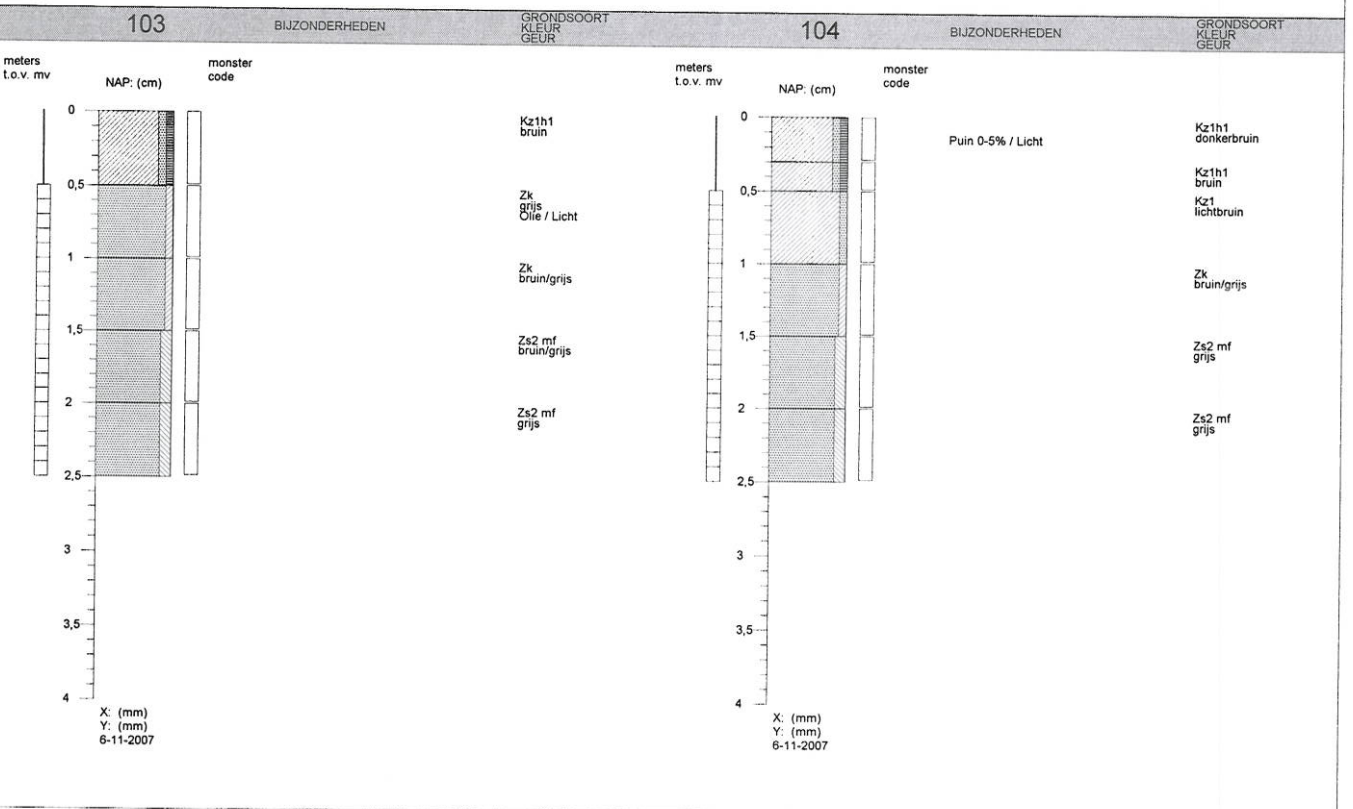
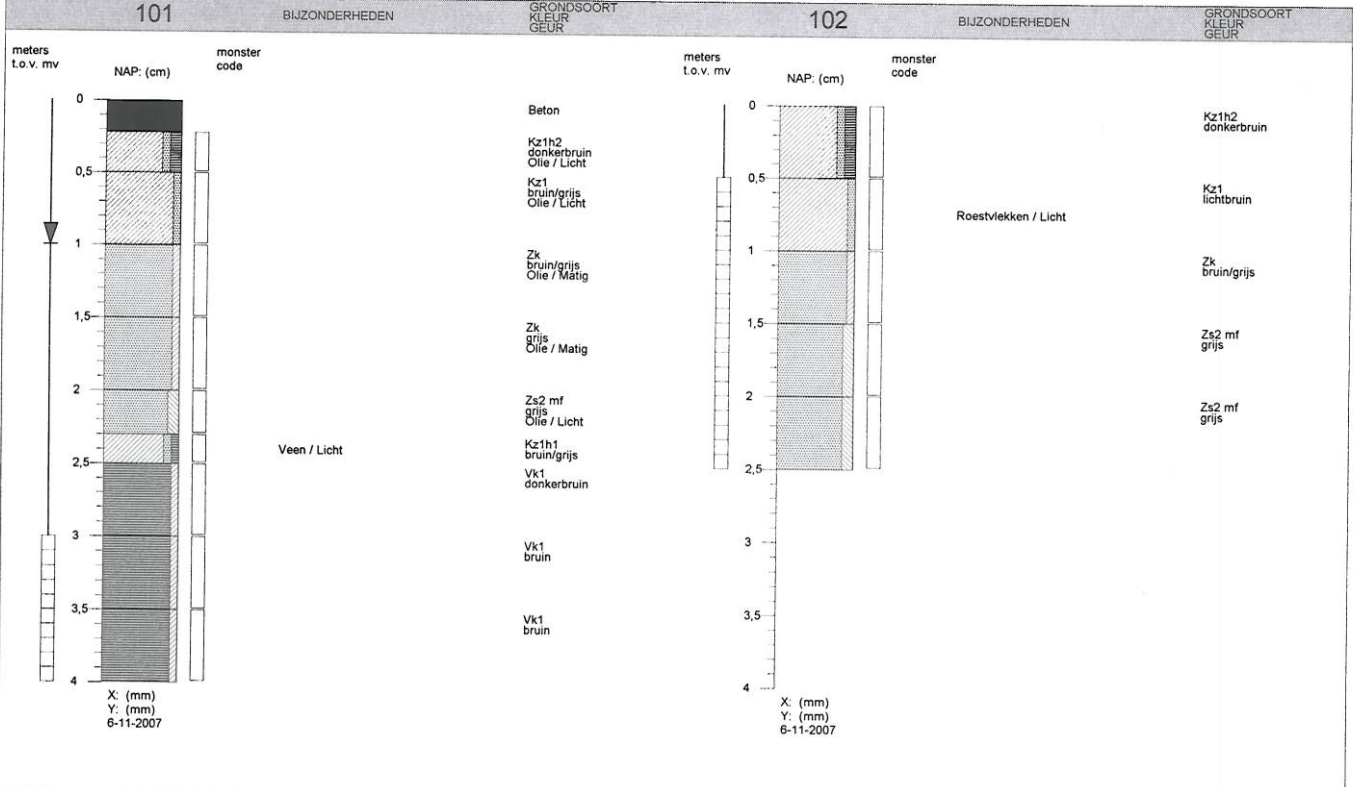
6402

9443
D4

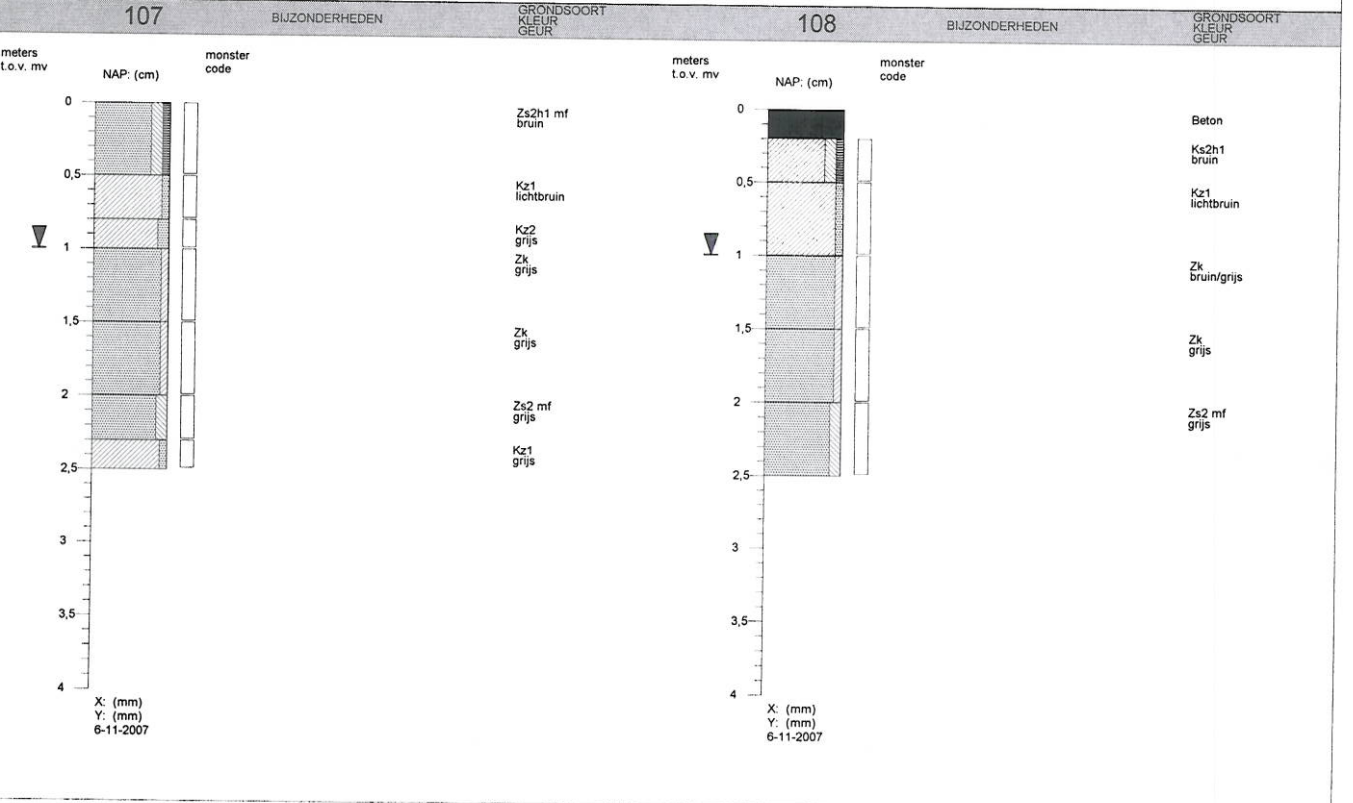
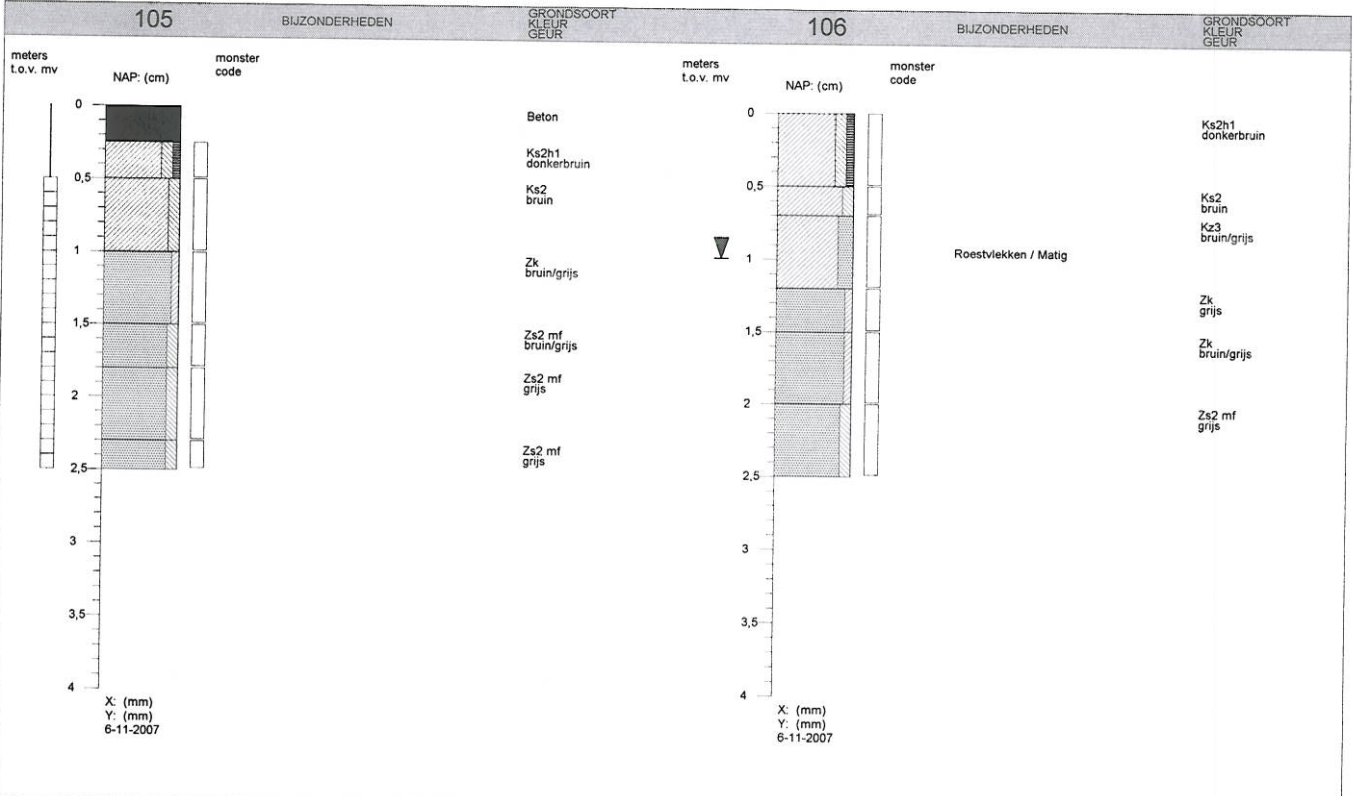
D27

D28

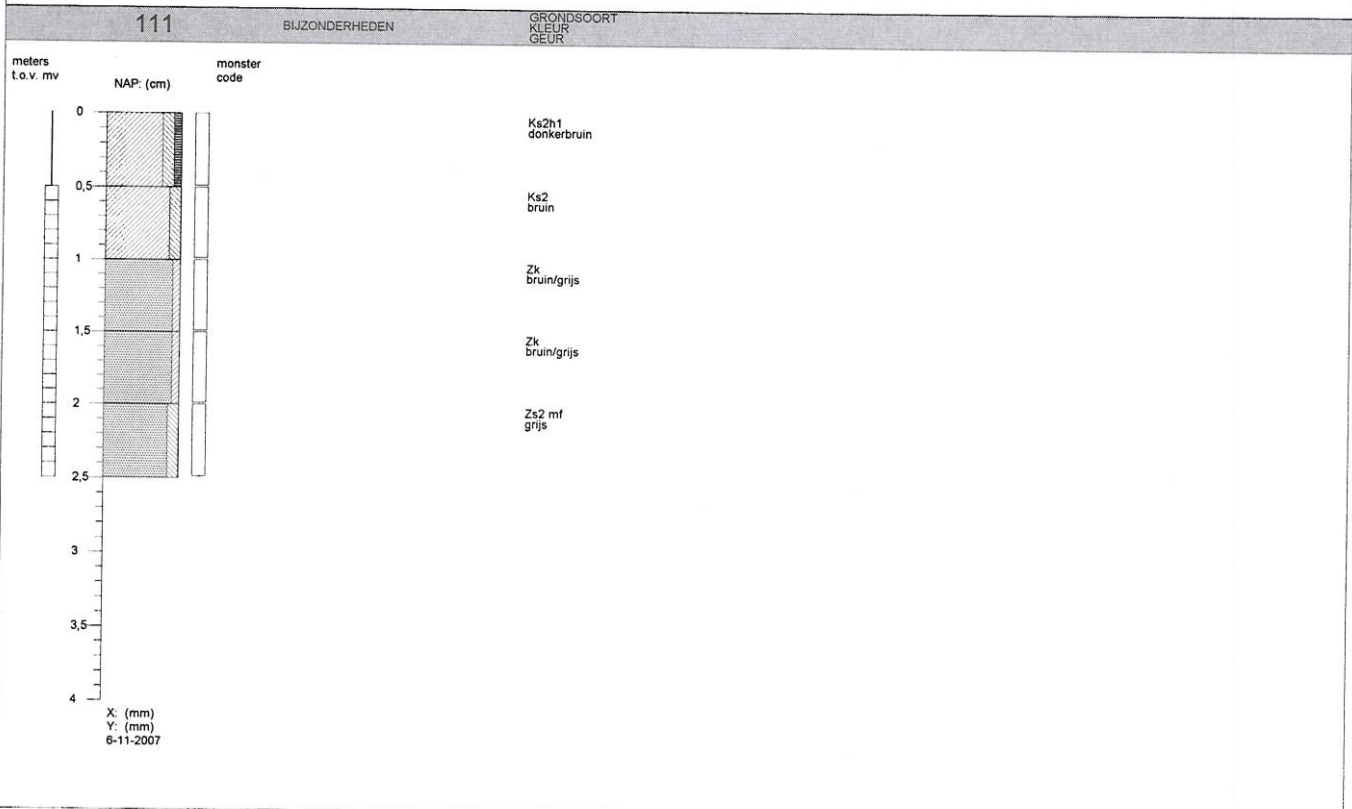
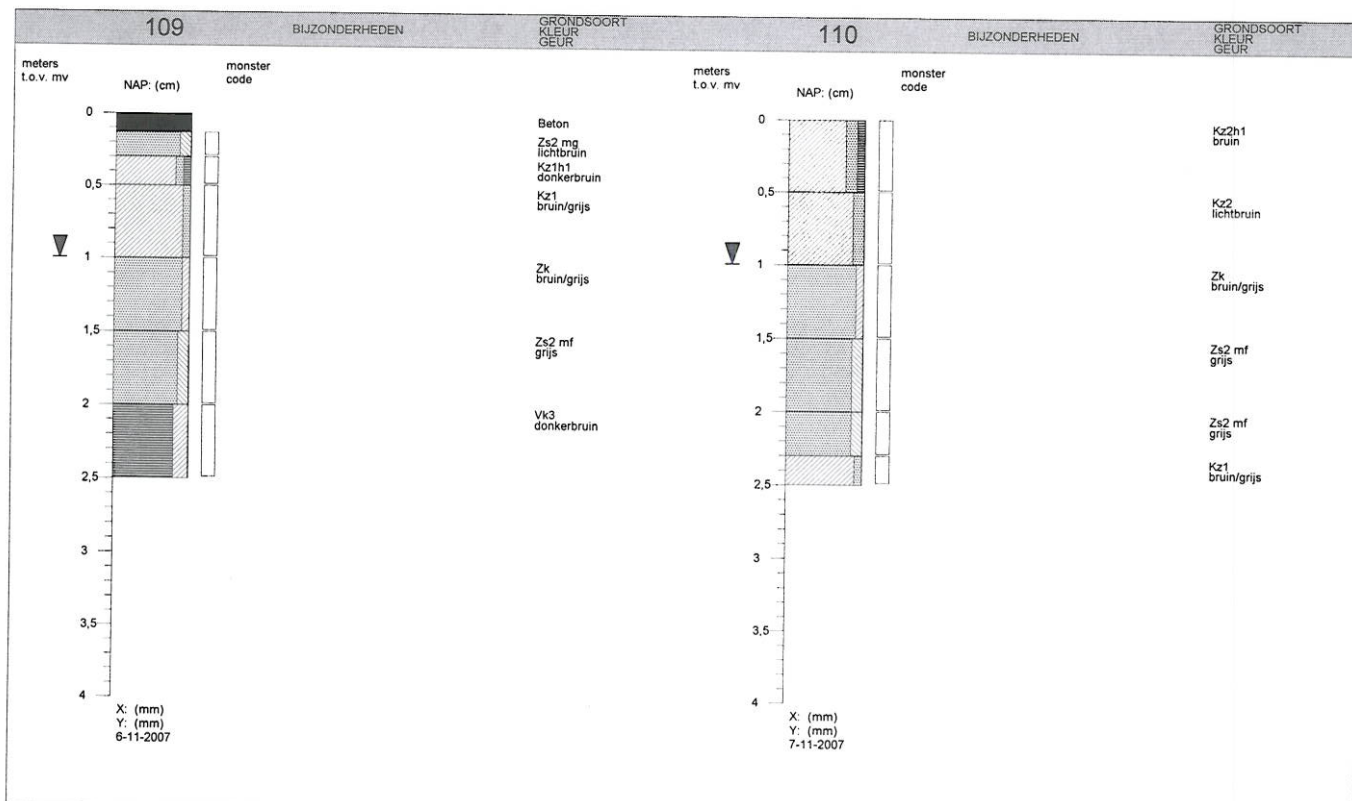




Opdrachtgever	: Gemeente Barendrecht
Projectnaam	: Ziedewijdsekade 70te Barendrecht
Projectlocatie	: Ziedewijdsekade70 te Barendrecht
Projectnummer	: 70624
Analyse parameter	:
BOORPROFIELEN	
Getekend volgens: NEN5104	
Datum: 29-11-2007	Bijlage: 3
Blad: 1	Van: 3



Opdrachtgever	: Gemeente Barendrecht
Projectnaam	: Ziedewijdsekade 70te Barendrecht
Projectlocatie	: Ziedewijdsekade70 te Barendrecht
Projectnummer	: 70624
Analyse parameter	:
BOORPROFIELEN	
Getekend volgens: NEN5104	
Datum: 29-11-2007	Bijlage: 3
Blad: 2	Van: 3



Oprachtgever	: Gemeente Barendrecht
Projectnaam	: Ziedewijdsekade 70te Barendrecht
Projectlocatie	: Ziedewijdsekade70 te Barendrecht
Projectnummer	: 70624
Analyse parameter	:
BOORPROFIELEN	
Getekend volgens: NEN5104	
Datum: 29-11-2007	Bijlage: 3
Blad: 3	Van: 3

3.5 Toetsing analyseresultaten

De resultaten van de chemische analyses met de toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 7. In bijlage 6 is de Toetsingstabel (voor een standaardbodem) uit de notitie "Interventiewaarden bodemsanering" opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, als genoemd in de Circulaire Streef- en Interventiewaarden Bodemsanering (feb. 2000). Enige informatie over de interpretatie van de streef- en interventiewaarden staat vermeld in bijlage 5. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten lutum- en organische stofpercentages. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

In navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de aangetroffen gemeten gehalten minerale olie, waarbij de volgende symbolen zijn gebruikt:

- = gehalte kleiner dan de streefwaarde / detectielimiet
- + = gehalte groter dan de streefwaarde
- ++ = gehalte groter dan de tussenwaarde
- +++ = gehalte groter dan de interventiewaarde
- ! = groter dan de streefwaarde, maar kleiner dan de triggerwaarde voor uitsplitsing

Tabel 1: overzicht gemeten gehalten minerale olie in grond getoetst aan de streef- en interventiewaarden (gecorrigeerd voor gemeten organische stofgehalten)

Grondmonster	Meetwaarde (mg/kg ds)	toetsing	S	½ (S+I)	I
Resultaten nader onderzoek					
101 (250-300)	320	+	150	7575	15000
102 (100-150)	<10	-	10	505	1000
103 (50-100)	350	+	10	505	1000
103 (100-150)	<10	-	10	505	1000
104 (100-150)	23	+	10	505	1000
105 (100-150)	<10	-	10	505	1000
106 (100-150)	<10	-	10	505	1000
107 (80-100)	<10	-	10	505	1000
108 (100-150)	<10	-	10	505	1000
109 (100-150)	<10	-	10	505	1000
110 (100-150)	<10	-	10	505	1000
111 (100-150)	<10	-	10	505	1000
Resultaten verkennend onderzoek					
D8 (50-100)	860	++	14	682	1350
C1 (70-100)	4290	+++	11	556	1100
C3 (100-150)	1180	+++	10	505	1000

Tabel 2: overzicht gemeten gehalten minerale olie in grondwater getoetst aan de streef- en interventiewaarden

Grondwatermonster	Meetwaarde (µg/l)	toetsing	S	½ (S+I)	I
Resultaten nader onderzoek					
101 (300-400)	<50	-	50	325	600
102 (50-250)	<50	-	50	325	600
103 (50-250)	<50	-	50	325	600
103 (50-250)	<50	-	50	325	600
105 (50-250)	<50	-	50	325	600
111 (50-250)	<50	-	50	325	600
Resultaten verkennend onderzoek					
PB C1	750	+++	50	325	600
PB D8	<50	-	50	325	600

3.6 Interpretatie analyseresultaten

Ter beoordeling van mogelijke risico's voor de volksgezondheid en de aantasting van het milieu dient naast de aard en concentraties van de stoffen ook rekening te worden gehouden met het gebruik van de bodem ter plaatse. Overschrijdingen van de normen worden als volgt geïnterpreteerd:

gehalte > streefwaarde (S-waarde)	:	licht verontreinigd
gehalte > tussenwaarde ½(S+I)-waarde	:	matig verontreinigd
gehalte > interventiewaarde (I-waarde)	:	sterk verontreinigd

Omvang en ernst van de verontreiniging(en)

De verontreinigingen zijn in horizontale- en verticale richting uitgekarteerd en kunnen als afgebakend worden beschouwd. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het twee gescheiden verontreinigingskernen betreffen met minerale olie (vlekken A en B). De componenten minerale olie bevinden zich voornamelijk in de fractie C10-C22. Het betreft vermoedelijk huisbrandolie of diesel.

Grond

In tabel 1 zijn de resultaten met betrekking tot de grondmonsters getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Wbb. Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

- **Vlek A:** In de boringen rondom de bij het verkennend onderzoek aangetoonde verontreiniging zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Ten behoeve van de verticale afperking is monster 101(250-300 cm-mv) geanalyseerd. In dit monster is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat vlek A zowel horizontaal als verticaal is afgeperkt. De oppervlakte van de verontreiniging (>I) is op basis van de gemeten concentraties vastgesteld en wordt geraamd op 56 m². De verontreiniging is met name in de bodemlaag van 0,5 tot 2,0 m-mv aanwezig. Dit betekent dat de verontreiniging (>I) een volume heeft van circa 85 m³. De omvang binnen de streefwaarde contour is vastgesteld op circa 205 m³.
- **Vlek B:** In de boringen rondom de bij het verkennend onderzoek aangetoonde matige verontreiniging zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Ten aanzien van vlek B is analytisch geen verticale afperking

**Ziedwijksekade
Barendrecht**
Locatie meetpunten

Legenda

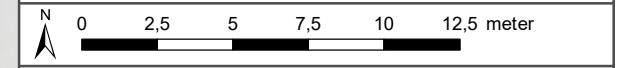
- ⊗ gat
- ⊕ boring
- peilbuis



opdrachtgever: Evides



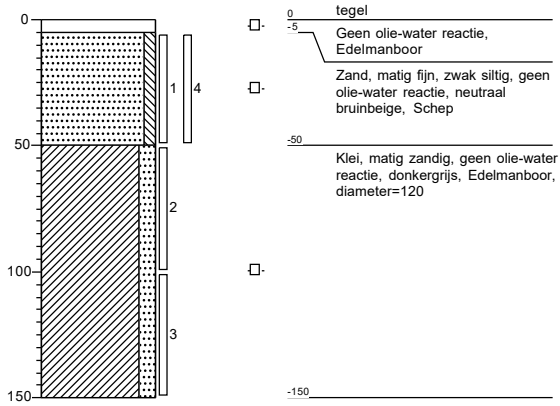
datum: 18.10.2018
schaal (A3): 1:250
status: definitief
tekenaar: GEC
projectleider: J. Ritsma
goedgekeurd: J. Ritsma
GIS bestand: geoinformatie\BodemonderzoekEvides.mxd
PDF bestand: geoinformatie\BodemonderzoekEvides.pdf



projectnummer EB00863	tekening 1	versie 1
--------------------------	---------------	-------------

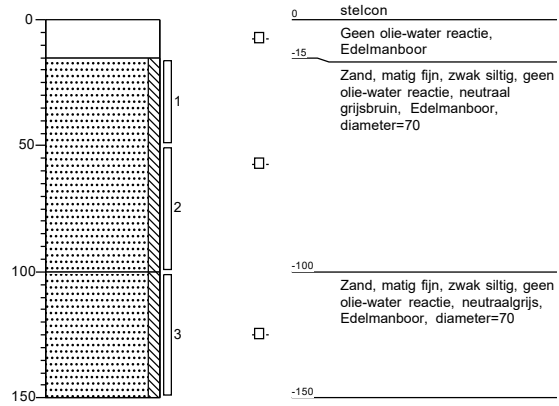
Boring: 01

Datum: 12-10-2018
 X: 96578,27
 Y: 427785,78
 Boormeester: G. Peeters



Boring: 02

Datum: 12-10-2018
 X: 96579,25
 Y: 427762,62
 Boormeester: G. Peeters



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01-1	ASBm01	MM01
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie, diameter=120
Humus (% ds)		3,5	10,0	3,2
Lutum (% ds)		7,1	25	12
Datum van toetsing		18-10-2018		18-10-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	63	149 ⁽⁶⁾	76
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,35	0,27
Kobalt	mg/kg ds	6,4	14,4	6,2
Koper	mg/kg ds	17	29	19
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	3,1
Nikkel	mg/kg ds	13	27	15
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Lood	mg/kg ds	54	76	57
Zink	mg/kg ds	120	219	120
Ijzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0
				3,5 ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,34	0,34	<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,050
Fenanthreen	mg/kg ds	0,74	0,74	0,18
Fluorantheen	mg/kg ds	0,90	0,90	0,24
Chryseen	mg/kg ds	0,55	0,55	0,27
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,50	0,50	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,61	0,22
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44	0,21
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,9	1,6
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020	<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020	<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020	<0,0010
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	<0,015
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	8 ⁽⁶⁾	<4
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	7	20 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	23 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	23 ⁽⁶⁾	7
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<70	<35
OVERIG				
Droge stof	%	84,2	84,2 ⁽⁶⁾	78,0
Lutum	%	7,1		12
Organische stof (humus)	%	3,5		3,2

Grondmonster		01-1	ASBm01	MM01
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie, diameter=120
Humus (% ds)		3,5	10,0	3,2
Lutum (% ds)		7,1	25	12
Datum van toetsing		18-10-2018		18-10-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie
Samenstelling monster				
Asbest (som)	mg/kg ds		<1	1

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM02	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie, diameter=70	
Humus (% ds)		0,90	
Lutum (% ds)		1,7	
Datum van toetsing		18-10-2018	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium	mg/kg ds	30	116 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,59
Kobalt	mg/kg ds	4,0	14,1
Koper	mg/kg ds	7,3	15,1
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,13
Nikkel	mg/kg ds	7,6	22,2
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds	22	35
Zink	mg/kg ds	100	237
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31	0,31
Fluorantheen	mg/kg ds	1,0	1,0
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,30
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			

Grondmonster		MM02	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie, diameter=70	
Humus (% ds)		0,90	
Lutum (% ds)		1,7	
Datum van toetsing		18-10-2018	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	18	90 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	23	115 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	28	140 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	32	160 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	30	150 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150	750
OVERIG			
Droge stof	%	84,4	84,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,7	
Organische stof (humus)	%	0,9	
Asbest (som)	mg/kg ds		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
726957	ASBm01 01 (5-50)			93,7	6548	6136

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,8	113,5	100				0	0			
4 - 8 mm	1,7	107	100				0	0			
2 - 4 mm	1,3	76,9	92				0	0			
1 - 2 mm	2,4	149,2	41				0	0			
0.5 mm - 1 mm	8,7	535,5	11				0	0			
< 0.5 mm	82	5054,165	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	98	6036,265					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

BIJLAGE 9

Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID

Arnicon Groep

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Arnicon B.V.
- Arnicon Projecten B.V.
- Arnicon 24/7 B.V.
- Arnicon Services B.V.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die sinds 2007 van kracht is. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.