



MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
VOLGENS NEN 5740 LAGEWEI FASE 2 EN
3A TE BARENDRECHT**

Opdrachtgever : KuiperCompagnons
T.a.v. de heer S. Klingens
Postbus 13042
3004 HA Rotterdam

Vestiging : ABO-Milieuconsult B.V.
Curieweg 19
2408 BZ Alphen aan den Rijn
Tel.: +31 (172) 44 98 27

Projectnummer : ANL21-5943
Periode onderzoek : Augustus 2022
Datum rapportage : 18 augustus 2022

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens	6
2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal	8
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	8
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	10
2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit	11
2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek	12
3 VELDWERKZAAMHEDEN	13
3.1 Opzet veldwerkzaamheden	13
3.2 Resultaten veldonderzoek	13
4 LABORATORIUMONDERZOEK	14
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek	14
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader	14
4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater	15
4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater	15
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
5.1 Conclusies	17
5.2 Aanbevelingen	18

TABELLEN

TABEL 1:	Samenvatting onderzoeksresultaten
TABEL 2.1:	Algemene bodem- en locatiegegevens
TABEL 2.2:	Conclusie en hypothese vooronderzoek
TABEL 3.1:	Verrichte veldwerkzaamheden
TABEL 3.2:	Peilbuisgegevens
TABEL 4.1:	Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters
TABEL 4.2:	Overschrijdingstabel grond
TABEL 4.3:	Overschrijdingstabel grondwater

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a :	Aanduiding locatie op topografische ondergrond en foto's onderzoekslocatie
BIJLAGE 1 ^b :	Historische kaarten en luchtfoto
BIJLAGE 2:	Situatietekening onderzoekslocatie
BIJLAGE 3:	Boorprofielen
BIJLAGE 4:	Analyserapporten
BIJLAGE 5:	Toetsingstabellen grond en grondwater
BIJLAGE 6:	Toetsingskader
BIJLAGE 7:	Vooronderzoek

SAMENVATTING

Op de locatie Lagewei fase 2 en 3a te Barendrecht is in augustus 2022 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Gemeente Barendrecht, sectie D, nummers 10887, 10816 (ged.) en 6856 (ged.). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 22.750 m². Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek betreft het opstellen van een bestemmingsplan en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). De locatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd. De locatie betreft momenteel een grasveld met een watergang van noord naar zuid in het midden van de locatie. Op het oostelijk deel en aangrenzende percelen ten noorden en zuiden van de locatie is in de periode van 1995 tot 2014 een warehouse met schuur aanwezig geweest. Op de huidige onderzoekslocatie is onderzoek verricht naar de opslag van cokes en kolen, een kast met gewasbeschermingsmiddelen, een voormalige tank en teeltruimte. Destijds zijn matig tot sterke verontreinigingen met barium, lood en zink aangetroffen ten zuiden van de Zichtwei (openbare weg) en sterke verontreinigingen met asbest ter plaatse van de groenstrook en watergang nabij de 3^e Barendrechtseweg 416 (ten noorden van de onderzoekslocatie). Beide verontreinigingen zijn in 2013 gesaneerd. Ter plaatse van de toenmalige teeltruimte is een sterke verontreiniging met nikkel en matige verontreiniging met barium in het grondwater aangetroffen.

Tijdens onderhavig verkennend bodemonderzoek is de waterbodem niet onderzocht. Op het oostelijke perceel bevindt zich een gronddepot, welke na de sanering van de locaties ten noorden en zuiden van de huidige onderzoekslocatie is achtergebleven op de huidige locatie.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 26 boringen verricht. Boringen 13 t/m 25 zijn tot 0,5 m-mv, boringen 08 t/m 12 zijn tot 1,5 m-mv, boringen 04 t/m 07 tot 2,0 m-mv, boring 01 tot 3,1 m-mv en boringen 02 en 03 tot 3,2 m-mv verricht. Van deze boringen zijn drie boringen (01, 02 en 03) afgewerkt met een peilbuis (01; filterstelling 2,1 – 3,1 m-mv en 02 en 03; filterstelling 2,2 – 3,2 m-mv).

De bovengrond bestaat uit zand. De ondergrond (3,2 m-mv: maximale boordiepte) bestaat uit afwisselende lagen zand, klei en/of veen. In de grond zijn plaatselijk (boring 02) bodemvreemde bijmengingen aangetroffen met baksteen. Het grondwater bevond zich tussen 1,08 en 1,90 m-mv (opname datum 12 augustus 2022).

Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt het volgende geconcludeerd:

Tabel 1: Samenvatting onderzoeksresultaten

Zintuiglijke waarnemingen:	In de vrijkomende grond zijn plaatselijk sporen baksteen aangetroffen.
Bovengrond NEN 5740 (incl. OCB¹⁾):	De bovengrond is ter plaatse van het voormalige warehouse licht verontreinigd met drins. Het westelijk deel is niet verontreinigd.
Ondergrond NEN 5740:	In de ondergrond zijn verhoogde gehalten zink en lood aangetoond
Gronddepot NEN 5740:	In het gronddepot zijn is een verhoogde gehalte PAK aangetoond
Grondwater NEN 5740:	In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde concentraties barium aangetoond.

¹⁾Organochloorbestrijdingsmiddelen

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient, op basis van de licht verhoogde waarden in de bodem, verworpen te worden.

Aanbevelingen

De licht verhoogde gehalten aan drins, PAK, lood en zink in de grond en de licht verhoogde concentraties aan barium in het grondwater zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

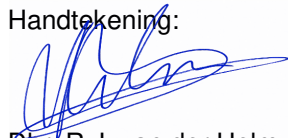
De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van de omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond zo veel mogelijk op de locatie te verwerken. Indien in het kader van de nieuwbouw grond moet worden afgevoerd moet rekening gehouden worden met het volgende:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen of bijmengingen aangetroffen. De aangetroffen sporen baksteen zijn niet asbestverdacht. Het uitvoeren van verkennend asbestonderzoek is niet noodzakelijk.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit.

Veldmedewerkers:	De heer T.P.C. van Gils (BodemBasics B.V., erkend BRL 2001 2018) De heer L.H.A. Knoop (BodemBasics B.V., erkend BRL 2002)
Projectadviseur:	De heer A. Kerkhoven

Handtekening:



Dhr. R.J. van der Helm
General Business Unit Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieusconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

1 INLEIDING

Door KuiperCompagnons is aan ABO-Milieusconsult B.V. opdracht verleend een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uit te voeren op de locatie Lagewei fase 2 en 3a te Barendrecht.

Omschrijving : De onderzoekslocatie betreft momenteel grasland. Op de locatie zijn enkele watergangen aanwezig van noord naar zuid.

Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. de aard en de concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond en het grondwater voorkomen.

Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek betreft het opstellen van een bestemmingsplan en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en de gehanteerde hypothesen weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

ABO-Milieusconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit zal leiden tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens

De algemene locatiegegevens en algemene gegevens met betrekking tot de bodem worden als volgt samengevat:

Tabel 2.1: Algemene bodem- en locatiegegevens

1. Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Locatiegegevens en ligging		
Projectnaam	Lagewei fase 2 en 3a	Opdrachtgever
Adres en plaats	Zichtwei (ongenummerd) te Barendrecht	Opdrachtgever
Burgerlijke gemeente	Barendrecht	Kadaster
Kadastrale gemeente	Barendrecht	Kadaster
Sectie	D	Kadaster
Nummers	10887, 10816 (ged.) en 6856 (ged.)	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	22.750	Opdrachtgever/ kadaster perceel
Coördinaten	X: 96267 Y: 428845	Simontex.nl
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	-1,10	AHN
Ligging op kaart	Zie bijlage 1 en 2	Kadaster
2. Bodemopbouw		
Verhardingen	Geen	Opdrachtgever
Antropogene lagen	Nee	Opdrachtgever
Dempingen	Nee, niet bekend	Bodemloket, Topotijdreis
Grondwaterbeheersplan	N.v.t.	Provincie Zuid-Holland
Geohydrologie	Zie §2.2	Dinoloket
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zoning bodemkwaliteitskaart (BKK)	Zone 2: Ter Leede / Lagewei / Vrouwenpolder	Nota bodembeheer gemeente Barendrecht (interactief, versie d.d.22-07-2021)
BKK klasse bovengrond	Wonen	Nota bodembeheer gemeente Barendrecht (interactief, versie d.d.22-07-2021)
BKK klasse ondergrond	Wonen	Nota bodembeheer gemeente Barendrecht (interactief, versie d.d.22-07-2021)

BKK functieklasse	Wonen	Nota bodembeheer gemeente Barendrecht (interactief, versie d.d.22-07-2021)																														
Gebiedseigen beleid PFAS	Zone PFAS Barendrecht (voldoet aan toepassingswaarden voor wonen/ industrie) PFOA 7 µg/kg.ds PFOS 3 µg/kg.ds Overig individueel PFAS 3 µg/kg.ds Traject van 0,0 – 2,0 m-mv	Bodemkwaliteitskaart Barendrecht, Marmos, project P20-07, d.d. 03-11-2020																														
Boomgaardenkaart (periode)	N.v.t.	Topotijdreis																														
Aandachtsgebied lood	Nee	Bodemviewer DCMR																														
Grondwaterbeschermingsgebied	Nee	Bodemviewer DCMR																														
Aandachtsgebied arseen in grondwater	Niet bekend	Provincie Zuid-Holland / Gemeente Barendrecht																														
Asbestkansenkaart	Niet bekend	DCMR / Gemeente Barendrecht																														
Voormalig stortplaats bekend	Nee	DCMR / Provincie Zuid-Holland																														
Opslagtanks bekend	Nee	DCMR																														
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Nee	DCMR																														
Bodemdocumenten bekend	Ja	DCMR																														
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie																																
Voormalig gebruik	Glastuinbouw bedrijf	Gemeente																														
Huidig gebruik	Grasland	Gemeente																														
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin	Opdrachtgever																														
Aard bebouwing	Teelt onder glas, inclusief schuur	BAG (gemeente)																														
Periode bebouwing	1995 – 2014	BAG (gemeente)																														
Belendingen	West: Sikkelwei inclusief woningen nr 2 - 36 Noord: Middeldijk inclusief woningen nummer 25 en 27 Oost: watergang en 3 ^e Barendrechtseweg Zuid: Zichtwei	Google Maps																														
Bedrijventerrein	Nee	Gemeente Barendrecht																														
Calamiteiten bekend	Nee	DCMR																														
Bodembedreigende activiteiten bekend	Ja, namelijk: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bedrijf</th><th>Beginjaar</th><th>Eindjaar</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>groentenkwekerij</td><td>1928</td><td>onbekend</td></tr> <tr> <td>kunstmestbewerkingsinrichting</td><td>onbekend</td><td>onbekend</td></tr> <tr> <td>demping met agrarisch afval en/of takkenbossen</td><td>onbekend</td><td>onbekend</td></tr> <tr> <td>bestrijdingsmiddelenopslagplaats</td><td>onbekend</td><td>onbekend</td></tr> <tr> <td>petroleum- of kerosinetank (ondergronds)</td><td>onbekend</td><td>1979</td></tr> <tr> <td>petroleum- of kerosinetank (ondergronds)</td><td>onbekend</td><td>1973</td></tr> <tr> <td>petroleum- of kerosinetank (ondergronds)</td><td>onbekend</td><td>1979</td></tr> <tr> <td>opslag van alifatische koolwaterstoffen</td><td>onbekend</td><td>onbekend</td></tr> <tr> <td>glastuinbouw</td><td>onbekend</td><td>heden</td></tr> </tbody> </table>	Bedrijf	Beginjaar	Eindjaar	groentenkwekerij	1928	onbekend	kunstmestbewerkingsinrichting	onbekend	onbekend	demping met agrarisch afval en/of takkenbossen	onbekend	onbekend	bestrijdingsmiddelenopslagplaats	onbekend	onbekend	petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	onbekend	1979	petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	onbekend	1973	petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	onbekend	1979	opslag van alifatische koolwaterstoffen	onbekend	onbekend	glastuinbouw	onbekend	heden	Bodemloket
Bedrijf	Beginjaar	Eindjaar																														
groentenkwekerij	1928	onbekend																														
kunstmestbewerkingsinrichting	onbekend	onbekend																														
demping met agrarisch afval en/of takkenbossen	onbekend	onbekend																														
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	onbekend	onbekend																														
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	onbekend	1979																														
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	onbekend	1973																														
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	onbekend	1979																														
opslag van alifatische koolwaterstoffen	onbekend	onbekend																														
glastuinbouw	onbekend	heden																														
Relevante vergunningen beschikbaar	Ja	Gemeente Barendrecht DCMR																														
Toepassing asbestverdachte materialen	Niet bekend	Gemeente Barendrecht DCMR																														
5. Terreinverkenning																																
Bijzonderheden	Geen	d.d. 4 augustus 2022																														

2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zichtwei te Barendrecht. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als grasland met paarden. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich de Sikkelwei inclusief woningen nr 2 – 36, ten noorden de Middeldijk inclusief woningen nummer 25 en 27. Ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich een watergang en 3^e Barendrechtseweg en ten zuiden de Zichtwei.

Uit de historische kaarten van topotijdreis blijkt dat de onderzoekslocatie tot 1937 bestaat uit bouwland. Er zijn twee watergangen aanwezig. Ten oosten bevindt zich de 3^e Barendrechtseweg, zijnde lintbebouwing. Op de kaart van 1938 is de watergang aan de oostzijde van het perceel gedempt en een stuk noordelijker is een nieuwe watergang aanwezig. De watergang van noord naar zuid is ongewijzigd. Op het perceel vindt koude teelt plaats. Vanaf 1995 wordt een warenhuis inclusief schuur weergegeven op de oostzijde van het perceel. Vanaf 2010 wordt ten westen de Sikkelwei weergegeven inclusief bebouwing. Op de historische kaart van 2015 wordt het warenhuis en de schuur niet meer weergegeven, ten zuiden bevindt zich de Zichtwei inclusief rotonde bij de 3^e Barendrechtseweg. Dit komt overeen met de huidige situatie.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie en directe omgeving zijn voor zover bekend (geraadpleegd archief van de DCMR / bodemloket.nl) bodemonderzoeken uitgevoerd (zie bijlage 7 voor de ligging van de onderzoekslocaties).

Verkennd bodemonderzoek 3^e Barendrechtseweg 434, Koenders & Partners, 100644, 04-11-2010. (locatiecode AA048900221)

Het oostelijk deel van de onderzoekslocatie (kadastraal perceel 6856) maakt deel uit van het verkennd bodemonderzoek. Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zijn de volgende verdachte bodemactiviteiten onderzocht: schuur (vml. opslag cokes en kolen, kast met gewasbeschermingsmiddelen, opslag van olieproducten, vaste spuitinstallatie, een voormalige tank (1500 liter) en teelt onder glas. Aan de zuidzijde, grenzend aan de huidige onderzoekslocatie, bevonden zich twee voormalige tanks (1500 liter) en aanmaakbakken voor meststoffen.

Over het algemeen is de bovengrond licht verontreinigd met zware metalen en plaatselijk met PAK. Ten zuiden van de zuidwestelijke kas (grenzend aan de huidige onderzoekslocatie) is een sterke verontreiniging met barium, lood en zink geconstateerd. De ondergrond is maximaal licht verontreinigd. Het grondwater is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met nikkel.

Onderzochte verdachte deellocaties ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie:

- Opslag cokes en kolen, kast met gewasbeschermingsmiddelen - In de grond is een lichte verontreiniging met OCB (met name drins) aangetroffen. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium en xylenen aangetroffen.
- Voormalige tank (1500 liter) - In de bovengrond zijn sporen puin aangetroffen. Lokaal is in het bodemtraject van 0,3-1,5 m-mv een zwakke tot matige oliegeur waargenomen. De grond is maximaal licht verontreinigd met minerale olie.
- Teelt onder glas – Geen bodemvreemde bijmengingen. De bovengrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen en plaatselijk met PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met koper, zink en xylenen, matig verontreinigd met barium en sterk verontreinigd met nikkel. De omvang van de grondwaterverontreiniging is niet vastgesteld. Echter, op basis van onderhavige gegevens wordt gesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op locatie is een matige tot sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater aangetroffen.
- Alleen ter plaatse van de kast met gewasbeschermingsmiddelen heeft onderzoek naar OCB's plaatsgevonden.

Bekend is dat op locaties waar kassenbouw plaatsvindt verhoogde concentraties aan nikkel in het grondwater voorkomen. Vermoedelijk heeft de bemesting in de kas bijgedragen aan de hoge nikkelconcentratie, door het optreden van een zogenaamde 'zoutschok', waarbij in meststoffen voorkomende ionen (calcium, magnesium, kalium, chloride en sulfaat) de van nature aanwezige metalen in de bodem verdringen en mobiliseren. Na sloop van de kassen worden er geen meststoffen meer aan de bodem toegediend en kan regenwater weer vrijelijk in de bodem infiltreren, wat resulteert in resorptie aan de bodem en verdunning en/of uitspoeling van nikkel naar het diepere grondwater. Monitoring van grondwater na de sloop van kassen heeft uitgewezen dat de sterk verhoogde concentraties aan nikkel in grondwater binnen afzienbare tijd afnemen tot de toegestane streefwaarden. Omdat het natuurlijk evenwicht zich vanzelf herstelt en het geen urgent probleem is, heeft de Provincie Zuid-Holland besloten om het grondwater onder kassen met verhoogde nikkelconcentraties niet te saneren.

Onderzochte deellocaties grenzend aan de huidige onderzoekslocatie

- Opslag van olieproducten – In de grond is geen olieverontreiniging aangetroffen. In het grondwater een lichte verontreiniging met benzeen en xylenen.
- Vaste spuitinstallatie (bestrijdingsmiddelen) - De bovengrond is zwak puinhoudend. De bovengrond is licht tot sterk verontreinigd met enkele zware metalen. Het betreft met name de parameters barium, lood en zink die matig tot sterk verhoogd worden aangetroffen. De sterke verontreiniging blijft beperkt tot de strook tussen de kassen. De sterke verontreiniging is aanwezig over een oppervlakte van circa 70 m², met een verontreinigd bodemtraject van 0,05-0,50 m-mv betreft het een totaal sterk verontreinigd volume van 32 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan arseen en zink aangetoond.

Nader bodemonderzoek asbest 3e Barendrechtseweg 434, Koenders & Partners, 120668, 17-12-2012 (locatiecode AA048900221)

Na de sloop van de kassen is ten noorden van de huidige onderzoekslocatie asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Dit betrof golfplaat en vlakke plaat (chrysotiel 15-30%). Op basis van dit onderzoek wordt de omvang van de sterke asbestverontreiniging vastgesteld op circa 50 m³ (circa 95 ton), op basis van een oppervlak van circa 100 m² met een laagdikte van circa 0,5 meter.

BUS-evaluatie 3e Barendrechtseweg 434, Koenders & Partners, 19-03-2013 (locatiecode AA048900221)

Ter plaatse van de deellocatie "Vaste spuitinstallatie (bestrijdingsmiddelen)" is een sanering uitgevoerd met betrekking tot een verontreiniging van de bovengrond met barium, lood en zink en een verontreiniging van de bovengrond ter plaatse van de erfgrans aan de noordzijde met asbest, waarbij 85 m³ sterk met barium, lood, zink en asbest verontreinigde grond is ontgraven en afgevoerd. De locatie met zware metalen bevindt zich net ten zuiden van de Zichtwei (openbare weg). Het asbest is ten noorden van de huidige onderzoekslocatie aangetroffen.

De ondergrond ter plaatse van de deellocatie "Vaste spuitinstallatie (bestrijdingsmiddelen)" is in depot gezet (op folie), omdat deze niet voldeed aan de klasse Wonen. Door de mkb-er is dit tijdelijk depot van circa 100 m³ indicatief uitgekeurd waarbij de kwaliteit voldoet aan de klasse Wonen. Dit depot zal tijdens de herontwikkeling worden toegepast. Onderhavig depot is zichtbaar aanwezig op locatie.

Tijdens de werkzaamheden is een depot aangelegd, welke volgens de BBK voldoet aan de klasse Wonen. Onderhavig depot is nog op de onderzoekslocatie aanwezig.

Waterbodemonderzoek Lagewei, A.Stewart Environmental Services (locatiecode AA048900240)

Het westelijk deel van de onderzoekslocatie maakt deel uit van het waterbodemonderzoek. Op de onderzoekslocatie wordt melding gemaakt van twee waterbodemonderzoeken in 2005 en 2006. De locatie is beoordeeld als potentieel verontreinigd. De locatie is voldoende onderzocht. De rapporten zijn niet opvraagbaar.

Middelrijk 27a, Geofox Lexmond, geen kenmerk, 22-12-2011 (locatiecode AA048900240)

Het westelijk deel van de onderzoekslocatie maakt deel uit van het verkennend bodemonderzoek. Op de onderzoekslocatie wordt melding gemaakt van één verkennend bodemonderzoek. De locatie is beoordeeld als onverdacht, niet verontreinigd. De locatie is voldoende onderzocht.

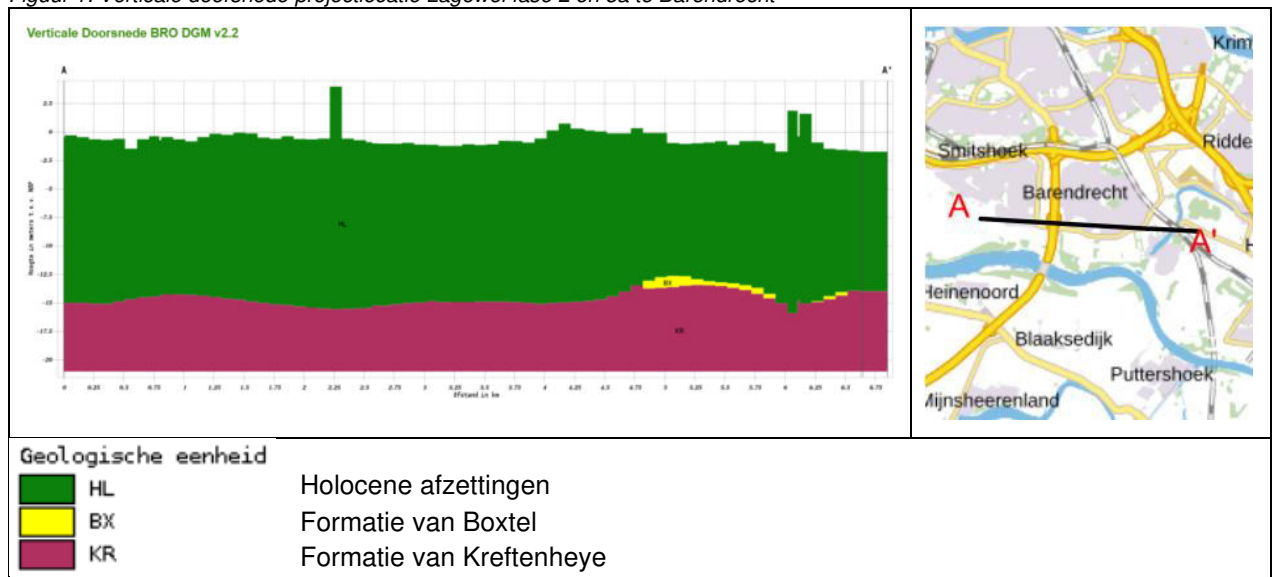
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1,10 m-NAP. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologisch) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINO loket, ingezien.

In onderstaand figuur is het schematisch model (25 meter diepte) van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie. De zwarte lijn A-A' snijdt de onderzoekslocatie.

Figuur 1: Verticale doorsnede projectlocatie Lagewei fase 2 en 3a te Barendrecht



Lokaal wordt verwacht dat de bovenste 1,6 meter bestaat uit klei met daaronder tot 2,4 m-mv veen. Na nog een kleilaag (40 cm) en veenlaag (30 cm) is klei aanwezig tot 8,0 m-mv. Een eenduidige freatische grondwaterstromingsrichting is niet bekend en wordt veelal beïnvloed door ondergrondse obstakels. De grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is vermoedelijk in noordoostelijke richting.

2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

In de NEN 5725:2017 zijn per generieke aanleiding zoals benoemd in het begin van dit hoofdstuk, diverse te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd. Na het verkrijgen van de gegevens beschreven in voorgaande paragrafen dienen in onderhavig onderzoek nog de volgende vragen te worden beantwoord om een onderzoekshypothese te vormen:

- A. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.
- *Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?*
De onderzoekslocatie beperkt zich tot de locatie zoals weergegeven in bijlage 1 en 2 van onderhavige locatie.
 - *Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?*
Onderstaand een overzicht van de onderzochte deellocaties tijdens het VBO 3e Barendrechtseweg 434 ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie (Koenders & Partners, 100644, 04-11-2010). Deze potentiële bronnen dienen ook in onderhavig onderzoek onderzocht te worden.
 - Opslag cokes en kolen, kast met gewasbeschermingsmiddelen
 - Voormalige tank (1500 liter)
 - Teelt onder glas
 De aangetroffen (gesaneerde) verontreinigingen met asbest (ten noorden van de huidige onderzoekslocatie) en zware metalen (ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie) betreffen geen potentiële bron in onderhavig onderzoek.
 - *Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*
Vooralsnog is de locatie niet asbestverdacht. Na de sloop van het warenhuis is destijds asbesthoudend plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Tijdens het veldwerk dient extra op asbestverdacht materiaal gelet te worden. De boven- en ondergrond betreft klasse Wonen.
 - *Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?*
Lokaal wordt verwacht dat de bovenste 1,6 meter bestaat uit klei met daaronder tot 2,4 m-mv veen. Na nog een kleilaag (40 cm) en veenlaag (30 cm) is klei aanwezig tot 8,0 m-mv. Op de locatie is een verhoging met grond aanwezig. Dit betreft vermoedelijk het tijdens de sanering in 2013 in depot gezette ondergrond van de zware metalen verontreiniging, welke na keuring indicatief klasse Wonen betrof.
 - *Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?*
Op grond van eerder onderzoek is de bovengrond (uitgezonderd de verhoging in het maaiveld) verdacht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen. In het grondwater is bij eerder onderzoek een matige verontreiniging met barium en een sterke verontreiniging met nikkel aangetroffen.
 - *Wordt op de locatie of een deel daarvan (geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?*
Niet in de grond, de sterke verontreinigingen ter plaatse van de vaste spuitinstallatie (bestrijdingsmiddelen) met zware metalen en met asbest ter plaatse van de erfgrans aan de noordzijde zijn volledig ontgraven.

In het grondwater ter plaatse van de deellocatie 'teelt onder glas' is destijds een sterke verontreiniging met nikkel en matige verontreiniging met barium aangetroffen. De barium is vermoedelijk een van nature verhoogde concentratie. De sterke verontreiniging met nikkel hangt

samen met de voormalige kassen. Verwachting was destijds dat deze verontreiniging zou uitspoelen naar de diepere grondlagen.

- *Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?*
Nee, een verkennend bodemonderzoek is benodigd. Er zijn in het (recente) verleden geen verkennend bodemonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie.
- *Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?*
Zie §2.6

2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek

Tabel 2.2: Conclusie en hypothese vooronderzoek

Locatie	Onderzoekslocatie	
Oppervlakte (m²)	22.750	
Bijzonderheden	- Op de onderzoekslocatie is een verhoging met grond aanwezig. Dit betreft vermoedelijk het depot met grond klasse Wonen, welke is vrijgekomen tijdens de sanering in 2013; - De bij eerder onderzoek aangetroffen bijmengingen met puin zijn in 2010 niet analytisch onderzocht op asbest; - De bovengrond ter plaatse van de voormalige teeltruimte wordt aanvullend onderzocht op bestrijdingsmiddelen; - Ter plaatse van de bovengrond bij de cokes- en kolenopslag, de kast met gewas-beschermingsmiddelen en de voormalige tank worden boringen geplaatst om uit te sluiten dat er destijds bij het uitgevoerde onderzoek in 2010 zaken zijn gemist; - Indien asbestverdacht plaatmateriaal tijdens het veldwerk wordt aangetroffen ter plaatse van de voormalige teeltruimte is aanvullend asbestonderzoek noodzakelijk; - Ter plaatse van de vermoedelijke locatie van de matig/ sterke grondwaterverontreinigingen met barium en nikkel worden peilbuizen geplaatst om te controleren of daadwerkelijk uitspoeling van nikkel naar het diepere grondwater heeft plaatsgevonden.	
Conclusie	Grond	Onverdacht. De bovengrond ter plaatse van de voormalige teeltruimte wordt aanvullend onderzocht op OCB's. Indien bijmenging met puin wordt aangetroffen zal deze indicatief onderzocht worden op asbest.
	Grondwater	Onverdacht, gecontroleerd wordt of de sterk verhoogde waarde van nikkel uitgespoeld is naar de diepere grondlagen. Tevens wordt gecontroleerd of de matige verontreiniging met barium nog aanwezig is.
Hypothese Onderzoeksstrategie	NEN5740	§5.2 ONV-GR

Indien één of meer geanalyseerde parameters in de grond of het grondwater worden aangetoond in een gehalte/concentratie boven de achtergrondwaarde voor grond van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit Bijlage B, tabel 1 (13 december 2007) of streefwaarde voor grondwater uit de Circulaire Bodemsanering 2013, wordt de hypothese voor de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verworpen.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen, het bemonsteren van de grond, het bemonsteren van het grondwater en het zintuiglijk onderzoek van de grond(water)monsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 (laatst vigerende versie).

De grond is, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd. De situering van de boorpunten en de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan BodemBasics B.V. De boorwerkzaamheden en het plaatsen van de peilbuizen zijn uitgevoerd op 4 augustus 2022 door de erkende veldwerker de heer T.P.C. van Gils. Het grondwater is bemonsterd op 12 augustus 2022 door de erkende veldwerker de heer L.H.A. Knoop.



Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen	Aantal peilbuizen
Onderzoekslocatie	13 boringen (13 t/m 25) tot 0,5 m-mv 5 boringen (08 t/m 12) tot 1,5 m-mv 5 boringen (04 t/m 07) tot 2,0 m-mv 1 boring (01) tot 3,1 m-mv 2 boringen (02 en 03) tot 3,2 m-mv	1 peilbuis (01) filterstelling 2,1 – 3,1 m-mv 2 peilbuizen (02 en 03) filterstelling 2,2 – 3,2 m-mv

Tabel 3.2: Peilbuisgegevens

Peilbuis	Datum plaatsing	Datum bemonstering	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	4-8-2022	12-8-2022	2,10 - 3,10	1,90	6,7	2720	46,56
02-1-1	4-8-2022	12-8-2022	2,20 - 3,20	1,60	6,6	2470	47,53
03-1-1	4-8-2022	12-8-2022	2,20 - 3,20	1,08	6,5	2210	44,34

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

pH: Zuurgraad

NTU: Nephelometric Turbidity Unit

Troebelheid is een kwalitatieve meting die een waarde geeft over de helderheid van water tussen 1 en 10 NTU is een natuurlijke waarde, hoe hoger hoe troebeler het monster. In het grondwater is een verhoogde troebelheid gemeten.

Geen van de overige in het veld gemeten waarden in het grondwater wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden, verwacht kan worden.

De bovengrond bestaat uit zand. De ondergrond (3,2 m-mv: maximale boordiepte) bestaat uit afwisselende lagen zand, klei of veen. Ter plaatse van de grond dam is handboring 24 geplaatst. In de grond dam zijn anders dan bijmengingen met resten grind geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond zijn alleen ter plaatse van boring 02 bodemvreemde en/of op verontreiniging duidende kenmerken waargenomen. Dit betreft sporen baksteen in het traject van 0,5 - 1,0 m-mv.

Opgemerkt wordt dat in het kader van dit onderzoek geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707, bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) is verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond of op het maaiveld zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door het AS3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld.

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt.

Tabel 4.1: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

Deellocatie	Analyse-monster	Traject (m-mv)/ Filterstelling	Deelmonsters	Analyse*
Grond				
Vml. warenhuis	M01	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond + LU/ OS + ÖCB
Grasveld westzijde	M02	0,00 - 0,50	14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond + LU/ OS
Gronddepot	M03	0,00 - 1,00	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,50 - 1,00) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,50 - 1,00) 12 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond + LU/ OS
Onderzoekslocatie	M04	0,50 - 1,00	02 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond + LU/ OS
Onderzoekslocatie	M05	1,00 - 2,00	01 (1,00 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00) 05 (1,00 - 1,50) 06 (1,50 - 2,00) 07 (1,00 - 1,40)	Standaardpakket grond + LU/ OS
Grondwater				
Grasveld westzijde	01-1-1	2,10 - 3,10	grondwater	Standaardpakket grondwater
Grondwater tpv vml peilbuis 026	02-1-1	2,20 - 3,20	grondwater	Standaardpakket grondwater
Grondwater tpv vml peilbuis 016	03-1-1	2,20 - 3,20	grondwater	Standaardpakket grondwater

Standaard pakket grond:

Bestaat uit de parameters: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).

Standaard pakket grondwater:

Bestaat uit de parameters: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen som-xylenen (som o, m, p,) styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: de som van 19 stoffen. Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000

* conform AS 3000:

LU:

Lutum

OS:

Organische stof

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters opgenomen.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater

De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten aan de Wet bodembescherming en (indicatief) aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater

In onderstaande tabellen worden de overschrijdingen van de parameters in de grond en het grondwater aangegeven.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond (Wet Bodembescherming (Wbb) en indicatief aan Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)

Deellocatie	Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	> AW +index (licht verontreinigd)	> I +index (sterk verontreinigd)	Indicatief aan BBK
Vml. warenhuis	M01	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50)	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-	Klasse Wonen
Grasveld westzijde	M02	0,00 - 0,50	14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
Gronddepot	M03	0,00 - 1,00	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,50 - 1,00) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,50 - 1,00) 12 (0,00 - 0,50)	PAK 10 VROM (0,01)	-	Altijd toepasbaar
Onderzoekslocatie	M04	0,50 - 1,00	02 (0,50 - 1,00)	Zink (0,02) Lood (0,05)	-	Altijd toepasbaar
Onderzoekslocatie	M05	1,00 - 2,00	01 (1,00 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00) 05 (1,00 - 1,50) 06 (1,50 - 2,00) 07 (1,00 - 1,40)	-	-	Altijd toepasbaar

- : Geen overschrijding (voldoet aan de achtergrondwaarde)

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

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

Conclusie grond:

In het grondmengmonster M01 van de bovengrond, ter plaatse van het voormalige warenhuis, de gewasbeschermingsmiddelenkast, de cokes- en kolenopslag en de voormalige olietank, wordt de achtergrondwaarde voor Drins (bestrijdingsmiddelen) overschreden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn lager dan de achtergrondwaarden.

In het grondmengmonster M02 van de bovengrond, ter plaatse van het grasveld aan de westzijde, zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de achtergrondwaarden.

In het grondmengmonster M03 van de ondergrond, ter plaatse van het gronddepot, wordt de achtergrondwaarde voor PAK overschreden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn lager dan de achtergrondwaarden.

In het grondmengmonster M04 van de ondergrond, met sporen baksteen, wordt de achtergrondwaarde voor zink en lood overschreden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn lager dan de achtergrondwaarden.

In het grondmengmonster M05 van de ondergrond, ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de achtergrondwaarden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Deellocatie	Peilbuis	> S +index (licht verontreinigd)	> I +index (sterk verontreinigd)
Grasveld westzijde	01-1-1	Barium (0,38)	-
Grondwater tpv vml peilbuis 026	02-1-1	Barium (0,52)	-
Grondwater tpv vml peilbuis 016	03-1-1	Barium (0,23)	-

- : Geen overschrijding (voldoet aan de streefwaarde)

>S : > Streefwaarde

> I : > Interventiewaarde

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

Conclusie grondwater:

In het grondwater uit de peilbuizen 01, 02 en 03 wordt de streefwaarde overschreden door de parameter barium. Dit betreft een lichte tot matige verontreiniging, welke in eerder onderzoek ook is aangetroffen. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de streefwaarden.

De sterke verontreiniging met nikkel, welke tijdens voorgaand onderzoek is aangetroffen, ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet aangetroffen. Deze verontreiniging is vermoedelijk uitgespoeld naar de diepere lagen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op de locatie gelegen aan de Lagewei fase 2 en 3a te Barendrecht is in augustus 2022 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd. Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd.

De bovengrond bestaat uit zand. De ondergrond (3,2 m-mv: maximale boordiepte) bestaat uit afwisselende lagen zand, klei of veen. In de grond zijn plaatselijk (boring 02) bodemvreemde bijmengingen aangetroffen met baksteen. In de grondham zijn anders dan bijmengingen met resten grind geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Het grondwater bevindt zich tussen 1,08 en 1,90 m-mv (opname datum 12 augustus 2022).

Grond

In het grondmengmonster M01 van de bovengrond ter plaatse van het voormalige warenhuis, wordt de achtergrondwaarde voor Drins overschreden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn lager dan de achtergrondwaarden.

In grondmengmonster M02 van de bovengrond ter plaatse van het grasveld aan de westzijde zijn geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogd gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn lager dan de achtergrondwaarden.

In het grondmengmonster M03 van de ondergrond ter plaatse van het gronddepot, wordt de achtergrondwaarde voor PAK overschreden. De gehalten van alle overige onderzochte parameters zijn lager dan de achtergrondwaarden. Het gronddepot wat destijds is uitgekeurd als klasse Wonen betreft volgens indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit nu klasse Altijd toepasbaar.

In het grondmengmonster M04 van de ondergrond met sporen baksteen, wordt de achtergrondwaarde voor zink en lood overschreden. De gehalten van alle overige onderzochte parameters zijn lager dan de achtergrondwaarden.

In grondmengmonster M05 van de ondergrond ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie zijn geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogd gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn lager dan de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater uit de peilbuizen 01, 02 en 03 wordt de streefwaarde overschreden door de parameter barium. Dit betreft een lichte tot matige verontreiniging welke in eerder onderzoek ook is aangetroffen. De concentraties in het grondwater van de overige geanalyseerde parameters zijn allen lager dan de streefwaarden.

De aangetroffen sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater, welke in 2010 is aangetroffen (Koenders & partners, kenmerk 100644, d.d. 4 november 2010) ter plaatse van de onderzoekslocatie, is vermoedelijk uitgespoeld naar de diepere lagen. De nikkelconcentraties zijn nu kleiner dan de streefwaarde.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen of bijmengingen aangetroffen.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient, op basis van de licht verhoogde gehalten aan drins, PAK, lood en zink in de grond en de licht tot matig verhoogde concentraties aan barium in het grondwater, verworpen te worden.

5.2 Aanbevelingen

De licht verhoogde gehalten aan drins, PAK, lood en zink in de grond en de licht verhoogde concentraties aan barium in het grondwater zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van de omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond zo veel mogelijk op de locatie te verwerken. Indien in het kader van de nieuwbouw grond moet worden afgevoerd moet rekening gehouden worden met het volgende:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen of bijmengingen aangetroffen. De aangetroffen sporen baksteen zijn niet asbestverdacht. Het uitvoeren van verkennend asbestonderzoek is niet noodzakelijk.

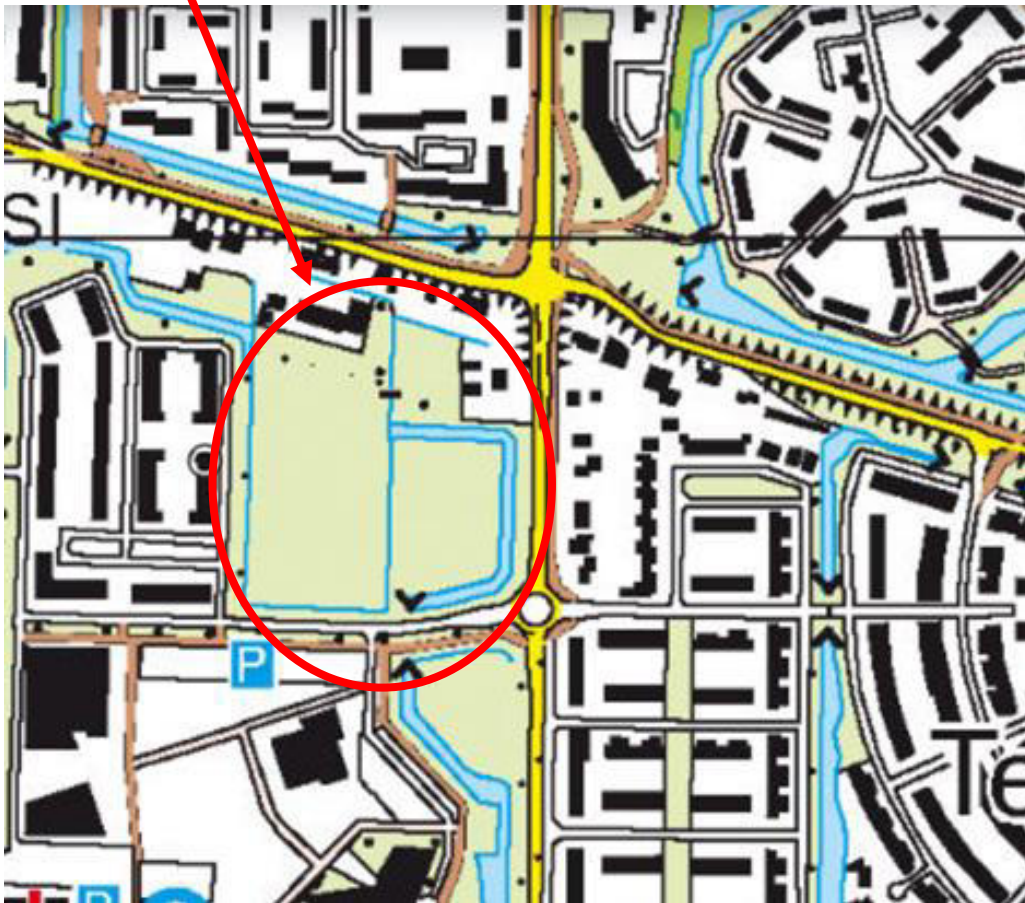
Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGE 1^a

**Aanduiding locatie op topografische ondergrond
en foto's van de onderzoekslocatie**

Bijlage 1^a: locatie aanduiding op topografische ondergrond

Onderzoekslocatie



Onderzoekslocatie	: Project Lagewei fase 2 en 3a
Projectnummer	: ANL21-5943
Bron	: Topotijdreis.nl



Foto 1: Oostelijk deel met gronddam ter plaatse van het voormalige warenhuis



Foto 2: Oostelijk deel met op de achtergrond het gronddepot



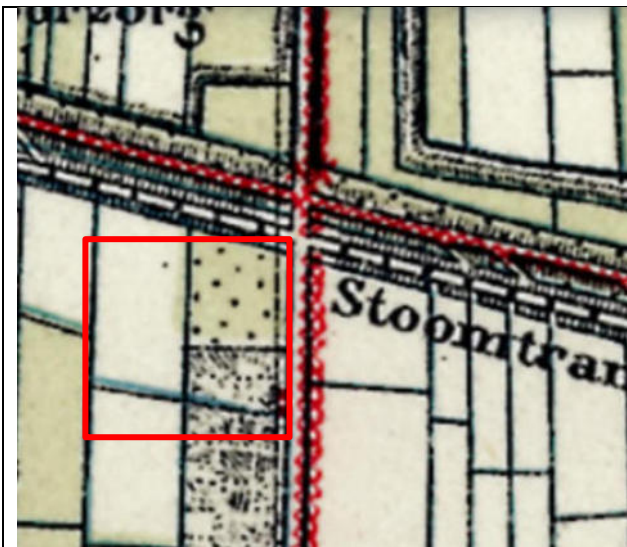
Foto 3: Het westelijk deel richting de Sikkelwei



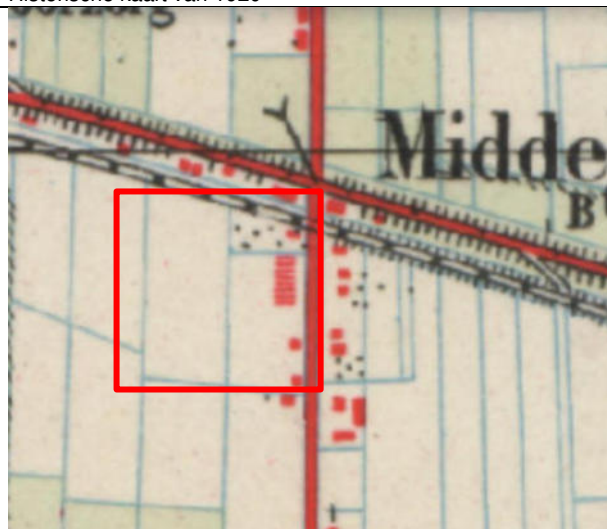
Foto 4: Het westelijk deel richting de Sikkelwei

BIJLAGE 1^b

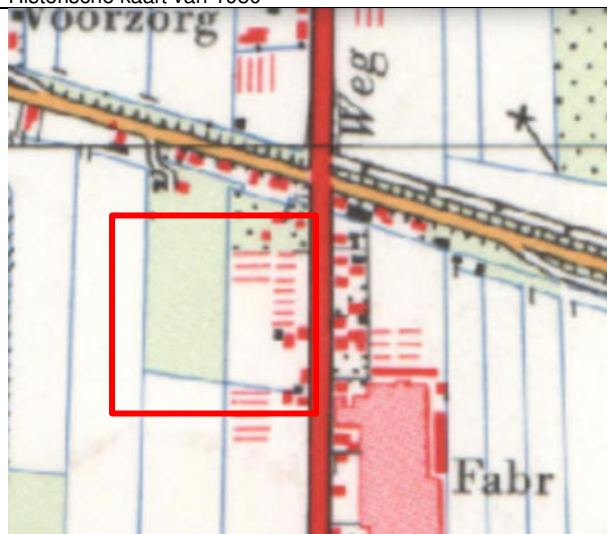
Historische kaarten en luchtfoto



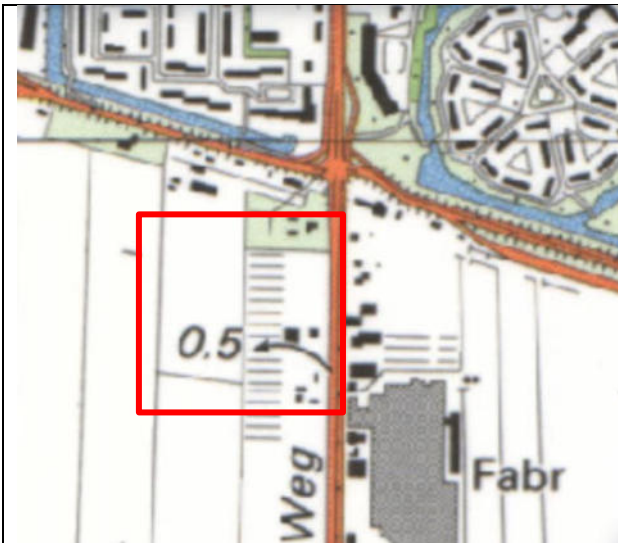
Historische kaart van 1920



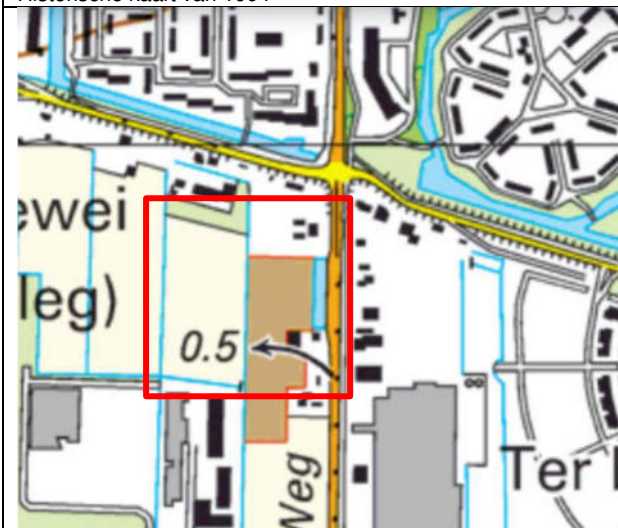
Historische kaart van 1950



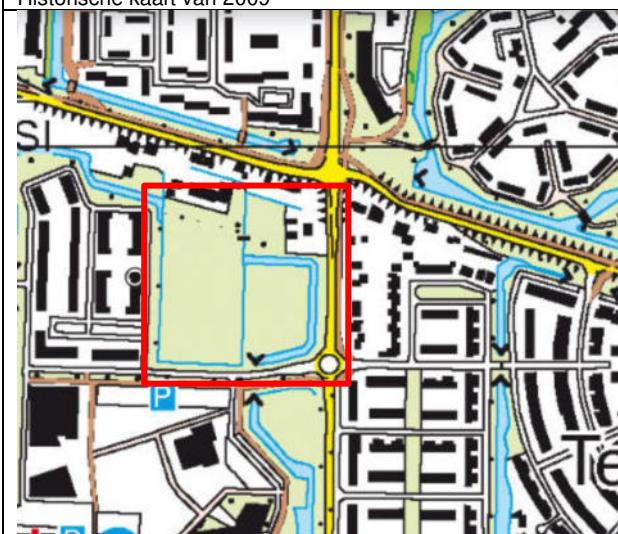
Historische kaart van 1970



Historische kaart van 1994

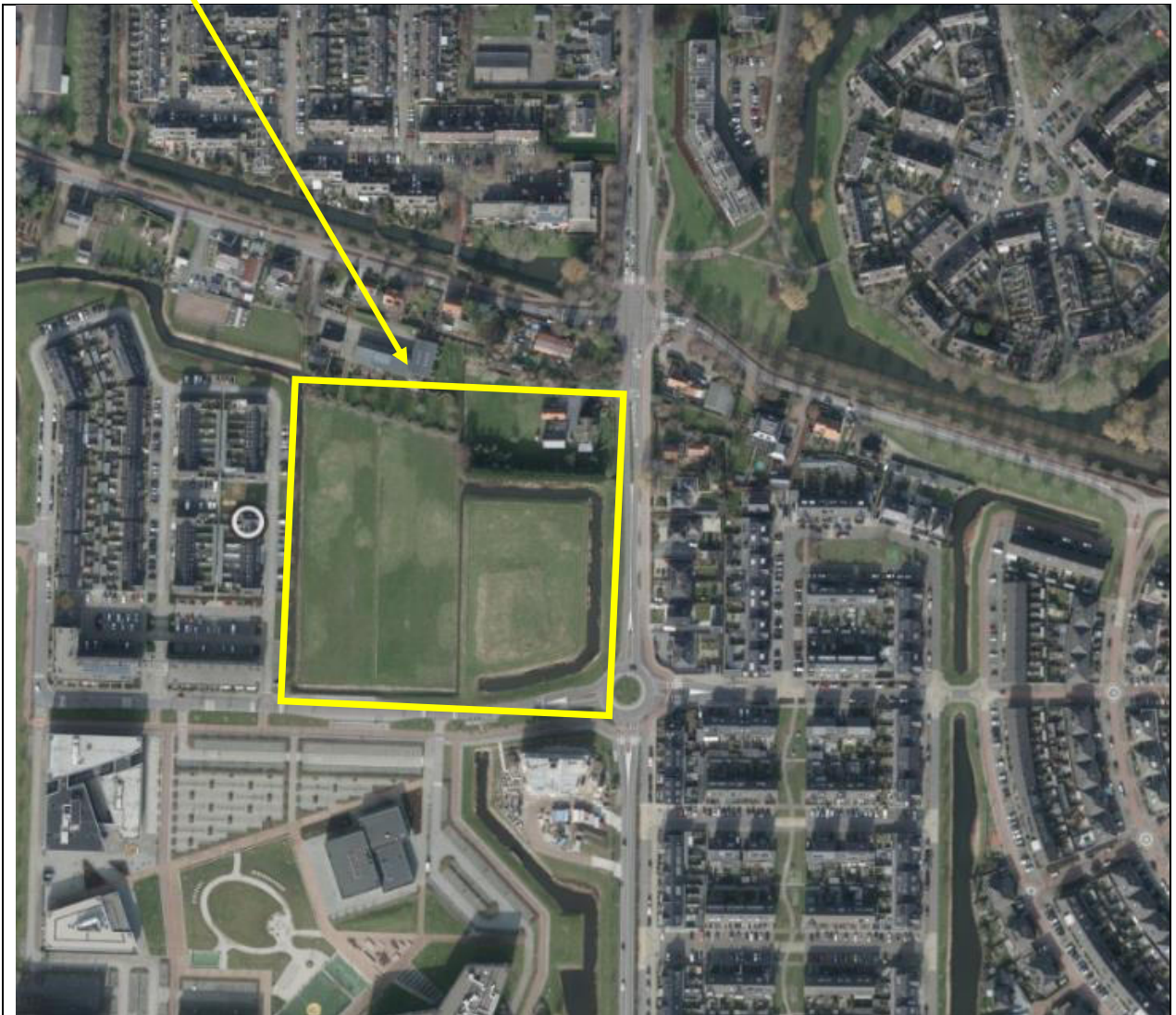


Historische kaart van 2009



Historische kaart van 2021

Luchtfoto verkregen bij Topotijdreis



Onderzoekslocatie (gele arcering) weergegeven op luchtfoto 2021.

BIJLAGE 2
Situatietekening onderzoekslocatie



Legenda



Boring met Peilbuis



Boring tot 0,50 m-mv



Boring tot 1,50 m-mv



Boring tot 2,00 m-mv



Verhoogd deel



Onderzoekslocatie

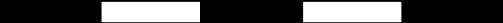


N

Schaal
1 : 750

Formaat
A3

01020304050 m





MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

Vestiging: Alphen a/d Rijn
Adres: Curieweg 19
Postcode: 2408 BZ

Tel: 0172 44 98 27
Email: info@abo-milieuconsult.nl
Website: www.abo-milieuconsult.nl

Onderwerp:
Overzicht:
Locatie:

Verkennd bodemonderzoek
Locatie en boringen
Lagewei fase 2 en 3a te Barendrecht

Projectnummer:
Opdrachtgever:

ANL21-5943
KuiperCopagnons

Datum:
Bijlage:
Tekenaar:

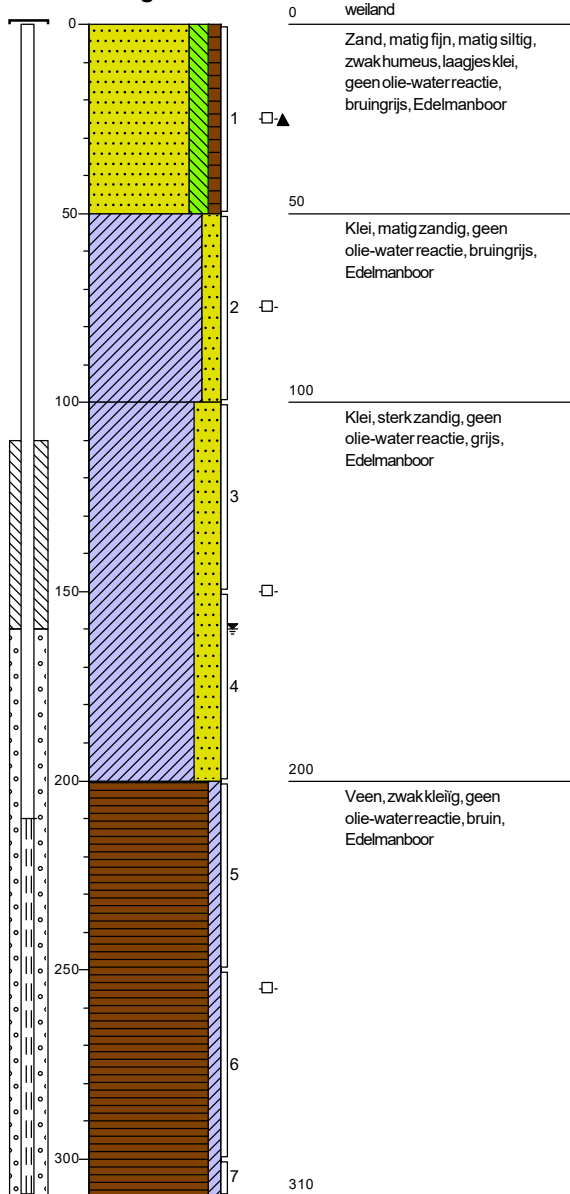
10 augustus 2022
2
SLA

BIJLAGE 3
Boorprofielen

Boorprofielen

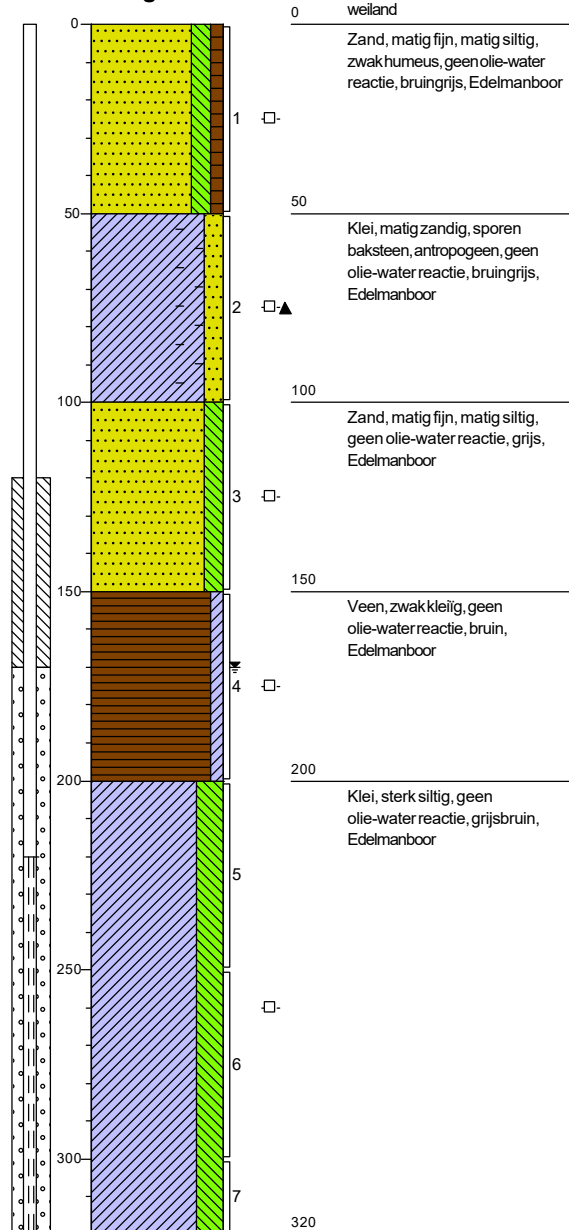
X: 96210.26
Y: 428845.96

Boring: 01



X: 96322.47
Y: 428855.58

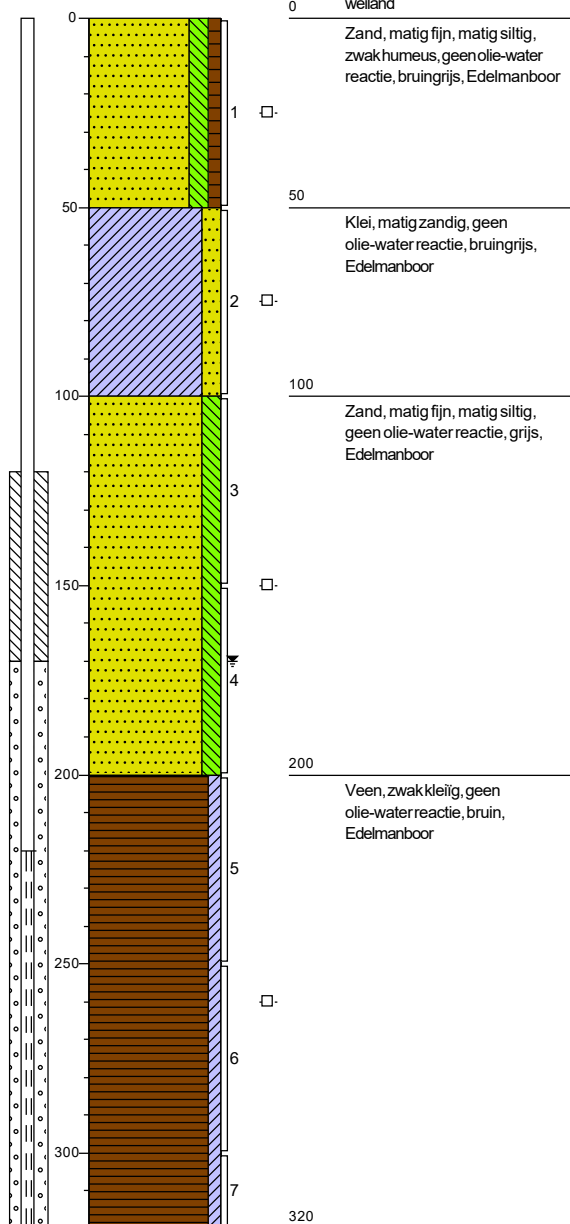
Boring: 02



Boorprofielen

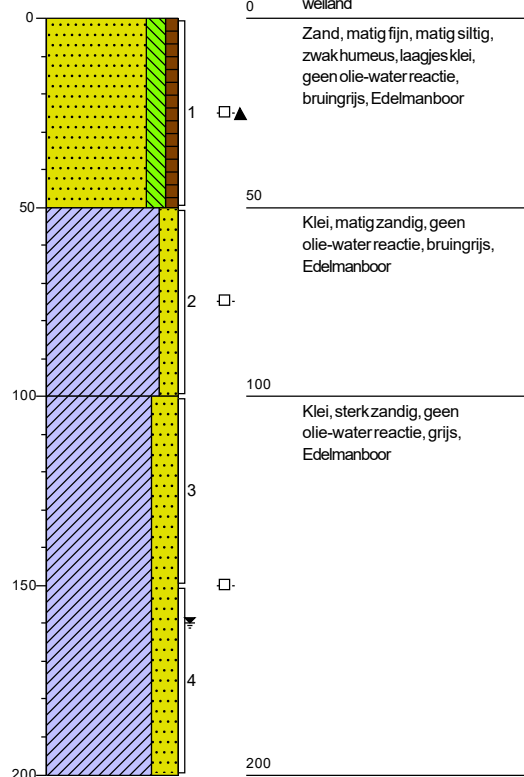
X: 96269.71
Y: 428792.73

Boring: 03



X: 96249.52
Y: 428883.11

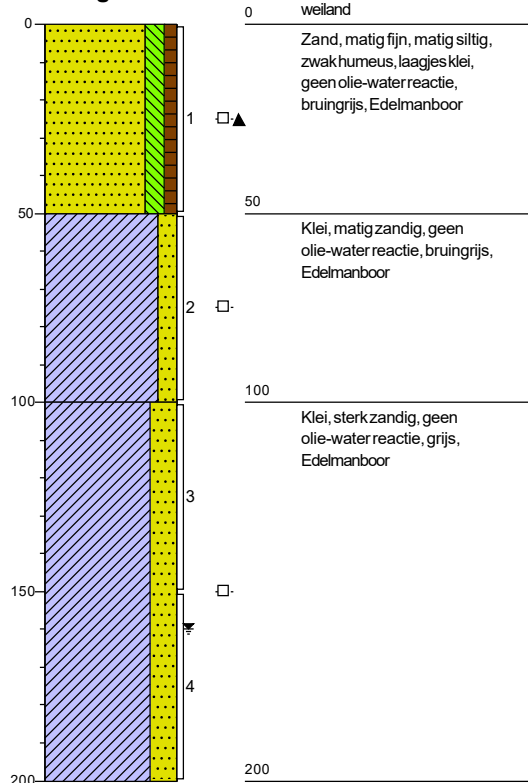
Boring: 04



Boorprofielen

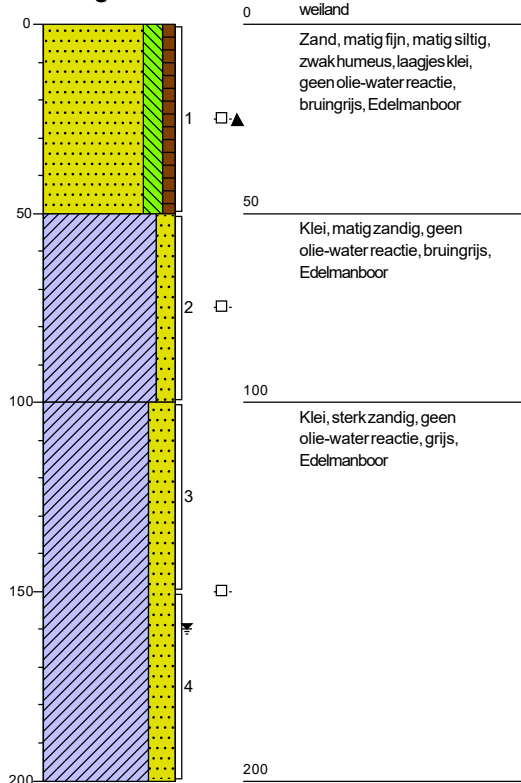
X: 96191.18
Y: 428789.89

Boring: 05



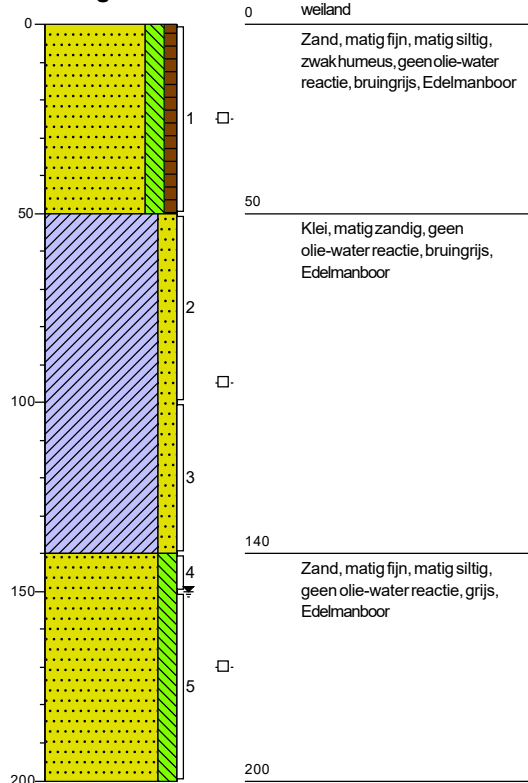
X: 96244.23
Y: 428789.38

Boring: 06



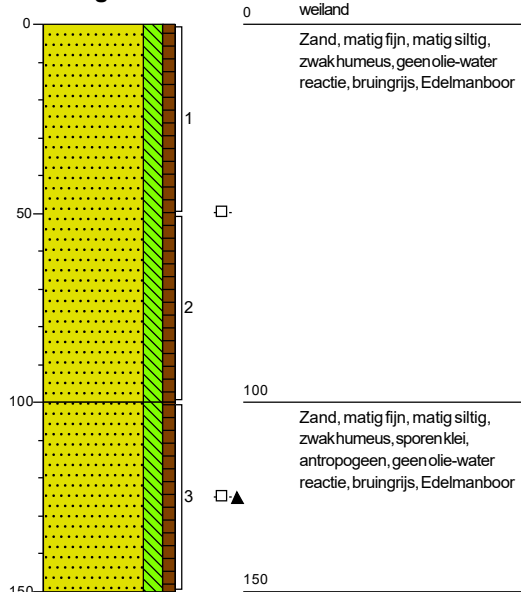
X: 96325.31
Y: 428800.03

Boring: 07



X: 96284.52
Y: 428824.75

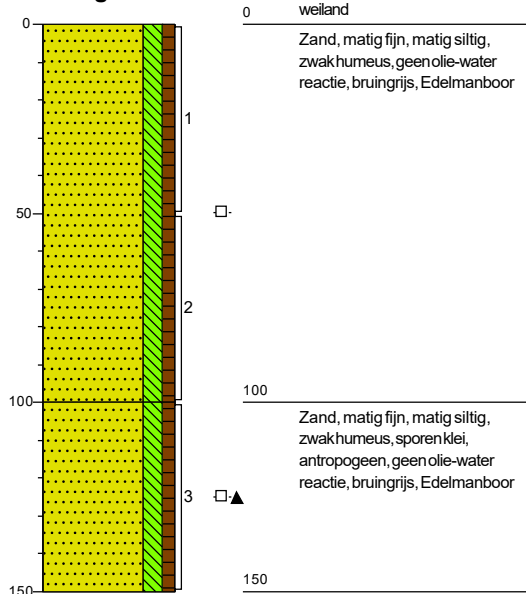
Boring: 08



Boorprofielen

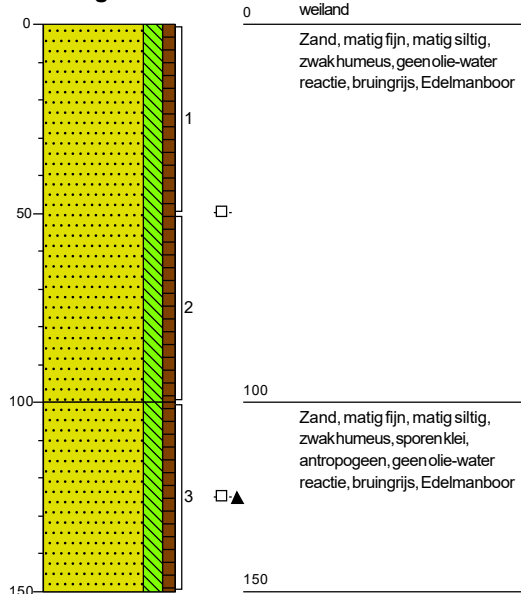
X: 96304.04
Y: 428827.11

Boring: 09



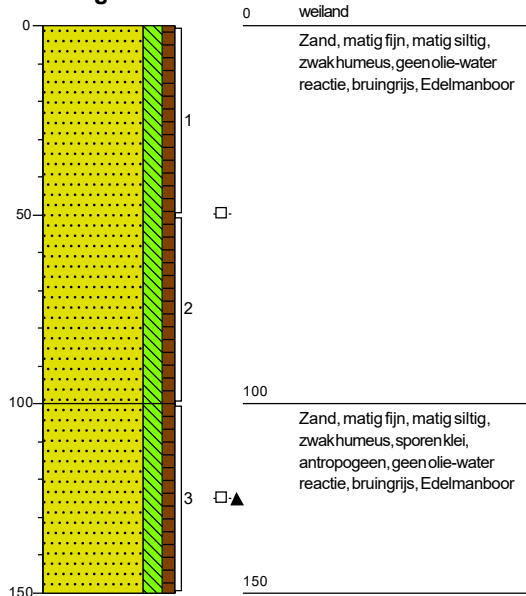
X: 96296.94
Y: 428813.38

Boring: 10



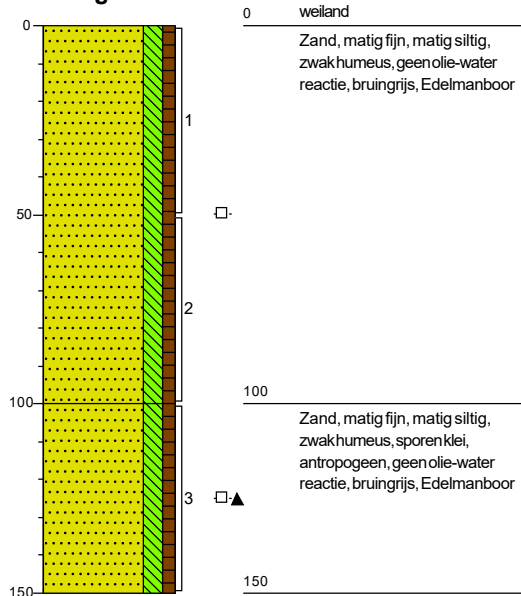
X: 96286.15
Y: 428791.75

Boring: 11



X: 96308.12
Y: 428795.06

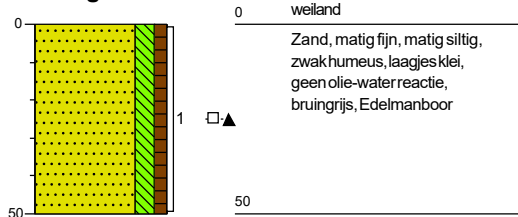
Boring: 12



Boorprofielen

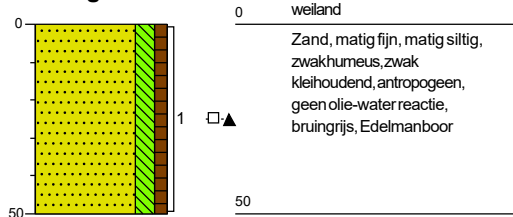
X: 96185.40
Y: 428912.06

Boring: 13



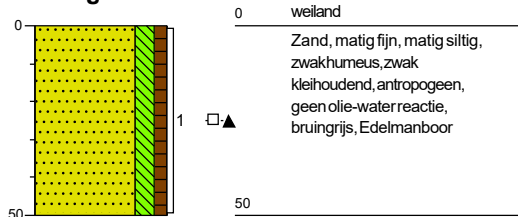
X: 96220.36
Y: 428905.81

Boring: 14



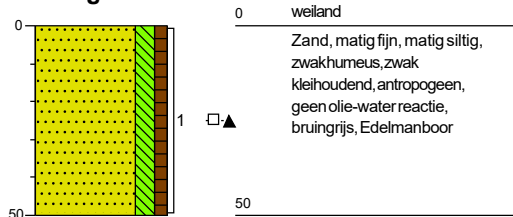
X: 96187.95
Y: 428855.04

Boring: 15



X: 96221.36
Y: 428835.61

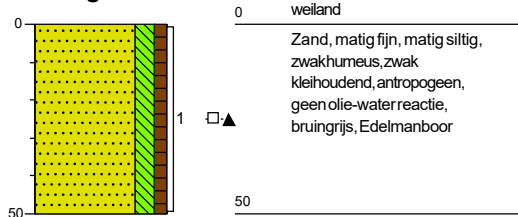
Boring: 16



Boorprofielen

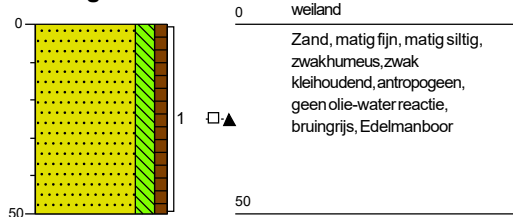
X: 96237.76
Y: 428854.64

Boring: 17



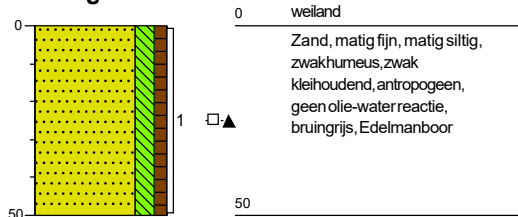
X: 96199.05
Y: 428819.29

Boring: 18



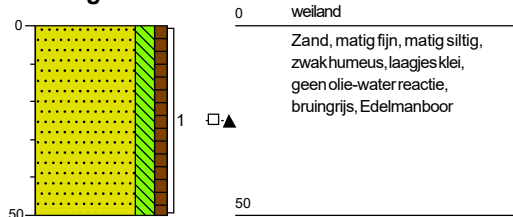
X: 96246.30
Y: 428812.42

Boring: 19



X: 96220.57
Y: 428779.70

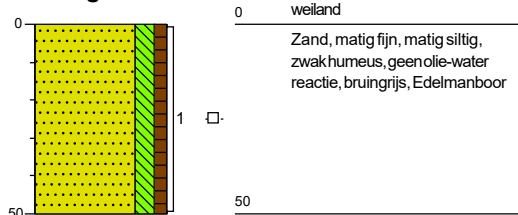
Boring: 20



Boorprofielen

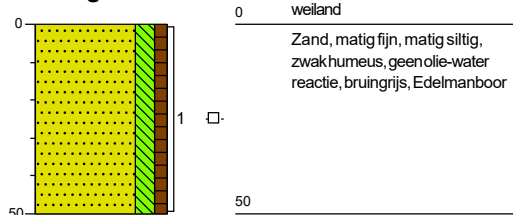
X: 96276.07
Y: 428856.15

Boring: 21



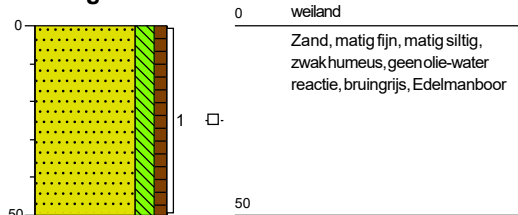
X: 96293.76
Y: 428837.51

Boring: 22



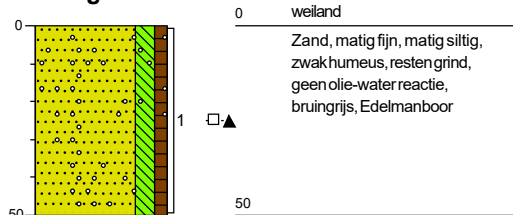
X: 96323.58
Y: 428829.21

Boring: 23



X: 96271.59
Y: 428766.14

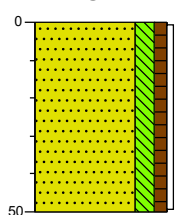
Boring: 24



Boorprofielen

X: 96325.21
 Y: 428787.58

Boring: 25



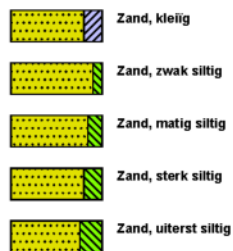
0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak humeus, geen olie-water
 reactie, bruin grijs, Edelmanboor
 50

Legenda (conform NEN 5104)

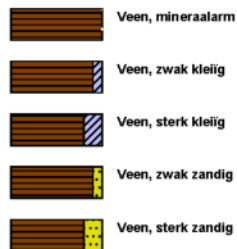
grind



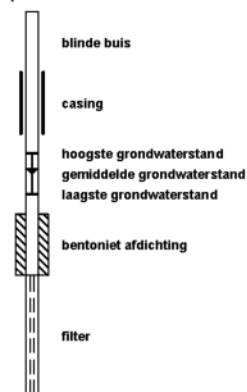
zand



veen



peilbuis



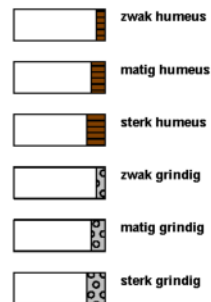
klei



leem



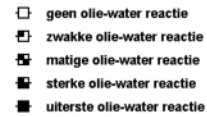
overige toevoegingen



geur



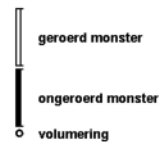
olie



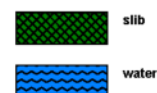
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4
Analysecertificaten

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. andre kerkhoven
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 11-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022122774/1
Uw project/verslagnummer	ANL22-5943
Uw projectnaam	Sikkelwei 2 te Barendrecht
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-Aug-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL22-5943
 Uw projectnaam Sikkelwei 2 te Barendrecht
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022122774/1
 Startdatum analyse 05-Aug-2022
 Datum einde analyse 11-Aug-2022
 Rapportagedatum 11-Aug-2022/07:33
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.0	88.2	87.5	85.0	73.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	4.3	4.2	3.0	3.3
Gloeirest	% (m/m) ds	95	95	95	96	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.1	16.9	9.8	10.5	12.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	62	65	50	63	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.32	<0.20	0.36	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	7.4	5.8	6.1	4.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	14	11	18	5.3
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.071	<0.050	0.058	0.078	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	20	14	16	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	36	25	27	57	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	81	61	53	92	24
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.3	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	13	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	5.4	18	10	9.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	43	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010				

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M01 02 (0-50) 07 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)	Grond (AS3000)	12909319
2	M02 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	Grond (AS3000)	12909320
3	M03 08 (0-50) 09 (50-100) 10 (0-50) 11 (50-100) 12 (0-50)	Grond (AS3000)	12909321
4	M04 02 (50-100)	Grond (AS3000)	12909322
5	M05 01 (100-150) 04 (150-200) 05 (100-150) 06 (150-200) 07 (100-140)	Grond (AS3000)	12909323



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL22-5943
 Uw projectnaam Sikkelwei 2 te Barendrecht
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022122774/1
 Startdatum analyse 05-Aug-2022
 Datum einde analyse 11-Aug-2022
 Rapportagedatum 11-Aug-2022/07:33
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0010				
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010				
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010				
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010				
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010				
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010				
S Dieldrin	mg/kg ds	0.011				
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010				
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010				
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010				
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010				
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010				
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020				
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010				
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010				
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010				
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0026				
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010				
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0081				
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010				
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0019				
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾				
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012				
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾				
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0026				
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0088				
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0033				
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015				
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾				
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.036				

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	M01 02 (0-50) 07 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)	Grond (AS3000)	12909319
2	M02 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	Grond (AS3000)	12909320
3	M03 08 (0-50) 09 (50-100) 10 (0-50) 11 (50-100) 12 (0-50)	Grond (AS3000)	12909321
4	M04 02 (50-100)	Grond (AS3000)	12909322
5	M05 01 (100-150) 04 (150-200) 05 (100-150) 06 (150-200) 07 (100-140)	Grond (AS3000)	12909323

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL22-5943
 Uw projectnaam Sikkelwei 2 te Barendrecht
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022122774/1
 Startdatum analyse 05-Aug-2022
 Datum einde analyse 11-Aug-2022
 Rapportagedatum 11-Aug-2022/07:33
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.037				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	<0.050	0.43	0.10	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.066	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.28	<0.050	0.57	0.18	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.15	0.097	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.19	0.082	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.083	<0.050	0.098	0.051	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	<0.050	0.18	0.098	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.10	0.070	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.097	<0.050	0.12	0.065	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	0.35 ¹⁾	1.9	0.82	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	M01 02 (0-50) 07 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)
2	M02 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
3	M03 08 (0-50) 09 (50-100) 10 (0-50) 11 (50-100) 12 (0-50)
4	M04 02 (50-100)
5	M05 01 (100-150) 04 (150-200) 05 (100-150) 06 (150-200) 07 (100-140)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

12909319
12909320
12909321
12909322
12909323

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022122774/1

Pagina 1/1

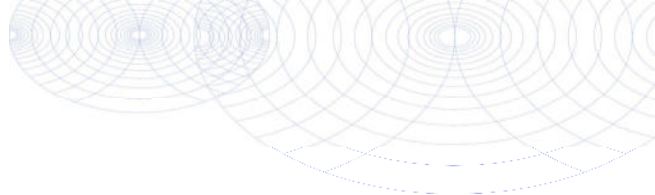
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12909319	M01 02 (0-50) 07 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0- 50) 24 (0-50)				
0539683333	24	0	50	04-Aug-2022	1
0539683332	07	0	50	04-Aug-2022	1
0539683304	23	0	50	04-Aug-2022	1
0539683283	02	0	50	04-Aug-2022	1
0539683331	22	0	50	04-Aug-2022	1
0539683317	21	0	50	04-Aug-2022	1
12909320	M02 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0- 50) 20 (0-50)				
0539683751	19	0	50	04-Aug-2022	1
0539683834	17	0	50	04-Aug-2022	1
0539683210	14	0	50	04-Aug-2022	1
0539683626	15	0	50	04-Aug-2022	1
0539683752	18	0	50	04-Aug-2022	1
0539683633	20	0	50	04-Aug-2022	1
12909321	M03 08 (0-50) 09 (50-100) 10 (0-50) 11 (50-100) 12 (0-50)				
0539683771	09	50	100	04-Aug-2022	2
0539683308	08	0	50	04-Aug-2022	1
0539683284	10	0	50	04-Aug-2022	1
0539683202	12	0	50	04-Aug-2022	1
0539683199	11	50	100	04-Aug-2022	2
12909322	M04 02 (50-100)				
0539683314	02	50	100	04-Aug-2022	2
12909323	M05 01 (100-150) 04 (150-200) 05 (100-150) 06 (150 -200) 07 (100-140)				
0539683320	07	100	140	04-Aug-2022	3
0539683629	04	150	200	04-Aug-2022	4
0539683638	06	150	200	04-Aug-2022	4
0539683766	05	100	150	04-Aug-2022	3
0539683205	01	100	150	04-Aug-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022122774/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022122774/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

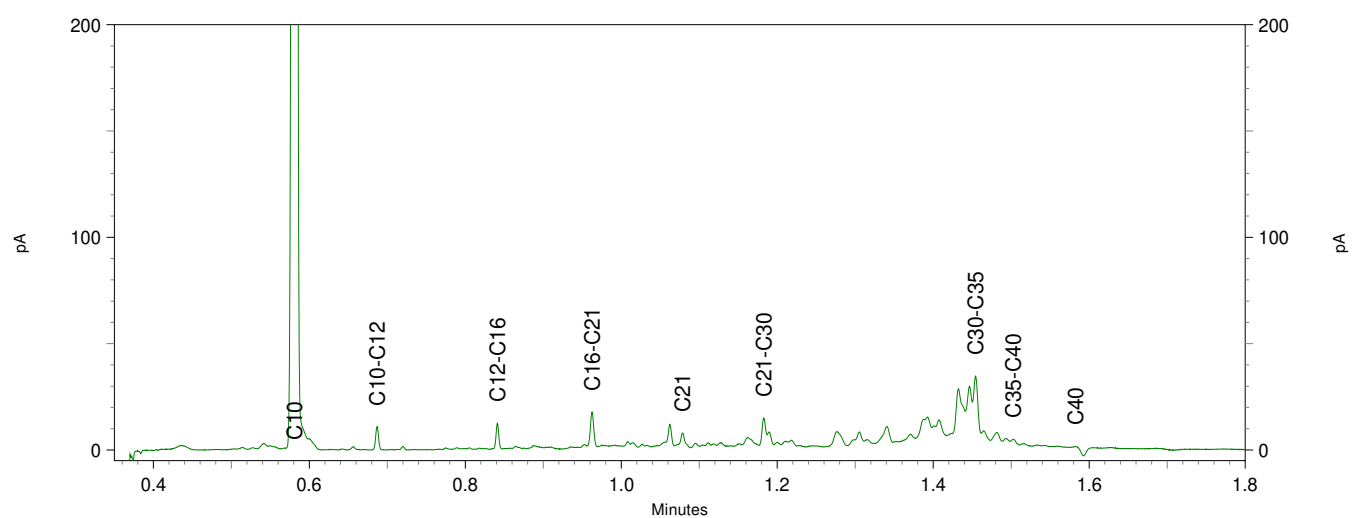
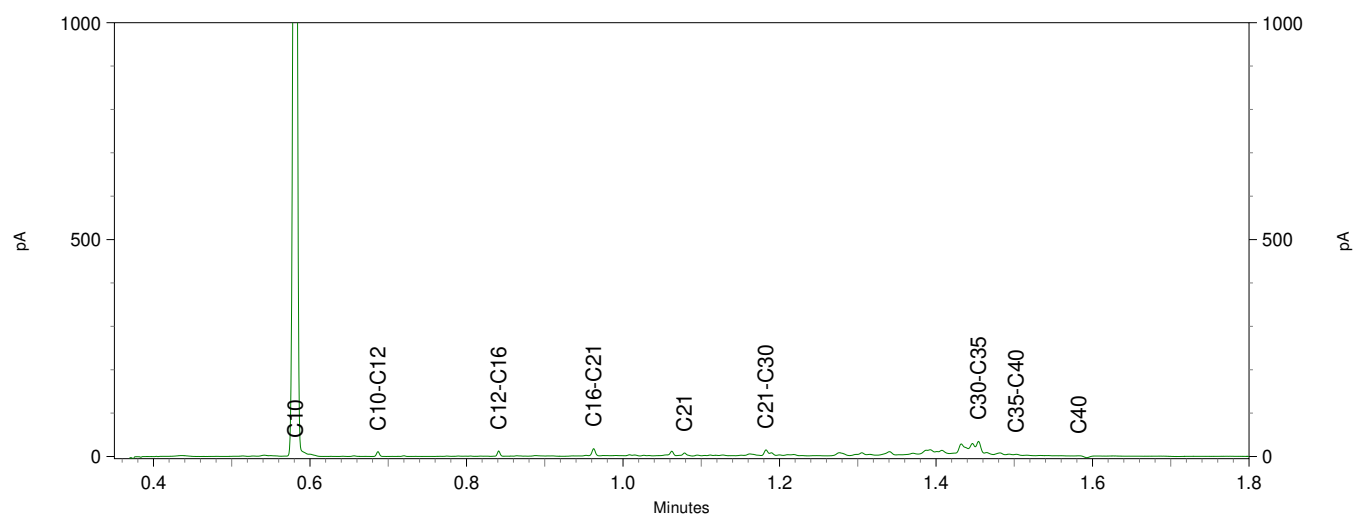
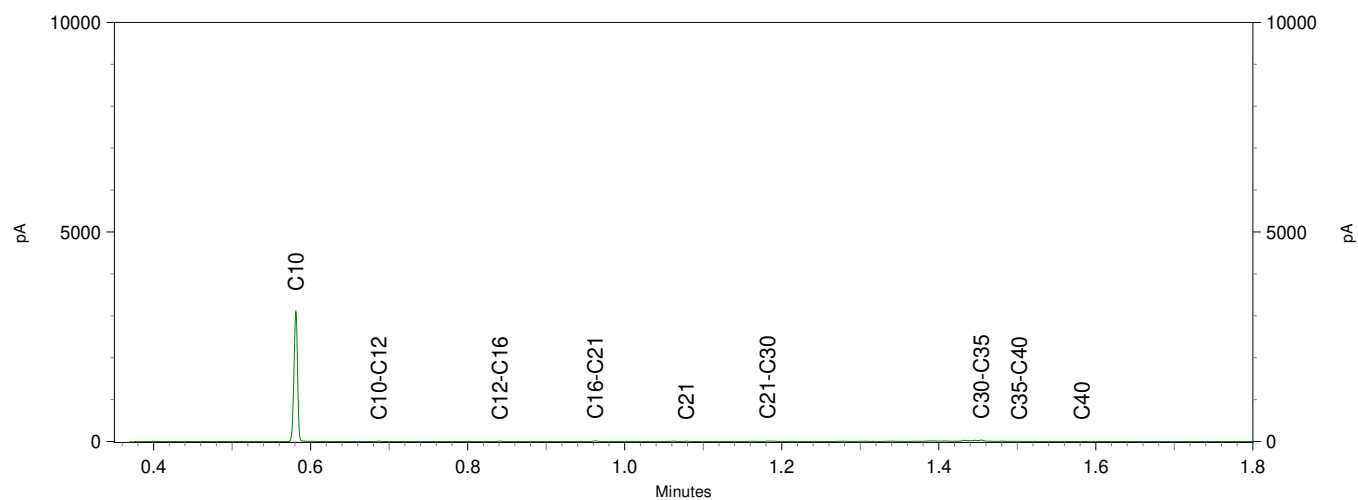
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12909321

Certificate no.: 2022122774

Sample description.: M03 08 (0-50) 09 (50-100) 10 (0-50) 11 (50-100) 12

V



ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. andre kerkhoven
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 17-Aug-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022126180/1
Uw project/verslagnummer	ANL22-5943.
Uw projectnaam	Sikkelwei 2 te Barendrecht
Uw ordernummer	grondwater
Uw datum aanlevering monster(s)	12-Aug-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL22-5943.
 Uw projectnaam Sikkelwei 2 te Barendrecht
 Uw ordernummer grondwater
 Uw monsternemer L.H.A. Knoop

Certificaatnummer/Versie 2022126180/1
 Startdatum analyse 12-Aug-2022
 Datum einde analyse 17-Aug-2022
 Rapportagedatum 17-Aug-2022/09:23
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	270	350	180
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	3.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	3.6	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	8.3	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	34	23	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	0.33
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	01-1-1 01 (210-310)	Water (AS3000)	12920562
2	02-1-1 02 (220-320)	Water (AS3000)	12920563
3	03-1-1 03 (220-320)	Water (AS3000)	12920564

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL22-5943.
 Uw projectnaam Sikkelwei 2 te Barendrecht
 Uw ordernummer grondwater
 Uw monsternemer L.H.A. Knoop

Certificaatnummer/Versie 2022126180/1
 Startdatum analyse 12-Aug-2022
 Datum einde analyse 17-Aug-2022
 Rapportagedatum 17-Aug-2022/09:23
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	28	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 01-1-1 01 (210-310)
 2 02-1-1 02 (220-320)
 3 03-1-1 03 (220-320)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

12920562
 12920563
 12920564

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022126180/1

Pagina 1/1

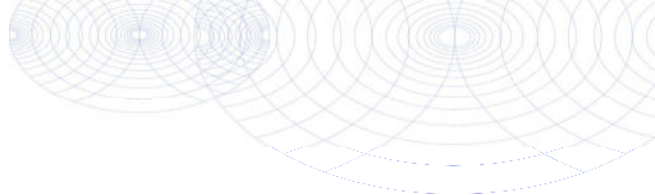
Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12920562	01-1-1 01 (210-310)				
0680611051	01	210	310	12-Aug-2022	0680611051
0680611062	01	210	310	12-Aug-2022	0680611062
0801062176	01	210	310	12-Aug-2022	0801062176
12920563	02-1-1 02 (220-320)				
0680633001	02	220	320	12-Aug-2022	0680633001
0680611103	02	220	320	12-Aug-2022	0680611103
0801038408	02	220	320	12-Aug-2022	0801038408
12920564	03-1-1 03 (220-320)				
0680611053	03	220	320	12-Aug-2022	0680611053
0680611052	03	220	320	12-Aug-2022	0680611052
0801062153	03	220	320	12-Aug-2022	0801062153

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022126180/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022126180/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 5

Toetsingstabellen grond en grondwater

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M01			M02			M03		
Certificaatcode		2022122774			2022122774			2022122774		
Boring(en)		02, 07, 21, 22, 23, 24			14, 15, 17, 18, 19, 20			08, 09, 10, 11, 12		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 1,00		
Humus	% ds	3,90			4,30			4,20		
Lutum	% ds	11,10			16,90			9,80		
Datum van toetsing		11-8-2022			11-8-2022			11-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	6	11	-0,03	7,4	9,9	-0,03	5,8	11,0	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	15	25	-0,16	20	26	-0,14	14	25	-0,16
Koper	mg/kg ds	16	24	-0,11	14	18	-0,15	11	17	-0,15
Zink	mg/kg ds	81	127	-0,02	61	80	-0,1	53	87	-0,09
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,35	-0,02	0,32	0,41	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	62	112 ⁽⁶⁾		65	88 ⁽⁶⁾		50	98 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,071	0,088	-0	<0,05	<0,04	-0	0,058	0,073	-0
Lood	mg/kg ds	36	47	-0,01	25	30	-0,04	27	36	-0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,066	0,066	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,05	<0,04		0,43	0,43	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28		<0,05	<0,04		0,57	0,57	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04		0,19	0,19	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		0,15	0,15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,05	<0,04		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,083	0,083		<0,05	<0,04		0,098	0,098	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,097	0,097		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		0,1	0,1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,20	-0,01		<0,35	-0,03	1,94	0,01	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,004 ⁽⁶⁾							
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,015								
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021								
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014								
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0033								
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0026								
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0088								
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,036								
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,037								
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0						
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0						
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0						
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾							
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0						
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0036	0						
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
Dieldrin	mg/kg ds	0,011	0,028							
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
DDE (som)	mg/kg ds		0,023	-0,04						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0081	0,0208							
DDD (som)	mg/kg ds		0,0067	-0						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0019	0,0049							
DDT (som)	mg/kg ds		0,0085	-0,13						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002							
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0026	0,0067							

Grondmonster		M01	M02	M03
Certificaatcode		2022122774	2022122774	2022122774
Boring(en)		02, 07, 21, 22, 23, 24	14, 15, 17, 18, 19, 20	08, 09, 10, 11, 12
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 1,00
Humus	% ds	3,90	4,30	4,20
Lutum	% ds	11,10	16,90	9,80
Datum van toetsing		11-8-2022	11-8-2022	11-8-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,002 0		
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 0,002 ⁽⁶⁾		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0036 0		
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,032 0		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,092		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,013 -0,01	<0,011 -0,01	<0,012 -0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,001 0,003 -0		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95	95	95
Droge stof	% m/m	91	88,2	87,5
Lutum	%	11,1	16,9	9,8
Organische stof (humus)	%	3,9	4,3	4,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <63 -0,03	<35 <57 -0,03	43 102 -0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾	6,3 15,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 20 ⁽⁶⁾	<11 18 ⁽⁶⁾	13 31 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12 31 ⁽⁶⁾	5,4 12,6 ⁽⁶⁾	18 43 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 11 ⁽⁶⁾	<6 10 ⁽⁶⁾	<6 10 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M04	M05
Certificaatcode		2022122774	2022122774
Boring(en)		02	01, 04, 05, 06, 07
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	1,00 - 2,00
Humus	% ds	3,00	3,30
Lutum	% ds	10,50	12,10
Datum van toetsing		11-8-2022	11-8-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	6,1 11,1 -0,02	4,5 7,5 -0,04
Nikkel	mg/kg ds	16 27 -0,12	11 17 -0,27
Koper	mg/kg ds	18 28 -0,08	5,3 7,9 -0,21
Zink	mg/kg ds	92 150 0,02	24 37 -0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	0,36 0,53 -0,01	<0,2 <0,2 -0,03
Barium	mg/kg ds	63 118 ⁽⁶⁾	29 50 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,078 0,098 -0	<0,05 <0,04 -0
Lood	mg/kg ds	57 76 0,05	<10 <9 -0,09
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1 0,1	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18 0,18	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,082 0,082	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,097 0,097	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,098 0,098	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,051 0,051	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,065 0,065	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07 0,07	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,81 -0,02	<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,016 -0	<0,015 -0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96
Droge stof	% m/m	85	73,1
Lutum	%	10,5	12,1
Organische stof (humus)	%	3	3,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 7 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <82 -0,02	<35 <74 -0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 26 ⁽⁶⁾	<11 23 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10 33 ⁽⁶⁾	9,5 28,8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 14 ⁽⁶⁾	<6 13 ⁽⁶⁾

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
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

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1			03-1-1		
Datum		12-8-2022			12-8-2022			12-8-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10			2,20 - 3,20			2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		18-8-2022			18-8-2022			18-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	3	3	-0,21	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	8,3	8,3	-0,11	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	34	34	-0,04	23	23	-0,06	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	3,6	3,6	-0	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	270	270	0,38	350	350	0,52	180	180	0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	0,33	0,33	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21			<0,21			<0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			0,96 ^(2,14)		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42			<0,42			<0,42		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14			<0,14			<0,14		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	28	28 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	

8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M01	M02	M03
Humus (% ds)		3,90	4,30	4,20
Lutum (% ds)		11,10	16,90	9,80
Datum van toetsing		11-8-2022	11-8-2022	11-8-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	6 11	7,4 9,9	5,8 11,0
Nikkel	mg/kg ds	15 25	20 26	14 25
Koper	mg/kg ds	16 24	14 18	11 17
Zink	mg/kg ds	81 127	61 80	53 87
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,25 0,35	0,32 0,41	<0,2 <0,2
Barium	mg/kg ds	62 112 ⁽⁶⁾	65 88 ⁽⁶⁾	50 98 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,071 0,088	<0,05 <0,04	0,058 0,073
Lood	mg/kg ds	36 47	25 30	27 36
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,066 0,066
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14 0,14	<0,05 <0,04	0,43 0,43
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28 0,28	<0,05 <0,04	0,57 0,57
Chryseen	mg/kg ds	0,13 0,13	<0,05 <0,04	0,19 0,19
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12 0,12	<0,05 <0,04	0,15 0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16 0,16	<0,05 <0,04	0,18 0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,083 0,083	<0,05 <0,04	0,098 0,098
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,097 0,097	<0,05 <0,04	0,12 0,12
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,12 0,12	<0,05 <0,04	0,1 0,1
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,20	<0,35	1,94
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,004 ⁽⁶⁾		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,015		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0033		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0026		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0088		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,036		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,037		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,002 ⁽⁶⁾		
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0036		
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
Dieldrin	mg/kg ds	0,011 0,028		
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
DDE (som)	mg/kg ds	0,023		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0081 0,0208		
DDD (som)	mg/kg ds	0,0067		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0019 0,0049		
DDT (som)	mg/kg ds	0,0085		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,002		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0026 0,0067		

Grondmonster		M01	M02	M03
Humus (% ds)		3,90	4,30	4,20
Lutum (% ds)		11,10	16,90	9,80
Datum van toetsing		11-8-2022	11-8-2022	11-8-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,002 ⁽⁶⁾	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0036	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,032	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,092	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	<0,011
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,001	0,003	<0,012
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95	95	95
Droge stof	% m/m	91	88,2	87,5
Lutum	%	11,1	16,9	9,8
Organische stof (humus)	%	3,9	4,3	4,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<63	<57
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	20 ⁽⁶⁾	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	31 ⁽⁶⁾	12,6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 ⁽⁶⁾	<6

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M04	M05
Humus (% ds)		3,00	3,30
Lutum (% ds)		10,50	12,10
Datum van toetsing		11-8-2022	11-8-2022
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
Grondsoort		Klei	Klei
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	6,1	11,1
Nikkel	mg/kg ds	16	27
Koper	mg/kg ds	18	28
Zink	mg/kg ds	92	150
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,36	0,53
Barium	mg/kg ds	63	118 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,078	0,098
Lood	mg/kg ds	57	76
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18
Chryseen	mg/kg ds	0,082	0,082
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,097	0,097
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,098	0,098
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,051
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,81
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,016	<0,015
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96
Droge stof	% m/m	85	73,1
Lutum	%	10,5	12,1
Organische stof (humus)	%	3	3,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	33 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ⁽⁶⁾

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 3.1.0 -

Tabel 8: 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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
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

BIJLAGE 6

Toetsingskader (Wet bodembescherming)

BIJLAGE 6.1: Toelichting Toetsingskader Wet bodembescherming

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (Staatscourant 20, december 2007). Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

BIJLAGE 7
Vooronderzoek

2

Saneerder

(Bedrijfs)Naam

Gemeente Barendrecht

Contactpersoon

de heer J.J. Leeuwenburgh

2.1 Contactgegevens saneerder

> De saneerder is opdrachtgever van de sanering

2.2 Saneerder is

☒ Eigenaar van één of meerdere van de percelen
 ☐ Erfpachter van één of meerdere van de percelen

> NAW-gegevens saneerder en eigena(a)r(en)/erfpachter(s) volledig invullen !!

☐ Anders, namelijk

3

Verontreinigingssituatie en reikwijdte

3.1 Is vastgesteld dat het ging om een immobiele verontreinigingssituatie?

☒ ja
 ☐ nee

3.2 De aard van de verontreinigingen betrof

 Zware metalen ☒ ja ☐ nee

 Overige anorganische stoffen ☐ ja ☒ nee

 Pak ☐ ja ☒ nee

 Organochloor bestrijdingsmiddelen ☐ ja ☒ nee

 Minerale olie ☐ ja ☒ nee

 Asbest ☒ ja ☐ nee

4

Situering en gebruik saneringslocatie

4.1 Het gebruik van de saneringslocatie is

Gebruik Huidig Toekomstig

(Wonen met) moestuin of volkstuin

☐
☐

Wonen met (sier)tuin

☐
☒

Plaatsen waar kinderen spelen

☐
☐

Natuur

☐
☐

Landbouw

☐
☐

Groen met natuurwaarden

☐
☐

Overig (openbaar) groen

☐
☐

Bebouwing (incl. wonen zonder tuin)

☐
☐

Infrastructuur

☐
☒

Bedrijfsterrein, industrie

☐
☐

Overig, namelijk,

☒
☐

momenteel is locatie braakliggend na uitgevoerde sloop van kassencomplex

5

Saneringsuitvoering

5.1 De startdatum van de sanering was

 dag maand jaar
 1 1 0 3 2 0 1 3

5.2 De einddatum van de sanering was

 dag maand jaar
 1 2 0 3 2 0 1 3

5.3 Afronding van de sanering is gemeld op

 dag maand jaar
 1 3 0 3 2 0 1 3

5.4 Zijn de werkzaamheden milieukundig begeleid (processturing/verificatie) ☒ ja ☐ nee > Zo nee, redenen vermelden bij g.

5.5 Op welke momenten heeft de milieukundige begeleiding plaatsgevonden? continue

5.6 Is de sanering volledig uitgevoerd conform de onder het Besluit Bodemkwaliteit vallende beoordelingsrichtlijnen en protocollen? ☒ ja ☐ nee > Zo nee, specificeer de protocollen en/of richtlijnen waarvan is afgewezen bij g.

5.7 Is er sprake geweest van tijdelijke opslag? ☒ ja ☐ nee (zie gemelde afwijking)

5.8 Zo ja, is het betreffende depot volledig opgeruimd? ☐ ja ☒ nee Tijdelijk depot voldoet aan 'Wonen' en wordt in later stadium toegepast op locatie tijdens herinrichting (conform Bbk)

5.9 Hebben er zich tijdens de sanering wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de melding? ☒ ja ☐ nee > Zo nee, ga verder met vraag 5.11.

5.10 Zijn de wijzigingen t.o.v. de melding BUS bij het bevoegd gezag gemeld? ☒ ja ☐ nee > Zo ja, specificer de wijzigingen in g of voeg de meldingen toe.
> Zo nee, motiveer waar om wijzigingen niet zijn gemeld bij blok g.

5.11 De kosten van de sanering (incl. BTW) bedroegen € 25000,00

6

Saneringsaanpak en saneringsresultaat

6.1 Welke saneringsaanpak(ken) heeft u gebruikt? ☒ Ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde > Wil 5a in
☐ Aanbrengen van leeflaag > Wil 5b in
> Kruis hier dezelfde saneringsaanpak aan die bij de melding is aangegeven, tenzij deze tussentijds is gewijzigd en gemeld aan bevoegd gezag. ☐ Aanbrengen van duurzame aaneengesloten afdeklaag > Wil 5c in
☐ Ontgraving dunne stedelijke toplaag en aanbrengen van een aanvullaag > Wil 5d in
> onderstaande vragen klikken hoever, alleen ingevuld voor zover van toepassing

6a Ontgraving voor volledige verwijdering van de verontreiniging

6a.1 De oppervlakte die is ontgraven was 125 m²

6a.2 Maximale ontgravingsdiepte t.o.v. huidig maaiveld was 1,00 m

6a.3 Voldoet de bodem op ontgravingsdiepte (en eventueel binnen de saneringslocatie gelegen putwanden) aan de uit de melding volgende terugsaneerwaarde?

De achtergrondwaarde van tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit ☐ ja ☐ nee

De generieke maximale waarden van de bodemfunctieklasse Wonen uit tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit ☒ ja ☐ nee

De generieke maximale waarden van de bodemfunctieklasse Industrie uit tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit ☐ ja ☐ nee

De vastgestelde Lokale Maximale Waarde ☐ ja ☐ nee

Bodem/wand/ booring	Monsternummer	Te saneren stof	Aangehouden gehalte eindsituatie (mg/kg ds)	Terugsaneerwaarde (mg/kg ds)
Bodem	Putbodem metalen	Barium, lood en zink	35.0/12.0/28.0	550/210/200
Wand	Putwand 1 metalen	Barium, lood en zink	37.8/13.9/31.3	550/210/200
Wand	Putwand 2 metalen	Barium, lood en zink	93.6/23.8/58.0	550/210/200
Bodem	putbodem spot asb.	asbest	< 0.1	100
Wand	putwand 1 spot asb.	asbest	< 0.1	100
Wand	putwand 2 spot asb.	asbest	< 0.1	100

6a.4 De kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte blijkt uit put- en wandmonsters, kwaliteit in tabel invullen

> Indien asbest voorkomt boven de interventiewaarde, vermeld dan het gewogen gehalte.

> Geef op een kaart duidelijk aan waar en tot welke diepte is ontgraven. Illustreer dit zonedig middels een dwarsprofiel.

> Alle monsterpunten op kaart aangeven en volledige analysecertificaten inclusief toetsingsresultaten meezenden

6a.5 Heeft er na ontgraving aanvulling plaatsgevonden?

☐ ja ☒ nee

Kwaliteitsklasse ¹	Omvang	Kenmerk milieuhygiënische verkleuring ²	Herkomst
		m ³	
		m ³	
		m ³	
		m ³	

¹ Keuze uit: <AW2000, Wonen, Industrie, <Lokale Maximale Waarde (LMW)

² Kenmerk partijkeuring, erkende kwaliteitsverklaring of fabrikant-eigenverklaring (bewijsmiddel toevoegen als bijlage)

6b Aanbrengen van leeflaag

6b.1 De oppervlakte die is voorzien van een leeflaag is

m²

6b.2 Heeft er een ontgraving plaatsgevonden t.b.v. het aanbrengen van de leeflaag?

☐ ja ☐ nee

6b.3 De hoeveelheid verontreinigde grond die is ontgraven is

m³

6b.4 De opbouw en kwaliteit van de leeflaag is

Grondsoort/ materiaal ¹	Kwaliteitsklasse ²	Kenmerk milieu- hygiënische verklaring ³	Herkomst	Oppervlakte	Dikte
				m ²	m
				m ²	m
				m ²	m
				m ²	m

¹ Bijvoorbeeld Zand, Zavel, Klei, Teelaarde,

² Keuze uit: <AW2000, Wonen, Industrie, <Lokale Maximale Waarde (LMW)

³ Kenmerk van partijkeuring, erkende kwaliteitsverklaring of fabrikant-eigenverklaring (bewijsmiddel toevoegen als bijlage)

6b.5 Is er onder de leeflaag een signaleringslaag aangebracht?

☐ ja ☐ nee

Zo ja, deze bestaat uit

> Geef met een overzichtstekening duidelijk aan waar en in welke dikte de leeflaag en eventuele aanvulling is aangebracht. Illustreer dit zonnig met een dwarsprofiel.

Zo nee, waarom niet?

6c Aanbrengen van duurzame aaneengesloten afdeklaag

6c.1 De oppervlakte die wordt voorzien van een afdeklaag is

m²

6c.2 Heeft er een ontgraving plaatsgevonden t.b.v. het aanbrengen van de afdeklaag?

☐ ja ☐ nee

6c.3 De hoeveelheid verontreinigde grond die is ontgraven is

m³

6c.4 Is de ontgraving aangevuld voor het aanbrengen van de afdeklaag?

☐ ja ☐ nee

6c.5 De opbouw en kwaliteit van de aanvulling is

Grondsoort/ materiaal ¹	Kwaliteitsklasse ²	Kenmerk milieu- hygiënische verklaring ³	Herkomst	Oppervlakte	Dikte
				m ²	m
				m ²	m

¹ Bijvoorbeeld Zand, Zavel, Klei, Teelaarde,

² Keuze uit: <AW2000, Wonen, Industrie, <Lokale Maximale Waarde (LMW)

³ Kenmerk van partijkeuring, erkende kwaliteitsverklaring of fabrikant-eigenverklaring (bewijsmiddel toevoegen als bijlage)

Evaluatie Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

6c.5 Uit welk materiaal bestaat de afdeklaag?

> Geef met een overzichtstekening duidelijk aan waaraan in welke dikte de afdeklaag en eventuele aanvullaag is aangebracht. Illustreer dit zonedig met een dwarsprofiel.

Materiaal	Kenmerk milieuhygiënische verklaring ¹	Oppervlakte	Dikte
Asfalt		m ²	m
Asfaltbeton		m ²	m
Beton		m ²	m
Stelconplaten		m ²	m
Klinkers/tegels		m ²	m
Bebouwing		m ²	m
Ballastmateriaal minimaal 0,25m dik met getextieel		m ²	m
Spitbed minimaal 0,25m dik met getextieel		m ²	m
Anders, namelijk:			

¹ Kenmerk van partijkeuring, erkende kwaliteitsverklaring of fabrikant-eigenverklaring (bewijsmiddel toevoegen als bijlage)

6d Ontgraven dunne stedelijke ophooglaag en aanbrengen aanvullaag

6d.1 De oppervlakte die is ontgraven is m²

6d.2 De ontgravingsdiepte ten opzichte van maaiveld is m (max 0,5 m)

6d.3 Voldoet de bodem op de ontgravingsdiepte aan de terugsaneerwaarde van lager dan 0,1 maal de l-waarde? ☐ ja ☐ nee

6d.4 De kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte blijkt uit put- en wandmonsters, kwaliteit in onderstaande tabel invullen:

> Geef op een kaart duidelijk aan waar en tot welke diepte is ontgraven. Illustreer dit zonedig middels een dwarsprofiel.

> Alle monsterpunten op kaart aangeven en volledige analysecertificaten inclusief toetsingsresultaten meezenden

Bodem/wand/ boring	Monsternummer	Te saneren stof	Aangetoond gehalte eindsituatie (mg/kg ds)	Terugsaneerwaarde (mg/kg ds)

6d.5 De opbouw en kwaliteit van de aanvullaag is

Grondsoort/ materiaal ¹	Kwaliteitsklasse ²	Kenmerk milieuhygiënische verklaring ³	Herkomst	Oppervlakte	Dikte
				m ²	m
				m ²	m

¹ Bijvoorbeeld Zand, Zavel, Klei, Teelaarde, etc² Keuze uit: <AW2000, Wonen, Industrie, <Lokale Maximale Waarde (LMW)³ Kenmerk van partijkeuring, erkende kwaliteitsverklaring of fabrikant-eigenverklaring

7

Grondafvoer en grondverwerking

- 7.1 In geval van afvoer van grond of overige materialen vul de tabel in

Afvalstroomnummer ¹ /meldingsnummer Bbk ²	Kwaliteitsklasse ³	Omvang	Bestemming
10820-3-N88752	Niet toepasbaar	m ³	70 ton Jaartsveld Steenberg
10820-3-N88753	Niet toepasbaar	m ³	83 ton Jaartsveld Steenberg
		m ³	ton

- > Voeg een overzicht van afgevoerde vrachten toe als bijlage. Afzonderlijke transportbonnen hoeven niet meegezonden te worden, maar moeten wel door de ondoener en acceptant bewaard worden.

¹ naar een verwerker

² naar een toepassingslocatie

³ < AW2000, Wonen, Industrie, <lokale maximale waarde, niet toepasbaar.

- 7.2 Als er verontreinigde grond (>1 waarde) is herschikt, waar is dat terechtgekomen?

Plaats	Hoeveelheid
Onder leeflaag	m ³
Onder duurzaam aaneengesloten afdeklaag	m ³
Onder bebouwing	m ³

- > Geef op tekening aan waar grond herschikt is

8

Nazorg

- 8.1 Is nazorg aan de orde als gevolg van de sanering?

☐ ja ☒ nee

- 8.2 Het betreft het instandhouden van

☐ Leeflaag

☐ Duurzaam aaneengesloten afdeklaag

☐ Bebouwing

☐ Anders, namelijk

9

Bijzonderheden tijdens de sanering

Gebruik hiervoor een afzonderlijke bijlage of benut onderstaande ruimte.

Voorafgaand aan de sanering (dinsdag 5 maart 2013) is het volgende verzoek/afwijking ingediend: Ter plaatse is sprake van twee kleinschalige verontreinigingen met asbest en zware metalen. Deze eerste afwijking heeft betrekking op de gevalslocatie met zware metalen. Saneringsdoelstelling is wonen echter is de ondergrond (op basis van onderzoeksgegevens) maximaal licht verontreinigd maar voldoet niet aan Wonen. Ons voorstel is om deze licht verontreinigde ondergrond op locatie in een tijdelijk depot plaatsen (op folie) en uit te keuren op een standaard pakket ter bepaling of we deze op basis van de Bkk kunnen hergebruiken. Gezien de ingeschatte grootte van het tijdelijk depot (max. 100 m³) wil ik dit depot laten uitkeuren op basis van 1x50 grepen door de aanwezige MKB-er. De analyseresultaten zullen beschikbaar worden gesteld aan het bevoegd gezag en de bestemming van de partij zal worden opgenomen in de BUS-evaluatie. Uit analyseresultaten blijkt dat depotgrond voldoet aan 'Wonen'. Deze grond wordt in later stadium verwerkt t.p.v. de locatie (tijdens herinrichting).

10 Bijlagen

10.1 Bij de evaluatie dienen de volgende bijlagen (in enkelvoud) te worden gevoegd

➤ Indien bijgevoegd, vul aarkruishokje in

Recente kadastrale kaart met daarop aangegeven de contour van de gesaneerde locatie, inclusief kadastraal uittreksel met de eigendomssituatie

☒ ja

Bemonsteringskaart (eindcontrole):

- Putwanden

☒ ja ☐ nvt

- Putbodem

☒ ja ☐ nvt

Ontgravingstekening (en evt. dwarsprofiel) met:

- Plaats van ontgraving

☒ ja ☐ nvt

- Plaats van herschikte grond

☐ ja ☒ nvt

- Ligging van aangebrachte leeflaag, afdeklaag of aanvullaag

☐ ja ☐ nvt

Melding wijzigingen (BUS)

☒ ja ☐ nvt

Overzicht afgevoerde vrachten verontreinigde grond of overige materialen

☒ ja ☐ nvt

Analysecertificaten grondmonsters

☒ ja ☐ nvt

Kwaliteitsverklaring aan vulgrond en/of afdeklaag

☐ ja ☒ nvt

➤ Indien bijgevoegd, geef aan welke

Overig Analysecertificaat + toetsing tijdelijk depot ondergrond

☒ ja ☐ nvt

11 Contactgegevens

11.1 Saneerder (= opdrachtgever van de sanering)

(Bedrijfs)Naam

Gemeente Barendrecht

Dhr/Mw Contactpersoon

Dhr. J.J. Leeuwenburgh

Straat

Binnenhof

Huisnummer

1

Huisletter

Toevoeging

Postcode

2 9 9 1 A A

Plaats

Barendrecht

Telefoonnummer

0180-698332

E-mailadres

j.leeuwenburgh@barendrecht.nl

(Bedrijfs)Naam

11.2 Eigenaar, erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

Dhr/Mw Contactpersoon

➤ Als er meer dan één eigenaar/erfpachter betrokken is, andere eigenaar/erfpachters opgeven bij Overige betrokkenen

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

11.3 Melder (diegene die het formulier heeft ingevuld)

(Bedrijfs)Naam

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers b.v.

Dhr/Mw Contactpersoon

Dhr. L.C. Otto

Straat

Lekdijk oost

Huisnummer

12

Huisletter

Toevoeging

Postcode

3 4 1 3 M S

Plaats

Jaarsveld

Telefoonnummer

0348-478050

E-mailadres

lo@koenders-partners.nl

11.4 Milieukundig begeleider (processturing)

(Bedrijfs)Naam

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers b.v.

Dhr/Mw Contactpersoon/projectleider

Dhr. L.C. Otto

Straat

Lekdijk oost

Huisnummer

12

Huisletter

Toevoeging

Postcode

3 4 1 3 M S

Plaats

Jaarsveld

Telefoonnummer

0348-478050 / 06-21201327

E-mailadres

lo@koenders-partners.nl

Dhr/Mw Naam milieukundig begeleider

Dhr. A. Scheper

Telefoonnummer

0348-478050 / 06-15649602

E-mailadres

ars@koenders-partners.nl

11.5 Milieukundig begeleider (verificatie)

(Bedrijfs)Naam

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers b.v.

Dhr/Mw Contactpersoon/projectleider

Dhr. L.C. Otto

Straat

Lekdijk oost

Huisnummer

12

Huisletter

Toevoeging

Postcode

3 4 1 3 M S

Plaats

Jaarsveld

Telefoonnummer

0348-478050 / 06-21201327

E-mailadres

lo@koenders-partners.nl

Naam milieukundig begeleider

Dhr. A. Scheper

Telefoonnummer

0348-478050 / 06-15649602

E-mailadres

ars@koenders-partners.nl

11.6 Aannemer (uitvoerder sanering)

(Bedrijfs)Naam

Kraaijeveld's aannemingsbedrijf b.v

Dhr/Mw Contactpersoon

Dhr. T. Kraaijeveld

Straat

London

Huisnummer

9

Huisletter

Toevoeging

Postcode

2 9 9 3 L A

Plaats

Barendrecht

Telefoonnummer

0180 - 613522

E-mailadres

info@kraaijeveld-barendrecht.nl

Evaluatie Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

11.7a Overige betrokkenen 1

> Denk bij rol aan: aannemer, adviseur, belanghebbende, eigenaar, erfpachter, gebruiker, gemachtigde, huurder, mede-eigenaar, opdrachtgever, voormalige eigenaar, projectontwikkelaar, uitvoerder

Rol

(Bedrijfs)Naam

Jaartsveld Groen en Milieu b.v. (verwerker verontreinigde grond)

Dhr/Mw Contactpersoon

Straat

Dinteloordseweg

Huisnummer

55

Huisletter

Toevoeging

Postcode

4 6 5 1 P C

Plaats

Steenbergen

Telefoonnummer

0167-568000

E-mailadres

Rol

(Bedrijfs)Naam

Dhr/Mw Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

Rol

(Bedrijfs)Naam

Dhr/Mw Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

Rol

(Bedrijfs)Naam

Dhr/Mw Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

11.7d Overige betrokkenen 4

12 Ondertekening

Hiermee verklaart ondergetekende(n) dat voorgaande naar waarheid is ingevuld en dat de sanering is uitgevoerd conform de voorwaarden van het Besluit en de Regeling uniforme saneringen.

Naam (in blokketters)

de heer J.J. Leeuwenburgh

Datum

1 9 0 3 2 0 1 3

Plaats

Barendrecht

Handtekening

Naam (in blokketters)

de heer A. Scheper

Datum

1 9 0 3 2 0 1 3

Plaats

Jaarsveld

Handtekening

Naam (in blokketters)

Datum

Plaats

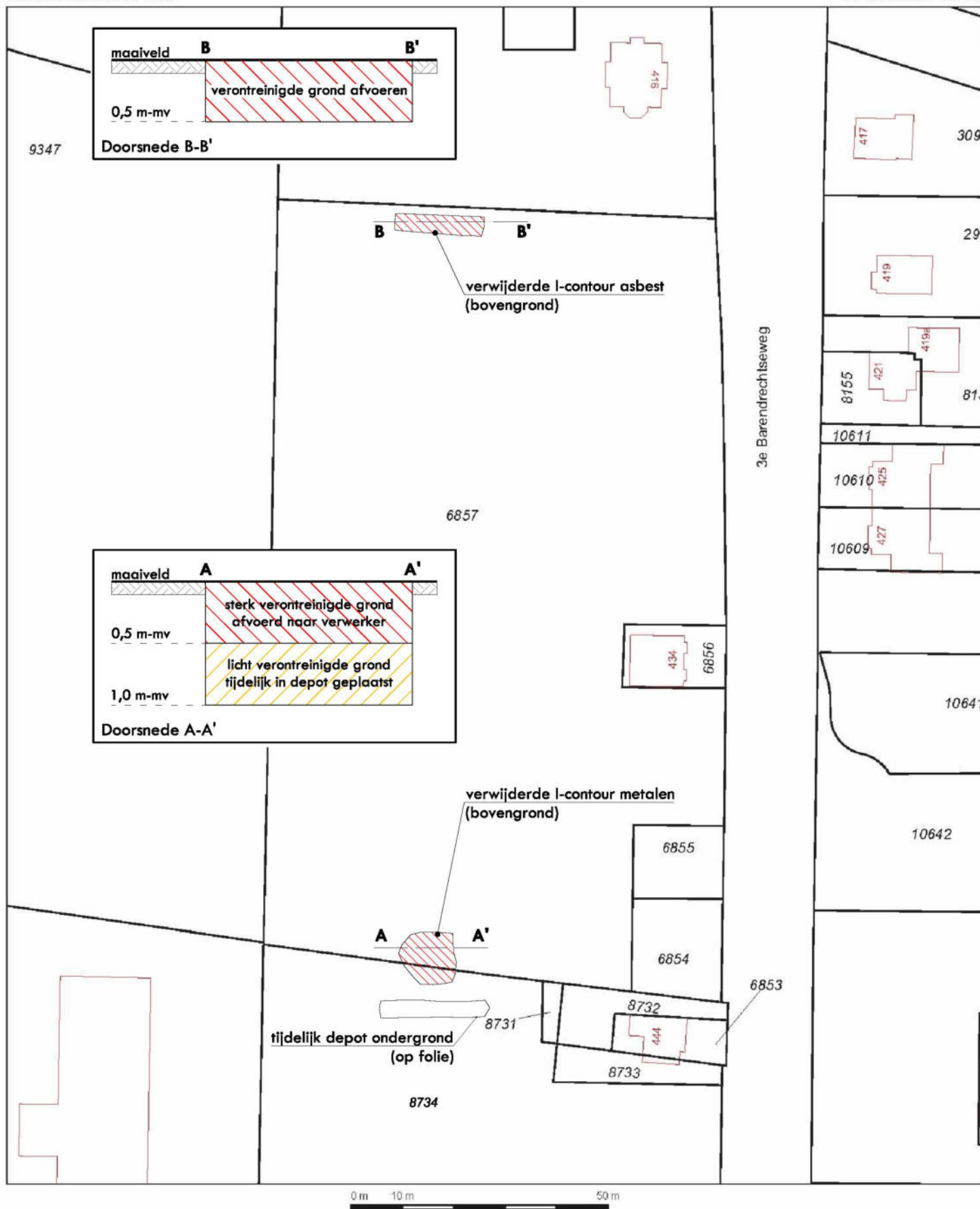
Handtekening

Ondertekening saneerder
(opdrachtgever van de sanering)

De evaluatieverslag wordt ingediend door
de gemachtigde namens saneerder, dient het
voluntaire slagtwerk ondertekend te
worden door de saneerder. Ook is het
niet mogelijk een machtigingsformulier mee
te zenden, waarmee de saneerder de
gemachtigde machtigt voor het indienen
van de teksten van dit formulier.

Milieukundig begeleider
(onderdeel verificatie)

3 Ondertekening gemachtigde
(indien melding ingevuld door
andere partij dan saneerder)



0 m 10 m 50 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 18 maart 2013
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

BARENDRECHT
 D
 6857



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

6857

6855

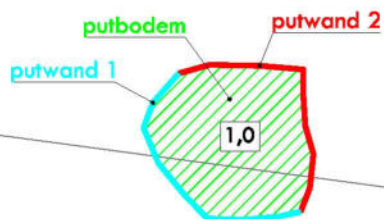
6854

3e Barendrechtseweg

6853

4874

0 - 0,5 m-mv: sterk verontreinigde grond, afgevoerd naar verwerker
 0,5 - 1 m-mv: licht verontreinigde grond, tijdelijk in depot geplaatst



tijdelijk depot
 ondergrond (op folie)

8731

8732

8733

8734

Renvooi

1,0 : ontgravingsdiepte in m-mv

0 5 10 15 20 25 m



Overzichtstekening onderzoekslocatie

A4

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht

Locatie: 3e Barendrechtseweg 434 te Barendrecht

Onderdeel: Situatie spot metaal

Project: 130169

Schaal: 1:500

Bijlage: 2a

Gecontroleerd (PL) LO

Datum tek. 18 maart 2013

Getekend: MM

Koenders & Partners

Environmental Knowledge Centre

Postbus 59 3410 CB LOPK 3413 AS JAARSVELD
 T +31 (0)348 47 80 50 F +31 (0)348 47 80 51

6860

416

putbodem

putwand 1

0,5

putwand 2

6857

3e Barendrechtseweg

3e Barendrechtseweg

Renvooi

0,5 : ontgravingsdiepte in m-mv

0 5 10 15 20 25 m

N

Overzichtstekening onderzoekslocatie

A4

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht

Locatie: 3e Barendrechtseweg 434 te Barendrecht

Onderdeel Situatie spot asbest

Project 130169

Schaal 1:500

Bijlage 2b

Gecontroleerd (PL) LO

Datum tek. 18 maart 2013

Getekend MM

Koenders & Partners
Environmental Knowledge CentrePorius 59 3410 CB LOPK 3413 AS JAARVELD
T +31 (0)348 47 80 50 F +31 (0)348 47 80 51

Omgeving in kaart

Rapport



Datum afdruk: 29-07-2022

Waarschuwing:

Dit rapport geeft de resultaten weer van uw zoekopdracht. Alleen de door u gekozen thema's worden getoond. De zoekopdracht is gebaseerd op een punt en niet op een vlak. Dit kan betekenen dat er (meer) relevante resultaten zijn voor het door u gezochte adres die niet automatisch zijn geselecteerd. Selecteer in dat geval op de kaart de items handmatig en maak een nieuw of extra rapport.

<http://www.dcmr.nl/proclaimer>

Bodeminformatie

  (Ondergrondse) tanks

  Onderzoekslocaties

Vergunningen / Meldingen

   Vergunningen (definitief)

   Meldingen

(Ondergrondse) tanks



Geen data gevonden voor (ondergrondse) tanks

Onderzoekslocaties



3e Barendrechtseweg 434 (AA048900221)

Adres	3e Barendrechtseweg 434 3e Barendrechtseweg 434 Barendrecht (Barendrecht)
Beoordeling verontreiniging	Ernstig, geen spoed
Vervolg	voldoende gesaneerd

Besluiten

Datum	Besluit	Status	Document
25-07-2013	Instemmen uitgevoerde sanering	Definitief	21586230
11-01-2013	Instemmen met SP	Definitief	21508180
06-01-2011	beschikking ernstig, geen spoed	Definitief	21130114

Rapporten

Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
1 19-03-2013	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Koenders en Partners	21545056
2 20-12-2012	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Koenders en Partners	21504483
3 17-12-2012	Nader onderzoek	Koenders en Partners	21504507
4 04-11-2010	Verkenndend onderzoek NEN 5740	Koenders en Partners	21504588
5 15-04-2010	Verkenndend onderzoek NEN 5740	Koenders en Partners	Niet in archief DCMR
6 30-06-2008	Verkenndend onderzoek NEN 5740	Koenders en Partners	Niet in archief DCMR
7 05-12-2006	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	BK Ingenieurs bv	Niet in archief DCMR
8 16-04-1999	Nul- of Eindsituatieonderzoek	WLTO Advies	Niet in archief DCMR
9 04-01-1999	Historisch onderzoek	WLTO Advies	Niet in archief DCMR

(Historische) bedrijfsactiviteiten

Bedrijf	Beginjaar	Eindjaar
groentenkwekerij	1928	onbekend
kunstmestbewerkingsinrichting	onbekend	onbekend
demping met agrarisch afval en/of takkenbossen	onbekend	onbekend
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	onbekend	onbekend
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	onbekend	1979
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	onbekend	1973
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	onbekend	1979
opslag van alifatische koolwaterstoffen	onbekend	onbekend
glastuinbouw	onbekend	heden

Vergunningen (definitief)



Geen data gevonden voor vergunningen (definitief)

Meldingen



Geen data gevonden voor meldingen



RAPPORT VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK

Locatie: 3^e Barendrechtseweg 434 te Barendrecht

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht
Postbus 501
2990 EA BARENDRECHT

Contactpersoon: De heer J.J. Leeuwenburgh

Telefoonnummer: +31 18 069 83 32

Uitgevoerd door: Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv

Telefoonnummer: +31 348 47 80 50

Projectnummer: 100644

Auteur: De heer ing. A.G. van Groeningen

Paraaf:

Onderzoekers: De heer R. Meijer
De heer A. Scheper

Versie rapportage: definitief

Datum: 4 november 2010

Vrijgave rapportage: De heer ing. P.M. Stortenbeker

Paraaf:



2001 + 2002



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

- Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
- In de bovengrond zijn, onder de tegelverhardingen, geringe puinbijmengingen aangetroffen.
- Het onderzoek is perceelsgrens overschrijdend geweest, aan de zuidzijde is onderzoek uitgevoerd op een deel van een kadastraal perceel, in eigendom van de gemeente Barendrecht, welke formeel niet tot het onderzoek behoorde.
- De conclusies per deellocatie worden hieronder opgesomd.

A. Voormalige tank, 1.500 liter

- In de bovengrond zijn sporen puin aangetroffen. Ter plaatse van boring A02 is in het bodemtraject 0,3-1,5 een zwakke tot matige oliegeur waargenomen. Er zijn geen andere waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging van de bodem.
- In de grond is ten hoogste een lichte olieverontreiniging aangetroffen.
- In het grondwater is ten hoogste een lichte verontreiniging met xylenen aangetroffen.

B. Voormalige tank, 1.500 liter

- Ter plaatse van boring B01 is een zwakke oliegeur waargenomen. Er zijn geen andere waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging van de bodem.
- In de grond is ten hoogste een lichte olieverontreiniging aangetroffen.
- In het grondwater is ten hoogste een lichte verontreiniging met xylenen aangetroffen.

C. Voormalige tank, 1.500 liter

- In de bovengrond zijn sporen puin aangetroffen. Er zijn geen andere waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging van de bodem.
- In de grond is geen olieverontreiniging aangetroffen.
- In het grondwater is een lichte verontreiniging met xylenen aangetroffen.
- In het kader van het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is het bovengrondmonster van een van de boringen (C02) geanalyseerd op het standaard analysepakket voor grond.
- Daaruit is gebleken dat de bovengrond ter plaatse sterk verontreinigd is met zink. In het onderliggende bodemtraject (0,5-1,0 m-mv) zijn lood en zink ten hoogste licht verhoogd aangetoond.
- Deze verontreiniging hangt zeer waarschijnlijk samen met de aangetoond metalen-verontreiniging ter plaatse van deellocatie F.

D. Opslag olieproducten

- Er zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging van de bodem.
- In de grond is geen olieverontreiniging aangetroffen.
- In het grondwater is ten hoogste een lichte verontreiniging met benzeen en xylenen aangetroffen.

E. Gewasbeschermingsmiddelenkast

- Er zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging van de bodem.
- In de grond is een lichte verontreiniging met OCB (met name drins) aangetroffen.



- In het grondwater is ten hoogste een lichte verontreiniging met barium en xylenen aangetroffen.

F. Vaste spuitinstallatie

- De bovengrond is zwak puinhoudend. Er zijn geen andere waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging van de bodem.
- De bovengrond is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. Het betreft met name de parameters barium, lood en zink die matig tot sterk verhoogd worden aangetroffen.
- Vermoedelijk hangt de aangetroffen sterke verontreiniging bij boring C02 samen met onderhavige verontreiniging.
- De sterke verontreiniging blijft beperkt tot de strook tussen de kassen en alleen ter hoogte van de deellocatie F en C.
- De sterke verontreiniging is aanwezig over een oppervlakte van circa 70 m², met een verontreinigd bodemtraject van 0,05-0,50 m-mv betreft het een totaal sterk verontreinigd volume van 32 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- De verontreiniging wordt aangetroffen op de grens van 2 kadastrale percelen.
- In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen en zink aangetoond.

G. Aanmaakbakken meststoffen

- De bovengrond is zwak puinhoudend. Er zijn geen andere waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging van de bodem.
- De bovengrond is licht verontreinigd met zware metalen, PAK, OCB (met name DDT's) en minerale olie. De matige zinkverontreiniging in de bovengrond ter plaatse van boring G02 wordt toegeschreven aan de bovengrondverontreiniging bij deellocatie F.
- Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met arseen, barium en molybdeen en sterk verontreinigd met nikkel. Vermoedelijk hangt deze sterke verontreiniging samen met de sterke nikkelverontreiniging op het overige terreindeel.

Overige deel van de locatie

- De bovengrond is zeer plaatselijk zwak puinhoudend, alleen bij de boringen onder de tegelverharding wordt puinbijmenging aangetroffen. Er zijn geen andere waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging van de bodem.
- De bovengrond is ten hoogste licht verontreinigd met zware metalen en plaatselijk met PAK.
- In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond, met uitzondering van de ondergrond rondom het waterbassin. Ter plaatse van het waterbassin zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetroffen.
- Het grondwater is licht verontreinigd met koper, zink en xylenen, matig verontreinigd met barium en sterk verontreinigd met nikkel. De omvang van de grondwaterverontreiniging is niet vastgesteld, echter op basis van onderhavige gegevens wordt gesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Ter plaatse van de deellocaties A en B is een lichte olieverontreiniging in de grond aangetoond. Geadviseerd wordt om deze grond, indien deze vrijkomt bij herinrichting, af te voeren.
- Ter plaatse van deellocatie F is een sterke verontreiniging met zware metalen in de grond aangetoond. Het betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging, echter op basis van de risicobeoordeling met behulp van Sanscrit is vastgesteld dat het geen spoedeisend geval

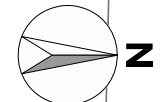
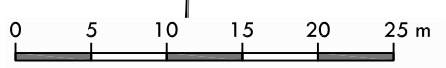


betreft. Sanering kan plaatsvinden bij herinrichting. Opgemerkt wordt dat de verontreiniging zich op 2 kadastrale percelen bevindt.

- Met betrekking tot de sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater wordt geadviseerd deze, na sloop van de kassen, te monitoren. Vermoedelijk zal na verloop van tijd een nieuw bodemevenwicht optreden en de sterk verhoogde gehalten aan nikkel in het grondwater niet meer voorkomen.
- Aangeraden wordt om alle van de locatie beschikbare onderzoeksrapporten ter beoordeling aan het bevoegd gezag te zenden.
- Wij adviseren om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene bodemverontreiniging.



- Renvooi**
- : grens onderzoekslocatie
 - ▨ : I-contour metalen in de bovengrond
 - : boring ca. 1,0 m-mv
 - # : boring ca. 2,0 m-mv
 - ▲ : boring met peilbuis
 - A : voormalige tank 1500 l.
 - B : voormalige tank 1500 l.
 - C : voormalige tank 1500 l.
 - D : opslag olieproducten
 - E : kast gewasbeschermingsmiddelen
 - F : vaste spuitinstallatie
 - G : aanmaakbakken meststof



Overzichtstekening onderzoekslocatie

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht

Locatie: 3e Barendrechtseweg 434 in Barendrecht

Onderdeel	Situatie
Project	100644
Schaal	1:500
Bijlage	2 (1 van 2)
Datum tek.	3 november 2010
Gecontroleerd (PL)	AvG
Getekend	MP

Koenders & Partners

Environmental Knowledge Centre

Postbus 59
3410 CB IJPRK
T +31 (0)348 47 80 50
F +31 (0)348 47 80 51

Lekdijk Oost 12
3412 MS JAARSVELD
T +31 (0)348 47 80 50
F +31 (0)348 47 80 51

A3



RAPPORT NADER BODEMONDERZOEK ASBEST

Locatie: Grondstrook aan de Derde Barendrechtseweg 434
te Barendrecht

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht
Postbus 501
2990 EA BARENDRECHT

Contactpersoon: De heer J.J. Leeuwenburgh
Telefoonnummer: +31 (0) 18 069 83 98

Uitgevoerd door: Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv
Telefoonnummer: +31 (0)348 47 80 50
Projectnummer: 120668
Projectleider: De heer ing. R.M. Onrust
Paraaf:

Veldwerker(s): De heer A.S.W. Scheper

Versie rapportage: Definitief
Datum: 17 december 2012
Vrijgave rapportage: De heer L.C. Otto
Paraaf:





5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

- Met dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot asbest in voldoende mate vastgelegd.
- Visueel zijn op het maaiveld aan de noordzijde van het perceel meerdere asbesthoudende plaatmaterialen waargenomen.
- Op basis van de tijdens de maaiveldinspectie verzamelde asbesthoudende materialen is een schatting gemaakt van het gehalte aan asbest op het maaiveld. Het gemiddelde gehalte aan asbest op het maaiveld (laag van 0-2 cm-mv) is berekend op 290 mg/kg ds (gewogen).
- In de meest verdachte grondlaag ter plaatse van ruimtelijke eenheid 1 (laag van 2-50 cm-mv) is een sterk verhoogde concentratie asbest (1.005 mg/kg) vastgesteld. Aangezien de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s wordt overschreden is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.
- Op basis van onderhavig onderzoek wordt de omvang van de sterke asbestverontreiniging in de grond vastgesteld op circa 50 m³ (circa 95 ton) op basis van een oppervlak van circa 100 m² met een laagdikte van circa 0,5 m;
- De aangetoonde sterke asbestverontreiniging is binnen de perceelsgrens voldoende afgeperkt op basis van zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten;
- Omdat is vastgesteld dat ter plaatse van deze verontreinigingskern sprake is van een sterke asbestverontreiniging geldt formeel gezien een saneringsnoodzaak. Voor bodemverontreinigingen met asbest is het volumecriterium niet van toepassing. Het betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- De asbestverontreiniging in de grond dient te worden gesaneerd.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Voor het uitvoeren van werkzaamheden in of met de sterk verontreinigde grond dient een saneringsplan (of BUS-melding) te worden opgesteld, welke dient te worden beschikt door het bevoegd gezag Wbb;
- Overeenkomstig het Bouwprocesbesluit Arbeidsomstandighedenwet is er bij de uitvoering van bodemsaneringswerkzaamheden sprake van een bijzonder risico en dient een Veiligheids- & Gezondheidsplan (V&G-plan) te worden opgesteld. Formeel dient de opdrachtgever bij de voorbereiding van het werk een V&G-plan ontwerpfase op te stellen. De uitvoerend aannemer dient ten behoeve van de uitvoering een V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen. Bij de voorbereiding en uitvoering van de sanering moet de aannemer zich laten begeleiden door een Hoger Veiligheidskundige, e.e.a. zoals omschreven in de CROW132;
- Conform de KWALIBO-regeling dienen de werkzaamheden ter plaatse van de saneringslocatie door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer te worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf;
- Aanbevolen wordt om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.

Renvooi

- : interventiewaardecontour
- × : asbesthoudend fragment op maaiveld
- : proefsleuf

perceel D6857

huisnummer 434

Derde Barendrechtseweg

grote haag

grote haag

RE2

RE1

sleuf 1

sleuf 2

sleuf 1

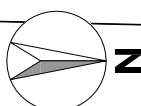
sleuf 5

sleuf 3

sleuf 2

sleuf 4

0 2,5 5 7,5 10 12,5 m



Overzichtstekening onderzoekslocatie

A4

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht

Locatie: Derde Barendrechtseweg 434 in Barendrecht

Onderdeel	Situatie	Schaal	1:250
Project	120668	Gecontroleerd (PL)	RO
Bijlage	1 (1 van 1)	Getekend	MM
Datum tek.	28 november 2012		

Koenders & Partners
Environmental Knowledge Centre

Postbus 59 Lelidijk Oost 12
3410 CB LOPK 3413 MS JAARVELD
T +31 (0)348 47 80 50 F +31 (0)348 47 80 51