Notitie

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan:	Gemeente Amsterdam
Van:	RHDHV, Mascha Gouw
Datum:	3 oktober 2024
Kopie:	Click to enter "CopyTo"
Ons kenmerk:	BI2566-RHD-XX-XX-ME-X-0001
Classificatie:	Projectgerelateerd
Gecontroleerd door	HKL

Onderwerp: **Actualisatie bodemonderzoek ontwikkellocatie Kromhout te Amsterdam**

---

1 Inleiding

De ontwikkellocatie van het Kromhoutterrein is gelegen tussen het Gedempt Hamerkanaal, de Ketelstraat, het Binnen IJ en het Motorkanaal in Amsterdam Noord. De beoogde ontwikkeling van het Kromhoutterrein maakt deel uit van de gebiedsontwikkeling van het Hamerkwartier, waarbij het (voormalige) bedrijventerrein wordt ontwikkeld tot een gemengde buurt voor wonen en werken. Om de ontwikkeling van het Kromhoutterrein mogelijk te maken wordt een wijziging van het omgevingsplan voorbereid. In het kader van deze procedure is een toets aan de bodemkwaliteit en het actuele juridisch kader ten aanzien van de regels voor bodem vereist.

Het doel van deze notitie is enerzijds inzicht te verkrijgen in de huidige wet- en regelgeving ten aanzien van bodem. Anderzijds wordt in deze notitie beschreven of het eerder uitgevoerde bodemonderzoek gebruikt kan worden voor de omgevingsplanprocedure. In dat kader wordt in deze notitie beoordeeld of de beschikbare bodeminformatie op basis van het ‘Verkennend en actualiserend bodemonderzoek Kromhout Amsterdam’, van Royal HaskoningDHV met kenmerk BI2566-MI-RP-230124-1446, d.d. 24 januari 2023, die reeds eerder voor de ontwikkeling van het Kromhoutterrein (bij de conceptbestemmingsplanprocedure), is verzameld, voldoende is voor de procedure van de wijzing van het omgevingsplan en het bepalen van eventuele aandachtspunten en vervolgacties. Dit bodemonderzoek d.d. 24 januari 2023 is als **bijlage 1** bijgevoegd.

2 Juridisch kader voor bodem onder de Omgevingswet

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden en is het juridisch kader voor het thema bodem gewijzigd. De Wet bodembescherming en een deel van het Besluit bodemkwaliteit zijn vervallen. In plaats daarvan zijn handelingen in de bodem onder de Omgevingswet aangewezen als een milieubelastende activiteit waarvoor op grond van het Besluit activiteiten leefomgeving algemene regels gelden. Ook staan in het Besluit kwaliteit leefomgeving instructieregels ten aanzien van bodem. Daarnaast zullen gemeenten in het omgevingsplan ook regels ten aanzien van bodem moeten opnemen.

Met de overgang naar de Omgevingswet is een deel van het oude lokale beleid vervallen. Om dit alsnog in het omgevingsplan te regelen zijn aanvullende besluiten noodzakelijk. Nog niet alle gemeenten hebben dit geregeld.

In de volgende paragrafen wordt het nieuwe juridisch kader ten aanzien van ingrepen in en op de bodem (i.c. grondverzet en saneren) beschreven.

Rijksregels

Besluit kwaliteit leefomgeving (hierna: Bkl)
In §5.1.4.5 van het Bkl zijn instructieregels van het Rijk voor bodem in het omgevingsplan opgenomen. Deze instructieregels hebben betrekking op

1. Toelaten van een bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie (§5.1.4.5.1 Bkl):
   1.1 Het omgevingsplan van de gemeente **moet** regels bevatten die ertoe strekken dat een omgevingsvergunning voor een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie bij overschrijding van de toelaatbare kwaliteit van de bodem alleen wordt verleend als aannemelijk is dat de in het omgevingsplan voorgeschreven sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen.
2. Nazorg (§5.1.4.5.2 Bkl):
   2.1 De gemeente **moet** in het omgevingsplan regels opnemen die de continuïteit van de nazorg na bodemsanering en daarmee vergelijkbare maatregelen waarborgen.
3. Indeling landbodem in bodemfunctieklassen (§5.1.4.5.3 Bkl):
   3.1 Voor het toepassen van grond of baggerspecie **moet** de gemeente haar landbodem indelen in bodemfunctieklassen. Bij de indeling in bodemfunctieklassen wordt rekening gehouden met de functie die in het omgevingsplan aan de locatie is toegedeeld. Wordt geen bodemfunctieklassenkaart opgenomen dan wordt aan het gehele grondgebied de functie natuur/landbouw toegekend.
4. Aanwijzing bodembeheergebieden (§5.1.4.54 Bkl):
   4.1 Volgens artikel 5.89o Bkl **kunnen** in het omgevingsplan bodembeheergebieden worden aangewezen voor het toepassen van grond of baggerspecie en/of het toepassen van mijnsteen. De gemeente **kan** in een omgevingsplan een of meer bodembeheergebieden aanwijzen voor het afwijken van de kwaliteitseisen.

Daarnaast is in artikel 2.14 van het Bkl de omgevingswaarde opgenomen dat grondwaterlichamen in een goede chemische toestand moeten verkeren. Er is sprake van een goede chemische toestand wanneer is voldaan aan:

A. De voorwaarden onder punt 2.3.2 van bijlage V van de KRW;
B. de eisen zoals opgenomen in bijlage IV van het Bkl. Dit betreffen de rijksomgevingswaarden welke gelden voor grondwaterlichamen die zijn aangewezen in een regionaal waterprogramma.

Besluit activiteiten leefomgeving (hierna: Bal)
Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) bevat regels voor activiteiten die in dit besluit worden aangewezen als milieubelastende activiteiten. Voor bodem zijn de activiteiten “graven onder of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit” (paragraaf 3.2.21 en 4.119), “graven boven de interventiewaarde” (paragraaf 3.2.22 en 4.120), “saneren van de bodem” (paragraaf 3.2.23 en 4.121), “opslaan, zeven, mechanisch ontwateren en samenvoegen van zonder bewerking herbruikbare grond of baggerspecie” (paragraaf 3.2.24 en 4.122), “toepassen van bouwstoffen” (paragraaf 3.2.25 en 4.123) en “toepassen van grond of baggerspecie” (paragraaf 3.2.26 en 4.124) aangeduid als milieubelastende activiteit. Vervolgens zijn in hoofdstuk 4 Bal regels voor deze milieubelastende activiteiten opgenomen.

Besluit bodemkwaliteit
Op grondverzet (toepassen van grond en baggerspecie) in en op de landbodem is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit bodemkwaliteit zijn de voorwaarden voor het toepassen van grond/baggerspecie en bouwstoffen opgenomen, inclusief de voorwaarden voor hergebruik. De Regeling bodemkwaliteit is de technische uitwerking van dit besluit.

"Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie"
In het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" zijn regels ten aanzien van PFAS opgenomen. PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen) in de grond wordt als een risico voor mens, milieu en ecosysteem gezien, waardoor PFAS houdende grond al snel wordt bestempeld als een risico voor grondverzet. PFAS-verbindingen zijn milieuvreemd en gezien de antropogene herkomst van deze verbindingen zijn PFAS in de bodem per definitie 'verontreiniging'. Voor de omgang met deze verbindingen in de bodem is het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" (versie december 2023) opgesteld. Hierin zijn niet alleen de normwaarden voor hergebruik opgenomen, maar is ook vermeld dat grondverzet onder de regelgeving van het Besluit bodemkwaliteit kan wordt uitgevoerd.

Provinciale regels
In de Omgevingsverordening NH2022 staan de regels van de provincie Noord-Holland op het gebied van natuur, milieu, mobiliteit, erfgoed, ruimte en water.

De provincie kan in de Omgevingsverordening algemene regels en vergunningstellen voor activiteiten ten aanzien van de fysieke leefomgeving. De ten aanzien van bodem relevante regels in de Omgevingsverordening hebben betrekking op activiteiten die raken aan de grondwaterkwaliteit, grondwaterbeschermings- en grondwaterwingebieden en natuurgebieden. De provincie kan ook, via instructieregels in de provinciale omgevingsverordening eisen stellen aan de inhoud van een omgevingsplan.

Voor grondwerkzaamheden in grondwaterbeschermings- en waterwingebieden en op gesloten stortplaatsen geldt op grond van de Omgevingsverordening NH2022 een vergunningplicht. Daarnaast is voor ontgrondingen een aanwijzing opgenomen voor vergunningvrije gevallen (afwijking van artikel 16.7 van het Bal). Ten aanzien van grondwater is een informatieplicht opgenomen voor toevalsvondsten en historische grondwaterverontreinigingen met een volume groter dan 6.000 m^3.

Provincies kunnen in de omgevingsverordening omgevingswaarden stellen voor de waterkwaliteit van grondwater. Deze omgevingswaarden mogen alleen strenger zijn dan, of aanvullend zijn op, de rijksomgevingswaarden. De provincie Noord-Holland heeft (vooralsnog) geen omgevingswaarden opgenomen voor grondwater.

Er zijn geen specifieke instructieregels voor het omgevingsplan met betrekking tot bodemkwaliteit en grondverzet opgenomen in de Omgevingsverordening NH2022.

Regels van het waterschap
In de waterschapsverordening van het waterschap Amstel, Gooi en Vechtstreek (AGV) zijn regels opgenomen met betrekking tot het onttrekken van grondwater en het uitvoeren van boor en graafwerkzaamheden op en nabij waterkeringen en beschermde gebieden. Deze zijn gericht op het beschermen van het watersysteem en waterveiligheid. Voor het lozen van onttrokken grondwater zijn lozingsnormen opgenomen voor aangewezen oppervlaktewateren.

Regels van de gemeente

Omgevingsplan gemeente Amsterdam
In het “omgevingsplan van rechtswege” van de gemeente Amsterdam zijn in hoofdstuk 22 (de bruidsschat) regels opgenomen ten aanzien van bodem.
Bij omzetting van dit “omgevingsplan van rechtswege” naar het permanente omgevingsplan, moet de gemeente Amsterdam bodemregels opnemen in het omgevingsplan. Dit onder meer vanwege het vervallen van bodembeleid.

In paragraaf 22.3.7 van het “omgevingsplan van rechtswege” van de gemeente Amsterdam, zijn regels opgenomen ten aanzien van bodembeheer. De regels hebben betrekking op nazorg na saneren van de bodem, kleinschalig graven boven de interventiewaarde bodemkwaliteit en op activiteiten op een locatie met historische bodemverontreiniging zonder onaanvaardbaar risico (beschikking ernstig, geen spoed en geen sanering uitgevoerd). Daarnaast zijn in hoofdstuk 22.3, als onderdeel van het “omgevingsplan van rechtswege”, normen opgenomen voor het lozen van grondwater bij sanering. Grondwater kan worden geloosd op de bodem of in het schoonwaterriool. Voor lozing op de bodem gelden de normen zoals opgenomen in bijlage XIX bij het Bkl en voor lozen op het schoonwaterriool gelden de normen uit tabel 22.3.26 van het omgevingsplan.

Daarnaast gelden regels en een vergunningplicht voor het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie. De omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit voor het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie wordt verleend als de toelaatbare kwaliteit van de bodem niet wordt overschreden. Wanneer de toelaatbare bodemkwaliteit wel wordt overschreden dient aannemelijk te zijn dat sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen. Voorafgaand aan de ingebruikname dient het bevoegd gezag te zijn geïnformeerd over de wijze waarop een of meer sanerende of andere beschermende maatregelen zijn uitgevoerd. De toelaatbare kwaliteit van de bodem is de interventiewaarde bodemkwaliteit, bedoeld in bijlage IIA bij het Besluit activiteiten leefomgeving.

TAM-Voorbereidingsbesluit Bodem Amsterdam d.d. 15 december 2023
Met dit “TAM- voorbereidingsbesluit Bodem Amsterdam” zijn voorbeschermingsregels opgenomen in het omgevingsplan van rechtswege van de gemeente Amsterdam voor het aspect bodem. Deze regels zijn met het voorbereidingsbesluit per 1 januari 2024 in werking getreden. Voor zover deze voorbeschermingsregels van bestaande regels afwijken gelden alleen de voorbeschermingsregels.

In het voorbereidingsbesluit zijn voor de stoffen lood en PFAS, waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem, voor verschillende bodemgevoelige gebruiksfuncties opgenomen. Verder zijn in het voorbereidingsbesluit vergunningvoorschriften opgenomen voor het realiseren van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie, gericht op het geschikt maken van de bodem (uitvoeren sanering). Daarbij is in het voorbereidingsbesluit de mogelijkheid geboden, in afwijking van de vergunningvoorschriften, maatwerk toe te passen. Daarnaast zijn in het voorbereidingsbesluit aanvullende regels opgenomen met betrekking tot kleinschalig graven in de bodem en de milieubelastende activiteiten graven in de bodem en saneren. Als afwijkende regel is bij saneren opgenomen dat ter plaatse van gebouwen vluchtige stoffen boven de waarde “toelaatbare kwaliteit bodem”, worden verwijderd. Daarnaast is voor de activiteiten “graven in de bodem” en “saneren” aanvullend opgenomen dat grond met mobiele componenten boven interventiewaarde bodemkwaliteit

en/of PFAS boven de in het voorbereidingsbesluit opgenomen toelaatbare kwaliteit bodem, niet mag worden herschikt of teruggeplaatst.
Buiten normen voor aangewezen grondwaterlichamen (KRW en regionaal waterprogramma) zijn geen normen voor grondwater opgenomen in de provinciale omgevingsverordening, het omgevingsplan en het voorbereidingsbesluit.

3 Inzicht in de huidige bodemkwaliteit van het Kromhoutterrein

Op de locatie van het Kromhoutterrein zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Het meest recente bodemonderzoek betreft het 'Verkennend en actualiserend bodemonderzoek Kromhout Amsterdam' (van Royal HaskoningDHV, kenmerk: BI2566-MI-RP-230124-1446, d.d. 24 januari 2023). Dit bodemonderzoek vormt de basis voor de in deze paragraaf beschreven bodemkwaliteit op het Kromhoutterrein.

Op de locatie van het Kromhoutterrein hebben diverse bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden die hebben geleid tot een verontreiniging van de grond en/of het grondwater. Het betreft hoofdzakelijk verontreinigingen met minerale olie, vluchtige aromaten en chloorkoolwaterstoffen. Daarnaast is er sprake van een stedelijke ophooglaag die heterogeen licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen en PAK.

Op basis van de in de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken voor het Kromhoutterrein, zijn 6 spots/verontreinigingen binnen het plangebied benoemd. Deze zijn beschreven in tabel 1. De omvang van deze verontreinigingen is in het bodemonderzoek van 2009 (uitgevoerd door Hofstede) horizontaal en verticaal grotendeels afgeperkt. In onderstaande tabel 1 is een overzicht opgenomen van de aanwezige bodemverontreinigingen op het Kromhoutterrein. In **bijlage 2** zijn de tekeningen met de locaties en verontreinigingscontouren uit 2023 opgenomen.

Tabel 1 Overzicht verontreinigingen Kromhout

Vlek	Stoffen	Verontreinigingssituatie	Voldoende afgeperkt	Sanering noodzakelijk
Ophooglaag	Zware metalen, PAK	Op de gehele locatie is een ophooglaag aanwezig met licht tot sterk verhoogde gehalten zware metalen en PAK. Diepte varieert tot 1 à 2,5 m-mv.	Ja	Ja
Locatie H	Vluchtige aromaten	De eerder aangetoond sterke verontreiniging in de grond (0,7-1,0 m-mv) is niet bevestigd. In de grond en het grondwater zijn hooguit licht verhoogde gehalten aangetoond.	Ja	Nee
Locatie I	Chloorkoolwater-stoffen	Buiten de bebouwing is de sterke verontreiniging in het grondwater niet meer aangetoond. Als gevolg van natuurlijke afbraak is de omvang in het grondwater de afgelopen 20 jaar afgenomen. Onder de bebouwing is mogelijk nog een verontreiniging in de grond en het grondwater aanwezig (geen onderzoek). Naar verwachting zal de omvang beperkt zijn.	Nee	Ja
Locatie K&L	Minerale olie	In de ondergrond is tot een diepte van circa 3 m-mv een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig. Er is sprake van 2 vlekken. De verontreiniging bevindt zich in de bodemlaag tot 2 a 3 m-mv. Ter plaatse van locatie L is de eerder aangetoonde verontreiniging in het grondwater niet	Ja	Ja

		meer bevestigd. Een aanvullende verticale afperking in grond op locatie L is noodzakelijk.		
Locatie M&P	Minerale olie	Op de locaties M en P is sprake van twee verontreinigingen met minerale olie in de grond. De verontreinigingen zijn in de diepte afgeperkt op circa 2 m-mv. Horizontaal zijn de verontreinigingen nog niet volledig afgeperkt. En op locatie P is verificatie van het grondwater noodzakelijk.	Nee	Ja
Locatie Q&R	Minerale olie en vluchtige aromaten	Op de locatie is onder het pand een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. De verontreiniging in de grond is verticaal afgeperkt op 2,5 m-mv. Een nadere horizontale afperking (grond en grondwater) ter plaatse van het pand is noodzakelijk.	Ja	Ja
Locatie W	Minerale olie	Onder en naast de bebouwing is een verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater aanwezig. Tevens zijn drijflagen aangetoond. Een nadere afperking in de grond en het grondwater onder de bebouwing is noodzakelijk.	Nee	Ja

In het onderzoek d.d. 24 januari 2023 (kenmerk: BI2566-MI-RP-230124-1446) is door RHDHV een actualisatie van de bodemkwaliteit uitgevoerd. Het doel van de actualisatie was te bepalen of de omvang van de grond- en (met name) grondwaterverontreinigingen gewijzigd is ten opzichte van de situatie zoals deze in het bodemonderzoek van 2009 zijn vastgesteld. Ook is tijdens deze actualisatie in 2023 inzicht verkregen in de aanwezigheid van asbest en PFAS op het buitenterrein.

Op basis van de uitgevoerde actualisatie zoals beschreven in het onderzoek van 24 januari 2023, zijn er geen aanwijzingen dat de verontreinigingen met minerale olie, vluchtige aromaten en chloorkoolwaterstoffen in de grond en/of het grondwater zich hebben verspreid buiten de bekende contouren uit 2009. In het afgelopen jaar zijn geen wijzigingen geweest in het gebruik en de inrichting van het plangebied die de bekende bodemverontreinigingen beïnvloed kunnen hebben. Tevens zijn geen calamiteiten bekend die de bodemkwaliteit negatief beïnvloed kunnen hebben.

Daarom kan geconcludeerd worden dat de uitgevoerde actualisatie van het onderzoek naar de bodemkwaliteit zoals beschreven in het onderzoek van 24 januari 2023 (kenmerk: BI2566-MI-RP-230124-1446) voldoende gegevens bevat om de omvang van de grond- en grondwaterverontreinigingen in het plangebied van het Kromhoutterrein vast te stellen.

4 Conclusie

In het nieuwe juridische kader worden eisen gesteld aan de bodemkwaliteit voor het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie. Deze eisen zijn gekoppeld aan de aanvraag voor de omgevingsvergunning voor bouwen. Om bij de vergunningaanvraag voor bouwen vast te kunnen stellen dat wordt voldaan aan de bodemkwaliteitseis, dient een bodemonderzoek te worden uitgevoerd en indien nodig aannemelijk te worden gemaakt dat de bodemkwaliteit (alsnog) geschikt wordt gemaakt (bv met een melding saneren van de bodem). In die zin zijn er geen (grote) wijzigingen ten opzichte van het oude beleid en gelden onder de Omgevingswet geen ingrijpend nieuwe of andere eisen voor bouwen op en saneren van sterk verontreinigde grond.

In de procedure tot wijziging van het omgevingsplan dient de haalbaarheid van het plan te worden aangetoond, vergelijkbaar met voorheen een wijziging op het bestemmingsplan. Als onderdeel daarvan

dient inzichtelijk te worden gemaakt dat de bodem geschikt is, dan wel geschikt kan worden gemaakt voor de in het omgevingsplan op te nemen activiteiten en het beoogde gebruik. Ofwel, is het technisch uitvoerbaar en zijn er voldoende financiële middelen aanwezig om de locatie geschikt te maken voor het beoogde gebruik. Om dit te kunnen vaststellen is voldoende inzicht in de bodemkwaliteit en daaruit voortkomende risico's noodzakelijk. Het juridisch kader geeft de regels en eisen om een locatie geschikt te maken en vormt daarmee, samen met de bodemkwaliteit, de kaders voor de saneringsraming. Hierbij wordt rekening gehouden met de benoemde risico's en onzekerheden ten aanzien van de bodemkwaliteit.

Het gewijzigd juridisch kader van de Omgevingswet heeft niet geleid tot andere of nieuwe eisen aan het bodemonderzoek en de onderbouwing van de haalbaarheid van de beoogde ontwikkeling in het omgevingsplan.

Voor het plangebied zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken is gebleken dat sprake is van overschrijding van de interventiewaarde bodemkwaliteit (zie tabel 1).
In het kader van de omgevingsplanprocedure is met de uitgevoerde onderzoeken nog steeds voldoende inzicht verkregen in de bodemkwaliteit in het plangebied van het Kromhoutterrein. De aangetoonde mobiele verontreinigingen in de grond en in het grondwater zijn horizontaal en verticaal nagenoeg in beeld. Het huidige verontreinigingsbeeld geeft voldoende informatie om de benodigde saneringsinspanning te bepalen en om een realistische saneringsraming op te stellen om de ontwikkeling mogelijk te maken. Het uitvoeren van een nieuw bodemonderzoek is voor de omgevingsplanprocedure daarom niet vereist.

Voor het plangebied is duidelijk dat sprake van een overschrijding van de interventiewaarde bodemkwaliteit. Met het overschrijden van de interventiewaarde bodemkwaliteit wordt de toelaatbare bodemkwaliteit overschreden voor het realiseren van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie. Om bodemgevoelige functies (zoals woningen) mogelijk te maken in het plangebied moeten maatregelen genomen worden om de risico's vanwege de bestaande bodemverontreiniging weg te nemen en de locatie geschikt te maken voor de toekomstige functies van het plangebied. Dit betekent dat saneringsmaatregelen voor de bodem noodzakelijk zijn. De Omgevingswet schrijft standaard saneringsmaatregelen voor die gericht zijn op het voorkomen van humane risico's. Deze maatregelen gelden voor de milieubelastende activiteit "saneren" en omvatten het aanbrengen van een leeflaag/isolatielaag of het verwijderen van de bron van de verontreiniging. Voor de sanering van het grondwater op de locatie gelden vanuit de huidige wetgeving geen specifieke saneringseisen of -normen. Uitgangspunt is dat de verontreiniging in het grondwater wordt verwijderd tot onder de voormalige interventiewaarde voor grondwater.

Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken is voldoende duidelijke welke saneringsmaatregelen getroffen moeten worden om de bodemgevoelige functies binnen dit plangebied te kunnen realiseren en de kosten voor de uitvoering van de sanering te ramen.

Voor de uitvoeringsfase in dit plangebied is nader onderzoek naar de horizontale en verticale omvang van de aanwezige verontreinigingen noodzakelijk en dient een verkennend asbestonderzoek te worden uitgevoerd. Daarbij dient het bodemonderzoek (incl PFAS) te voldoen aan de ARVO en het asbestonderzoek aan de NEN5707.

Overzicht van de bijlagen:

1. Verkennend en actualiserend bodemonderzoek Kromhout Amsterdam van Royal HaskoningDHV, kenmerk: BI2566-MI-RP-230124-1446, d.d. 24 januari 2023.

2. Tekeningen deellocaties en verontreinigingscontouren.

RAPPORT

Verkennend en actualiserend bodemonderzoek

Kromhout Amsterdam

Klant: Eigen Haard Woningcorporatie

Referentie: BI2566-MI-RP-230124-1446
Status: Definitief/1.0
Datum: 24-1-2023

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Larixplein 1
5616 VB Eindhoven
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 42 50 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	Verkennend en actualiserend bodemonderzoek
Sub titel:	Kromhout Amsterdam
Referentie:	BI2566-MI-RP-230124-1446
Status:	1.0/Definitief
Datum:	24-1-2023
Projectnaam:	Kromhout
Projectnummer:	BI2566
Auteur(s):	Francis Criens/ Henri van Dongen
Gecontroleerd door:	Harm Peperkamp
Datum:	24 januari 2023
Goedgekeurd door:	Harm Peperkamp
Datum:	24 januari 2023

Classificatie
Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Royal HaskoningDHV

Inhoud

1	**Inleiding**	**4**
1.1	Aanleiding en doelstelling	4
1.2	Kwaliteitsborging	5
1.3	Leeswijzer	5
2	**Vooronderzoek**	**6**
2.1	Algemeen	6
2.2	Locatiegegevens	6
2.3	Gebruik	7
2.3.1	Huidige gebruik	7
2.3.2	Voormalig gebruik	7
2.3.3	Toekomstig gebruik	10
2.4	Bodemopbouw en grondwaterhuishouding	10
2.4.1	Bodemopbouw	10
2.4.2	Grondwaterhuishouding	11
2.5	Beschikbare bodemkwaliteitsgegevens	11
2.5.1	Geraadpleegde bronnen	11
2.5.2	Historisch bodembestand (HBB)	12
2.5.3	Ophogingen en dempingen	13
2.5.4	Bodemkwaliteitskaart	13
2.5.5	Resultaten beschikbare bodemonderzoeken	13
2.6	Conclusie vooronderzoek	18
2.7	Voorgestelde onderzoeksopzet en -inspanningen	19
3	**Verrichte werkzaamheden**	**21**
3.1	Veldwerkzaamheden	21
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	24
3.3	Grondwaterbemonstering	26
3.4	Laboratoriumwerkzaamheden	28
4	**Toetsingskaders**	**33**
5	**Resultaten en Interpretatie**	**34**
5.1	Locatie H: BTEXN-verontreiniging grond	34
5.1.1	Analyseresultaten grond	34
5.1.2	Analyseresultaten grondwater	34
5.1.3	Interpretatie	35
5.2	Locatie I: VOCl-verontreiniging grondwater	36
5.2.1	Analyseresultaten grondwater	36
5.2.2	Interpretatie	36

5.3 Locatie K&L: Min. olieverontreiniging in grond en grondwater 38
5.3.1 Analyseresultaten grond 38
5.3.2 Analyseresultaten grondwater 39
5.3.3 Interpretatie 39
5.4 Locatie M&P: Min. olie en BTEX-grond en grondwaterverontreiniging 41
5.4.1 Analyseresultaten grond 41
5.4.2 Analyseresultaten grondwater 42
5.4.3 Interpretatie 42
5.5 Locatie Q&R: Min. olie en BTEX-grond en grondwaterverontreiniging 43
5.5.1 Analyseresultaten grond 43
5.5.2 Analyseresultaten grondwater 44
5.5.3 Interpretatie 45
5.6 Locatie W: Min. olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater 46
5.6.1 Analyseresultaten grond 46
5.6.2 Analyseresultaten grondwater 47
5.6.3 Interpretatie 48
5.7 Buitenterrein 49
5.7.1 Analyseresultaten grond 49
5.7.1.1 Ophooglaag 49
5.7.1.2 PFAS 51
5.7.1.3 Asbest 52

6 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen 54
6.1 Aanleiding en doel 54
6.2 Samenvatting resultaten 54
6.3 Conclusie en aanbevelingen 55
6.3.1 Locatie H 55
6.3.2 Locatie I 55
6.3.3 Locatie K & L 55
6.3.4 Locatie M & P 55
6.3.5 Locatie Q & R 55
6.3.6 Locatie W 56
6.3.7 Buitenterrein 56

Bijlagen

Bijlage 1: Bodeminformatie Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
Bijlage 2: Boorpunten locaties
Bijlage 3: Boorpunten en peilbuizen voorgaande bodemonderzoeken
Bijlage 4: Uitgetekende boorprofielen
Bijlage 5: Samenstelling analyse(meng)monsters
Bijlage 6: Analysecertificaten
Bijlage 7: Toetsing analyseresultaten grond en grondwater
Bijlage 8: Rapportageformulier functiescheiding

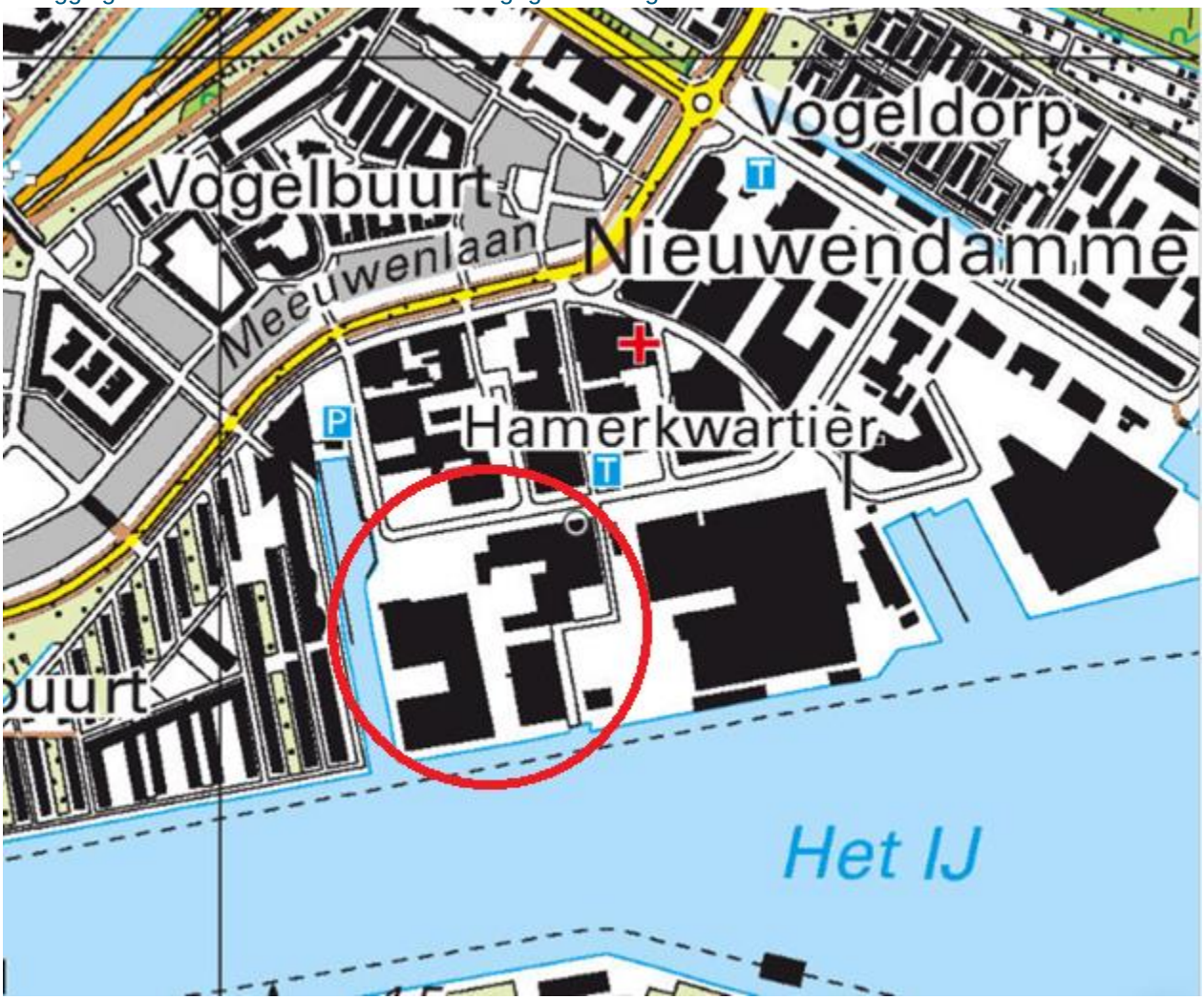
1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Eigen Haard wil Amsterdam-Noord verrijken met een nieuwe gemengde buurt, die iets toevoegt aan de omliggende wijken. Het hart van deze nieuwe buurt wordt gevormd door de monumentale Kromhouthal. Deze wijk wordt daarom kortweg ‘Kromhout’ genoemd. Kromhout is een buurt in het Hamerkwartier, een ontwikkellocatie waar de gemeente Amsterdam in 2018 een projectbesluit voor heeft vastgesteld.

Eigen Haard heeft veel bezit in de omliggende buurten Vogelbuurt en IJplein. De aankoop van het Kromhoutterrein is gedaan met de gedachte dat deze ontwikkeling kan bijdragen aan de verbetering van deze buurten en mogelijkheden voor de huidige bewoners.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1-1 - Ligging onderzoekslocatie (bron: www.topotijdreis.nl)

In het kader van deze voorgenomen ontwikkeling worden de (nog) aanwezige bedrijfsactiviteiten beëindigd en ter voorbereiding voor de voorgenomen sloop en renovatie van de bestaande bebouwing en de realisatie van nieuwbouw (aanvraag omgevingsvergunning) is het noodzakelijk dat bodemonderzoek is uitgevoerd dat voldoet aan de ARVO en NEN5740 richtlijnen.

Het doel van het voorliggend bodemonderzoek is het actualiseren van de beschikbare bodemkwaliteitsgegevens (gegevens mogen niet ouder zijn dan 5 jaar), zodat eveneens inzicht verkregen wordt in onder andere:

- De huidige milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende en achterblijvende grond (eind- en nulsituatie bodemkwaliteit);
- De milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater;
- De aanwezigheid van een verontreiniging met asbest in de bodem;

1.2 Kwaliteitsborging

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform het Kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO 9001, het milieumanagementsysteem NEN-EN-14001 en het Arbo-managementsysteem ISO 45001. Het veiligheidssysteem voor de veldwerkwerkzaamheden is tevens VCA* gecertificeerd. Royal HaskoningDHV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder begeleiding vanHaskoningDHV Nederland BV[1] onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met protocol:

- 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 Het nemen van grondwatermonsters
- 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

De veldwerkers zijn bij RWS Leefomgeving/Bodemplus geregistreerd.
HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van ALWest BV dat geaccrediteerd is volgens de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

1.3 Leeswijzer

De uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek zijn vastgelegd in onderhavige rapportage. Achtereenvolgens komen de volgende onderdelen aan de orde:

- Vooronderzoek en onderzoeksopzet (Hoofdstuk 2);
- Verrichte werkzaamheden (Hoofdstuk 3);
- Toetsingskaders (Hoofdstuk 4);
- Analyseresultaten en toetsing (Hoofdstuk 5);
- Samenvatting, conclusies en aanbevelingen (Hoofdstuk 6).

[1] *In het geval van een klacht over de uitvoering van de activiteiten binnen de reikwijdte van dit certificatieschema zal de opdrachtgever zich in eerste instantie wenden tot Royal HaskoningDHV en zo nodig in tweede instantie tot de certificatie-instelling*

2 Vooronderzoek

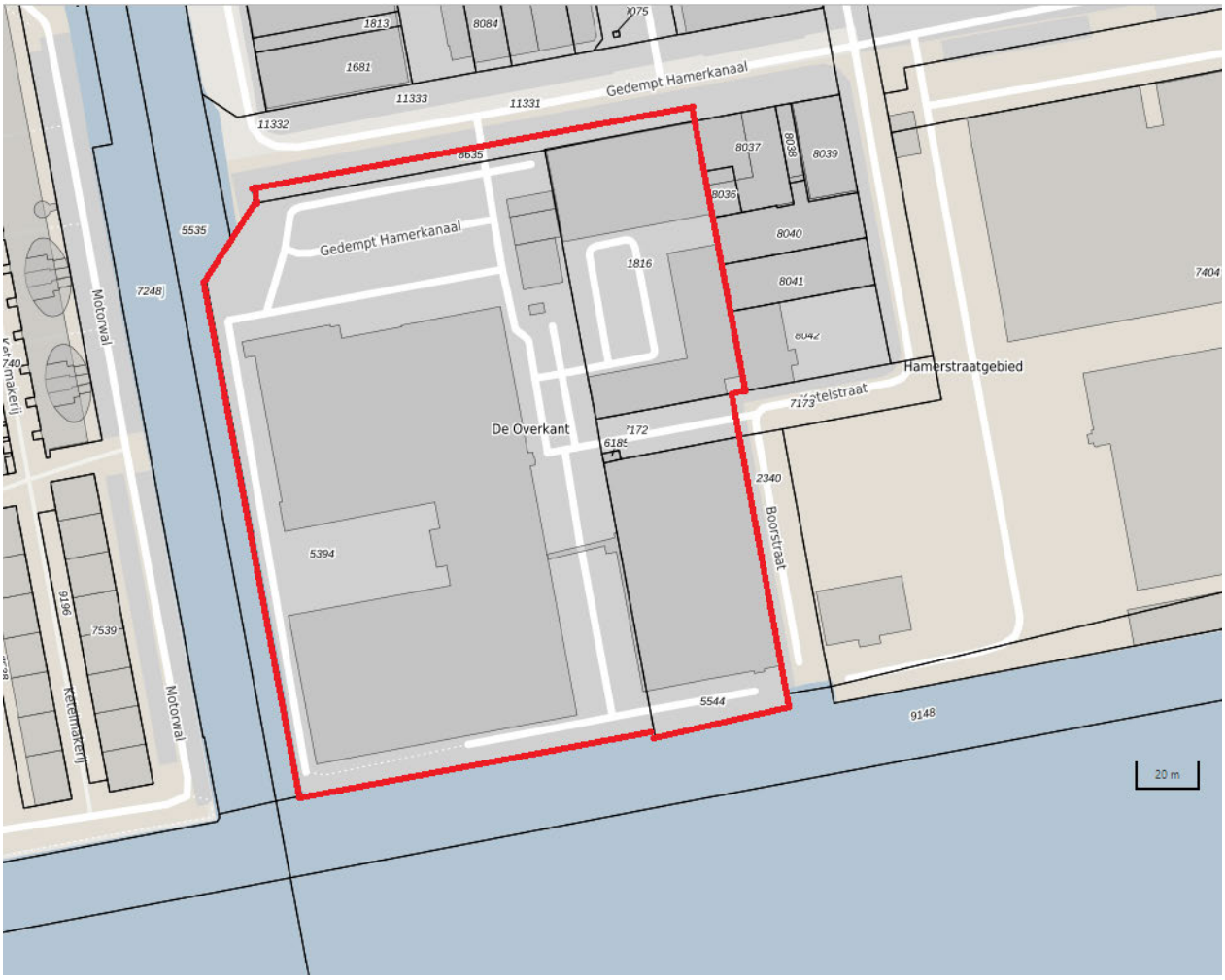
2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725:2017 nl Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek en de NEN 5717: 2017 nl Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek
Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende gegevens verzameld:

- Algemene gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie;
- Historische gegevens van de locatie (bodemgebruik) en mogelijke bronnen van verontreinigingen;
- Beschikbare kwaliteitsgegevens van de bodem (voorgaand bodemonderzoek, bodemkwaliteitskaarten).

2.2 Locatiegegevens

Het onderzoeksgebied ligt in Amsterdam-Noord aan het IJ en maakt onderdeel uit van het Hamerkwartier. De kadastrale situatie van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2-1 Kadastrale situatie onderzoeksgebied (bron: www.kadaster.nl)

De informatie van de verschillende kadastrale percelen binnen het onderzoeksgebied zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2-1 Kadastrale situatie (bron: www.kadaster.nl)

Gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlak [m²]	Rechten	Eigendom	Recht van erfpacht
Amsterdam	K	8635	785	Eigendom belast met erfpacht	Gemeente Amsterdam	Woningstichting Eigen Haard
		5394	23.917	Recht van eigendom	Woningstichting Eigen Haard	-
		5544	4.352	Recht van eigendom	Woningstichting Eigen Haard	-
		6185	18	Recht van eigendom	Woningstichting Eigen Haard	-
		7172	681	Eigendom belast met erfpacht	Gemeente Amsterdam	Woningstichting Eigen Haard
		1816	4.755	Eigendom belast met erfpacht	Gemeente Amsterdam	Woningstichting Eigen Haard
Totale oppervlak			34.508			

Het onderzoeksgebied ligt ingeklemd tussen de wegen Motorkade, de Ketelstraat en het Gedempt Hamerkanaal. Aan de west- en zuidzijde wordt het onderzoeksgebied begrensd door het Motorkanaal en het IJ.

2.3 Gebruik

2.3.1 Huidige gebruik

Het noordelijke deel bevat een groot parkeerterrein voor bezoekers van de Kromhout hallen. De Kromhout-hallen zijn in gebruik als evenementenlocatie, supermarkt en een café-restaurant. Daarnaast zijn er binnen het plangebied parkeervakken voor bezoekers van de andere gebouwen. De bestaande gebouwen hebben bakstenen muren of bestaan uit metalen golfplaten. Het gehele plangebied is om de gebouwen heen bestraat en bevat vrijwel geen groen. Alleen aan de zuidzijde staan twee bomen, en daarnaast is er een kleine groenstrook (kort gemaaide oever) aan de waterkant bij café Stork.

2.3.2 Voormalig gebruik

Het Hamerkwartier is voor een groot deel in de 19e eeuw tot stand gekomen door inpolderingen langs het schiereiland de Volewijk. Een groot deel van deze oever werd aan het eind van de 19e en het begin van de 20e eeuw als industrieterrein in gebruik genomen. Het had een goede ligging aan de belangrijke scheepvaartroute die het Noordzeekanaal vormde voor (inter)nationaal vervoer van goederen.

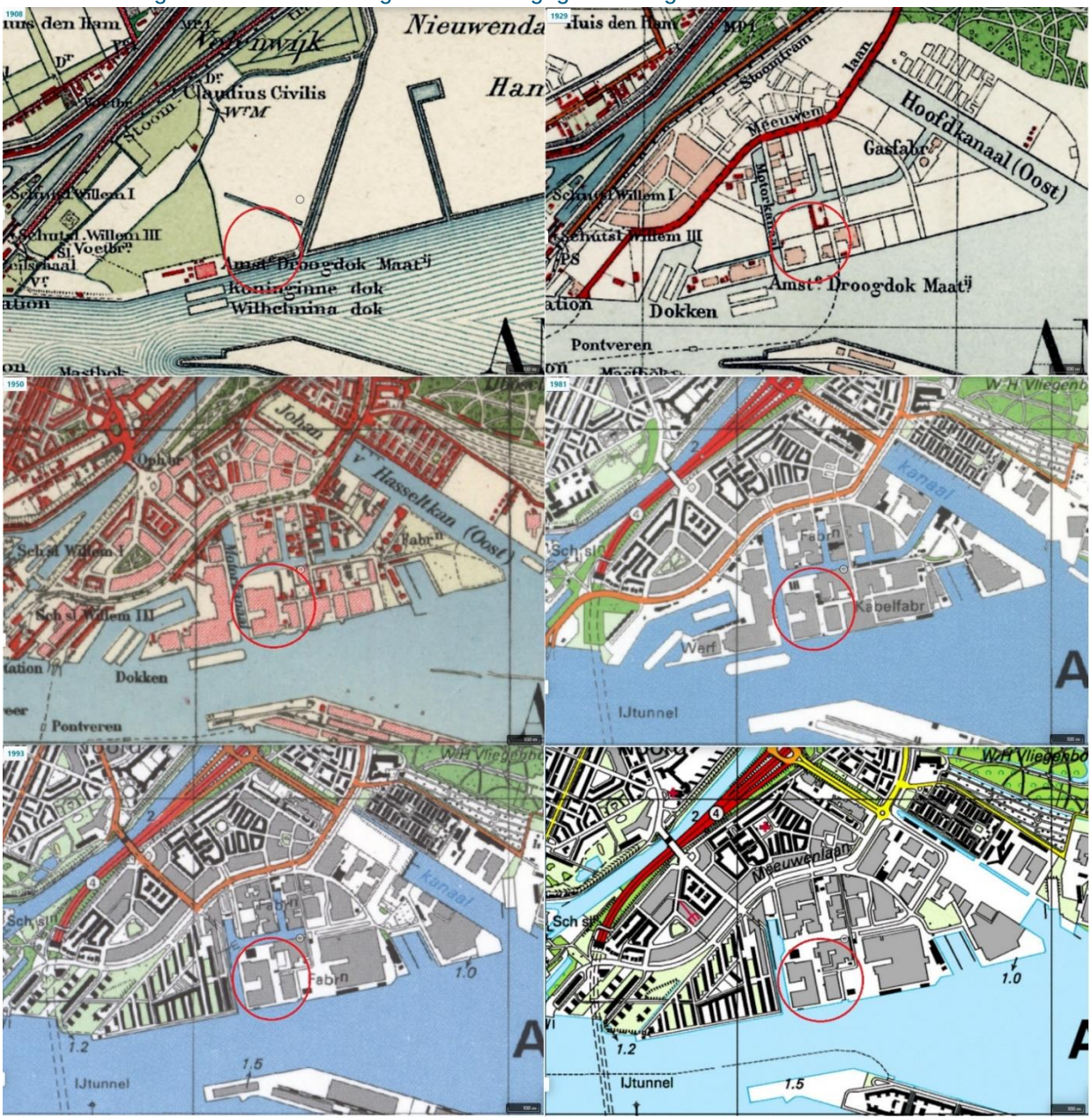
Het duurde tot 1906 voordat de stad een bestemmingsplan voor de Nieuwendammerham had, waarin het Hamerkwartier ligt. In het bestemmingsplan werd besloten om aan de overkant van het IJ een industriegebied in te richten met enkele insteekhavens. Dit zijn onder andere het Motor- en Hamerkanaal in de Nieuwendammerham en de verbinding met het Johan van Hasseltkanaal. In de daaropvolgende jaren nam industrie de strook direct aan het IJ in gebruik.

In 1979 werd besloten om Hamerkwartier opnieuw in te richten. Het vormde op dat moment een belangrijke schakel in de Amsterdamse economie. Het belangrijkste doel van de nieuwe inrichting was het gebied beter bereikbaar maken.

De kanalen waren in de periode voor de Tweede Wereldoorlog belangrijk voor de bereikbaarheid en het goederenvervoer. Maar na de oorlog was dit steeds minder belangrijk. Dat kwam doordat het scheepvaartvervoer afnam ten gunste van het wegvervoer. Het netwerk van kanalen dat in het gebied tot dan toe een rol speelde, was daarom niet meer geschikt. Deze kanalen werden in de jaren 80 van de vorige eeuw dan ook vrijwel allemaal gedempt.

Alleen het Johan van Hasseltkanaal Oost werd pas enige jaren later gedempt, onder andere door de wens voor meer bouwgrond. Met deze nieuwe inrichting is het stedenbouwkundige patroon in grote lijnen niet veranderd. De gedempte kanalen zijn nog altijd goed te herkennen door het brede straatprofiel van het Gedempt Hamerkanaal en het noordelijke, gedempte deel van het Motorkanaal. En ook aan het profiel van enkele straten (de Motor-, Spijker- en Beitelkade). Deze waren vroeger een kanaal met een kade.

De ontwikkeling van het onderzoeksgebied is weergegeven in figuur 2.2.



Figuur 2-2 Situatie onderzoeksgebied in 1908, 1929, 1950, 1981, 1993 en 1999 (bron: www.topotijdreis.nl)

Binnen het Hamerkwartier hebben verschillende bedrijven hun bedrijfsactiviteiten uitgeoefend.

Kromhout - Stork
In 1908 is de firma Kromhout gestart met de productie van motoren in de nieuwe fabriek aan de Ketelstraat (het zuidelijke deel van het gebouw 'Ketelstraat'). In 1911 ging Kromhout een nieuw ontwerp tweetaktmotor produceren. Deze motor kon op veel verschillende brandstoffen lopen. Als snel moest de fabriek uitgebreid worden, vanwege de grote vraag naar deze motoren. Hierbij is het gebouw 'Ketelstraat' in oostelijke en noordelijke richting uitgebreid. De jaren twintig waren voorspoedig voor Kromhout, maar met de crisis aan het begin van de jaren 30 kelderde de omzet. Kromhout zocht nieuwe, verwante activiteiten. In 1932 hebben ze een licentiecontract gesloten met de firma Gardner te Manchester voor de bouw van snellopende viertakt dieselmotoren, geschikt voor auto's, schepen en stationair gebruik. In 1935 is Kromhout gestart met de bouw van verscheidenheid van chassis en motoren voor vrachtauto's en bussen. In 1939 werd ook een licentieovereenkomst gesloten met het Engelse Armstrong Siddeley voor de bouw en verkoop van vliegtuigmotoren. Tijdens oorlogstijd werden houtgasgeneratoren voor auto's geproduceerd. Aan het eind van de oorlog werd het bedrijf, net als veel andere in de buurt, leeggeroofd door de bezetter.

Na de bezetting is het bedrijf weer opgestart, aanvankelijk voor de reparatie van motoren. Daarna werden vele vrachtauto's en bussen met Kromhout-Gardner motoren gebouwd voor Nederlandse afnemers. Vooral in het stadsvervoer van Amsterdam, Rotterdam en Den Haag reden veel Kromhoutbussen. Bij het streekvervoer was Kromhout minder succesvol. Hierdoor kreeg Kromhout het steeds moeilijker, mede door de binnenlandse concurrentie van het opkomende DAF.

In 1958 stopte Kromhout met de bouw van vrachtauto's en bussen. De productie van vrachtwagens werd overgenomen door de firma Verheul. In 1966 werd Kromhout onderdeel van Stork. De productie van de motoren werd overgeheveld naar de motorenfabriek in Zwolle.

In 1969 heeft Stork het gehele bedrijfsterrein van Kromhout in gebruik genomen en werd de Kromhout Motorenfabriek definitief gesloten. De oorspronkelijke bebouwing op het noordoostelijke deel van het terrein zijn gesloopt om vervangen te worden door de huidige bebouwing: het Centraal Onderdelenmagazijn (COM), de Beitsloods en de Overkapte Opslag. Ten noorden van gebouw 'Ketelstraat' is een expeditieloods gebouwd, die later weer is gesloopt.

De bedrijfsactiviteiten van Stork bestonden uit de productie van machines voor de voedingsmiddelenindustrie.

IJzergieterij en Machinefabriek "De Etna" - Stork
De N.V. IJzergieterij en Machinefabriek "De Etna" voorheen B.W.H. Schmidt & Co. kreeg in 1913 een terrein in erfpacht op de hoek Boorstraat-Ketelstraat, voor de bouw van een ijzer- en metaalgieterij, ketelmakerij, machinefabriek en constructiewerkplaats (gebouw 'Boorstraat'). In 1915 werd de machinefabriek overgenomen door Stork. De focus kwam te liggen op de productie van machines voor de verwerking van palmolie. Later werden hier vooral apparaten gebouwd voor de levensmiddelenindustrie.

Draka
Op het noordoostelijke terreindeel stonden destijds ook enkele gebouwen die waarschijnlijk in gebruik zijn geweest bij kabelfabrikant Draka en een steenhouwerij.

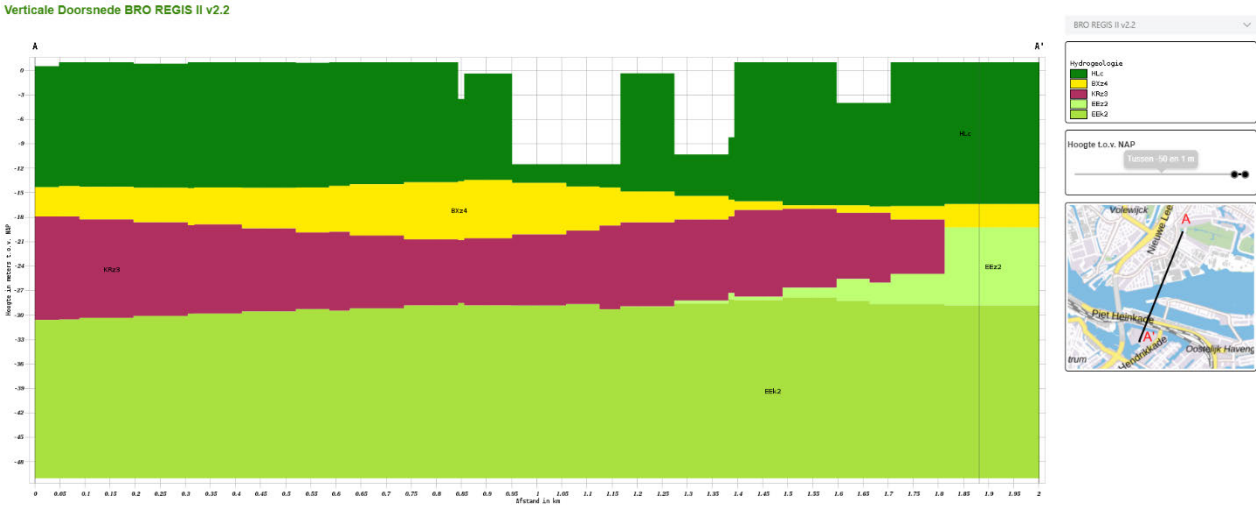
2.3.3 Toekomstig gebruik

Het programma gaat uit van een combinatie van 2/3 wonen en 1/3 voorzieningen en werken. Om dit te realiseren zal sloop plaatsvinden van enkele bestaande gebouwen of delen daarvan. De voorzieningen bestaan uit een mix van maatschappelijke voorzieningen, zoals school en sporthal, commerciële voorzieningen zoals een supermarkt en horeca. Werken vindt met name plaats in de Kromhouthal

2.4 Bodemopbouw en grondwaterhuishouding

2.4.1 Bodemopbouw

Ter plaatse van het onderzoeksgebied bevindt het maaiveld zich op ongeveer 1 meter boven NAP. In figuur 2.3 is de regionale bodemopbouw (BRO Regis II v 2.2.) weergegeven tot ongeveer 50 meter beneden het maaiveld. Het dwarsprofiel geeft de door TNO onderscheiden lagen aan.



Figuur 2-3 Dwarsprofiel BRO REGIS II v 2.2, (bron: www.dinoloket.nl)

Uit het dwarsprofiel blijkt dat er vanaf het maaiveld tot 15 m-mv (van 1 m+NAP tot 14 m-NAP) sprake is van Holocene afzettingen. Deze afzettingen bestaan uit een afwisseling van lagen zandige klei, matig fijn tot fijn zand, klei en veen. Dit pakket wordt beschouwd als een matig tot slecht doorlatende deklaag.

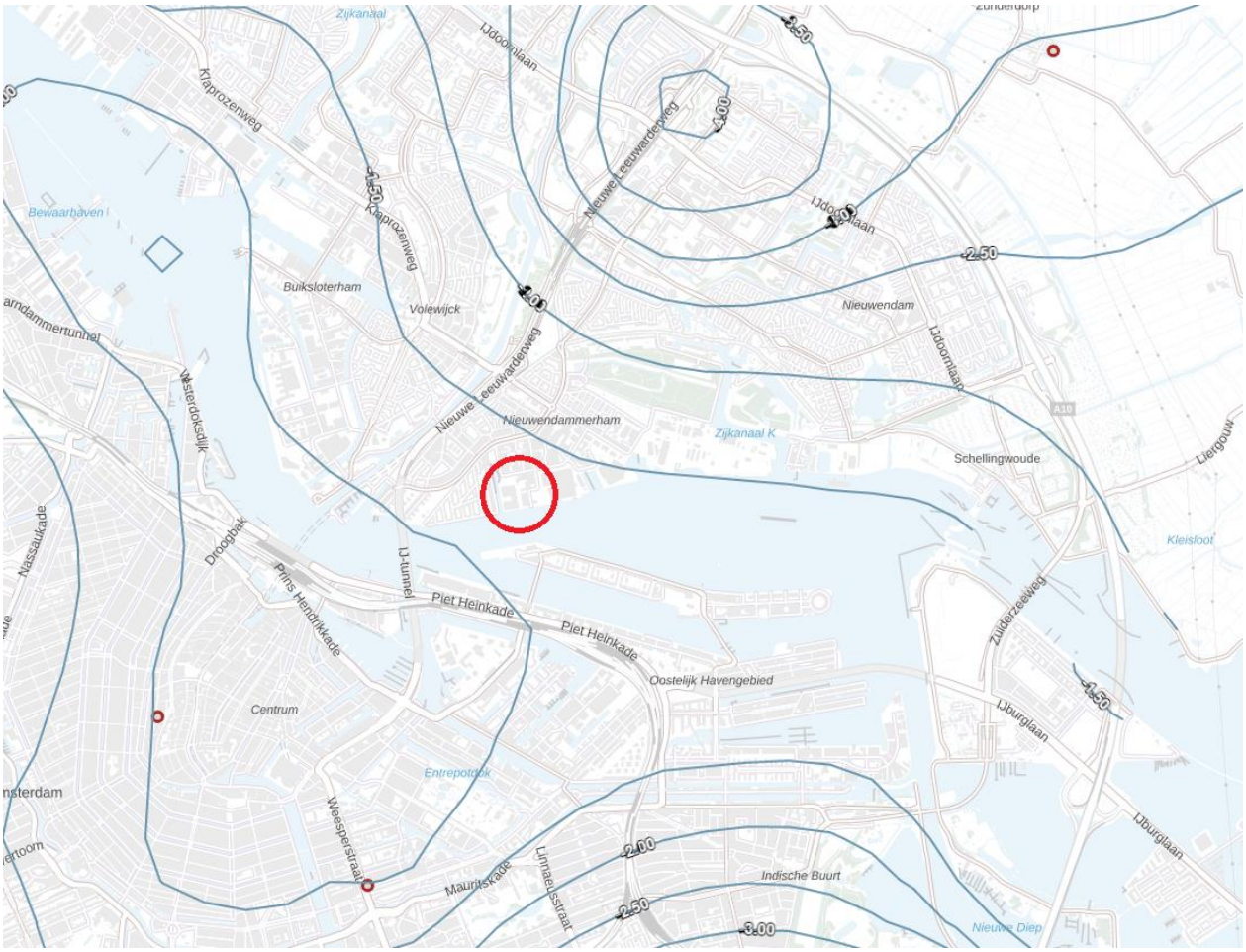
Vanaf 15 tot 22 m-mv (14 tot 21 m-NAP) worden afzettingen van de Formatie van Boxtel aangetroffen. Deze afzettingen bestaan overwegend uit matig fijn tot matig fijn zand, met dunne laagjes zandige klei en grof zand en sporen van klei, veen en grind. Onder deze afzettingen worden in het traject van 22 tot 30 m-mv (21 tot 29 m-NAP) afzettingen van de Formatie van Kreftenheye aangetroffen. Deze bestaan overwegend uit matig grof tot grof zand, met dunne laagjes zandige klei, fijn zand en grind en sporen klei en veen. Dit hele pakket wordt geohydrologisch beschouwd als een watervoerend pakket

De slecht doorlatende basis van het eerste watervoerend pakket wordt gevormd door afzettingen van de Eem Formatie vanaf 30 tot 50 m-mv (29 tot 49 m-NAP). Deze bestaat uit zandige klei en klei, met dunne lagen fijn en matig fijn zand en sporen veen en grof zand.

2.4.2

2.4.3 Grondwaterhuishouding

Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt, onder invloed van het IJ globaal in een zuidwestelijke richting (bron: www.grondwatertools.nl, zie figuur 2.4). De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket ligt op ongeveer 1,3 m - NAP. De grondwaterspiegel wordt naar verwachting aangetroffen op een diepte van ongeveer 2 m-mv.



Figuur 2-4 Isohypsenpatroon (peildatum 2000, bron: www.grondwatertools.nl)

2.5 Beschikbare bodemkwaliteitsgegevens

2.5.1 Geraadpleegde bronnen

Bodeminformatiesysteem Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Om inzicht te krijgen in de beschikbare bodemkwaliteitsgegevens is gebruik gemaakt van de informatie die opgenomen is in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. Hierin is de volgende informatie opgenomen:

- Bodemlocaties Wet bodembescherming (Wbb), dit zijn locaties waar (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen. Deze locaties moeten volgens de Wbb (op termijn) gesaneerd worden;

- Bodemonderzoek en bodemsaneringsrapporten.
- Ondergrondse tanks bij particulieren. Het tankbestand bevat locaties waar een particuliere, ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is (geweest). Deze lijst is niet uitputtend, omdat deze samengesteld is op basis van vrijwillige meldingen van particuliere tankbezitters.
- Historisch bodembestand (HBB). In dit bestand zijn locaties opgenomen waar – op basis van Hinderwet- en vergunningsgegevens blijkt - dat er (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Bodembedreigende activiteiten hoeven niet tot bodemverontreiniging te hebben geleid. De aard van de activiteit zegt wel iets over de kans dat bodemverontreiniging is opgetreden. Alleen een bodemonderzoek geeft uitsluitsel of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is.
- Bodemkwaliteitskaart.

In bijlage 1 is de informatie uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied opgenomen.

Bodemkaart dempingen en ophogingen
Veel gebieden in Amsterdam zijn in de loop der eeuwen opgehoogd of gedempt met havenslib en andere (soms verontreinigde) materialen. Deze gebieden zijn in 2002 in kaart gebracht in het Historisch Bodem Bestand. De kaart geeft o.a. gedempte watergangen, gebiedsophogingen en stortplaatsen weer. Er is een aparte kaart opgesteld waarin de periodes van ophoging zijn weergegeven. Ophoogmateriaal van na 1945 kan asbest bevatten.

Archieven opdrachtgever
Binnen het onderzoeksgebied zijn in het verleden, in de periode 1998 - 2009 verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze zijn door de opdrachtgever ter beschikking gesteld.

2.5.2 Historisch bodembestand (HBB)

Op basis van de informatie uit het historisch bodembestand blijkt dat er binnen het onderzoeksgebied verschillende activiteiten hebben plaatsgevonden die mogelijk geleid kunnen hebben tot een bodemverontreiniging. Deze zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2-2 Informatie historisch bodembestand (HBB)

Locatie	Periode	Aard	Mogelijke bodemverontreiniging	Opmerking
A	?-1997	Vml. chemiecaliënopslag	Diverse stoffen	
B	1980-1990	Vml. opslag olievaten	Minerale olie	Verplaatst van locatie I
C	?-1969	Vml. opslagloods	Vluchtige aromaten en chloorkoolwaterstoffen	Opslag schoonmaak- en ontvettingsmiddelen
D	?-1998	Vml. olieopslag	Minerale olie	
E	?-heden	Opslag chemicaliën	Diverse stoffen	
F	?-heden	Beitsloods	Zuren	
G	?-heden	Vml. verfopslag/spuiterij	Vluchtige aromaten	
H	?-1969	Vml. tankstation	Minerale olie en vluchtige aromaten	Waarschijnlijk twee ondergrondse tanks voor diesel en benzine; huidige status onbekend
I	1975-1980	Vml. chemiecaliënopslag	Diverse stoffen	In 1980 verplaatst naar B
J	1914-heden	Vml. gieterij/machinale	Zware metalen, PAK, minerale olie	Gieterij tot 1930, daarna ‘Machinale’
K	?-1985	Ondergrondse olietank	Minerale olie	In 1985 met zand gevuld
L	?-1985	Ondergrondse olietank	Minerale olie	In 1985 met zand gevuld

Locatie	Periode	Aard	Mogelijke bodemverontreiniging	Opmerking
M		Vml. opslag metaalkrullen	Minerale olie	
N	?-1969	Vml. gieterij lagers	Zware metalen, PAK	
O	?-1969	Vml. Bovengrondse olieopslag	Minerale olie	Opslag in vaatjes
P	1980-1982	Vml. dampontvetter	Vluchtige chloorkoolwaterstoffen	
Q	?-1969	Ondergrondse olietank	Minerale olie	Tank waarschijnlijk nog aanwezig
R	?-1969	Ondergrondse olietank	Minerale olie	Tank waarschijnlijk nog aanwezig
S	1960-1969	(Vml.) ondergrondse olietank	Minerale olie en vluchtige aromaten	Huidige status onbekend
T	?-1969	Vml. ontvettingsloods	Vluchtige aromaten en chloorkoolwaterstoffen	
U	?-heden	Pekelopslag	Zware metalen door uitloging	Als gevolg van gemorste pekel
V	?-1969	Vml. olie/zoutbad	Minerale olie	Vml. harderij

2.5.3 Ophogingen en dempingen

Voor het onderzoekgebied zijn de kaarten ‘Amsterdam Oost en IJburg’ en de ‘Ophogingsperiodes in Amsterdam’ geraadpleegd. Hieruit blijkt dat er sprake is van een demping van het IJ die in de periode 1700 tot 1799 is aangebracht. Daarnaast is het onderzoeksgebied opgehoogd. Voor de ophoging van het gebied is gebruik gemaakt van baggerspecie uit grachten en havens. Daarnaast zijn tijdens het gebruik als bedrijfsterrein mogelijk terreindelen opgehoogd of verhard met slooppuin, sintels en/of slakken.

Daarnaast is bekend dat het Hamerkanaal tussen begin 1995 en begin 1996 is gedempt. Uit een waterbodemonderzoek dat in 1987 is uitgevoerd bleek dat het slib in het kanaal sterk verontreinigd was met arseen, lood en minerale olie en in mindere mate met andere zware metalen, PAK en EOX. Bij de demping van het kanaal is het verontreinigde slib geïsoleerd, waarbij ook een drainagesysteem is aangelegd. Het slib is vervolgens afgedekt met licht verontreinigde grond (categorie 1) en tenslotte met ongeveer één meter schoon zand. In 1996 is het effluent van het drainagesysteem bemonsterd en geanalyseerd. De door de waterkwaliteitsbeheerder gestelde normen werden niet overschreden.

2.5.4 Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemfunctieklassenkaart van de Gemeente Amsterdam[2] heeft het onderzoeksgebied de bodemfunctieklasse Wonen.

Het onderzoeksgebied bevindt zich in ‘Zone 5’ van de bodemkwaliteitskaart. Uit de informatie uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de bodem binnen het onderzoeksgebied tot een diepte van 2 m-mv sterk verontreinigd kan zijn. Er komen stoffen voor in gehaltes die gemiddeld boven de interventiewaarde liggen. De bodemlaag dieper dan 2 m-mv wordt gekwalificeerd als grond die voldoet aan de klasse Industrie.

2.5.5 Resultaten beschikbare bodemonderzoeken

Op de locatie hebben tussen 1988 en 2009 diverse onderzoeken plaatsgevonden, te weten:

1. Verkennend bodemonderzoek bedrijventerrein Stork Ketelstraat 2 te Amsterdam, kenmerk 3261-II, d.d. 27 februari 1998, Grondslag

[2] https://maps.amsterdam.nl/bodemkwaliteit/?LANG=nl

2. Nader bodemonderzoek bedrijventerrein Stork Ketelstraat 2 te Amsterdam, kenmerk 3261-III, d.d. 21 juli 1999, Grondslag
3. Nader bodemonderzoek (Fase II) bedrijventerrein Stork Ketelstraat 2 te Amsterdam, kenmerk 3261-III, d.d. 25 juli 2000, Grondslag
4. Nader bodemonderzoek (Fase III) bedrijventerrein Stork Ketelstraat 2 te Amsterdam, kenmerk 3261-IV, d.d. 21 februari 2002, Grondslag
5. Verkennend- en aanvullend bodemonderzoek bouwlocatie Ketelstraat 2 te Amsterdam, kenmerk 3261-VI, d.d. 25 oktober 2002, Grondslag
6. Drijflaagonderzoek Ketelstraat 2 Amsterdam, kenmerk 3263, d.d. 29 maart 2004, Grondslag;
7. Aanvullend en actualiserend bodemonderzoek raming saneringskosten, kenmerk mar.adm.09019.r01, d.d. 9 maart 2009, Hofstede c.s.
8. Indicatief bodemonderzoek Gedempt hamerkanaal Amsterdam, kenmerk 21.10.165, d.d.22 december 2021, DS Milieu-consult bv

De belangrijkste resultaten van de bovengenoemde resultaten zijn hieronder samengevat. Voor deze samenvatting is vooral gebruik gemaakt van het onderzoeksrapport van het Aanvullend en actualiserend onderzoek van Hofstede (nr. 7).

Puin- en slakkenhoudende ophooglaag

Met name in de bovenste meter van de bodem zijn lichte tot sterke bijmengingen met puin, sintels, slakken, kolengruis en plaatselijk metaalresten waargenomen. Op sommige plaatsen betreft het een laag, die volledig bestaat uit puin en/of slakken (funderingslaag). Elders betreft het een lichte tot sterke bijmenging, die vermoedelijk bij bouw- en sloopactiviteiten met de bodem vermengd is geraakt. Over het algemeen is de bovenste meter van de bodem matig tot sterk belast met zware metalen en, in mindere mate, met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Plaatselijk zijn slechts licht verhoogde gehalten gemeten.

Van de puinhoudende bodemlagen zijn destijds drie grondmengmonsters samengesteld. Deze zijn geanalyseerd op het voorkomen van asbest (klassieke methode, NEN 5896). In geen van deze (meng)monsters is asbest aangetroffen.

In het ophoogmateriaal dat beneden de 1 m-mv is aangetroffen, zijn ook bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen, maar in mindere mate en minder algemeen dan in de bovenlaag. Deze laag is gemiddeld ook minder belast met zware metalen. Hoewel plaatselijk ook matig tot sterk verhoogde gehalten zijn gemeten komen ook terreindelen voor waar de ondergrond hooguit licht belast is.

Verdachte locaties

Op zeven plaatsen zijn ‘spots’ met (potentieel) mobiele verontreiniging aangetroffen. In vijf gevallen betreft het minerale olie, in één geval vluchtige aromaten en in één geval vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

Voormalig benzine-service-station (locatie H)

Bij **locatie H** (voormalig benzine-service-tankstation) bevindt zich een relatief kleine ‘spot’ met vluchtige aromaten in de grond. De grondverontreiniging is in noordelijke, oostelijke en zuidelijke richting met boringen en analyses ingeperkt. In westelijke richting vormt de muur van de kelder onder gebouw Ketelstraat een fysieke barrière voor de verdere verspreiding van de verontreiniging. In verticale richting is de verontreiniging begrensd door een harde, ondoorlatende laag op een diepte van ongeveer 1,8 m-mv.

Het totale bodemvolume van de licht tot sterk verontreinigde grond werd in 2009 geschat op 50 m^3. Hiervan is ongeveer 15 m^3 sterk verontreinigd. Volgens de criteria uit de Wet bodembescherming is er geen sprake van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’.

Het freatisch grondwater is ter plaatse van locatie H niet of nauwelijks verontreinigd.

Voormalige chemicaliënopslag (locatie I)
In de directe omgeving van **locatie I** (voormalige chemicaliënopslag) is het grondwater plaatselijk sterk verontreinigd met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen. Slechts in één peilbuis zijn in het grondwater sterk verhoogde concentraties 1,2-dichlooretheen en vinylchloride aangetoond. In de grondwatermonsters uit de overige omliggende peilbuizen zijn slecht licht verhoogde concentraties vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen aangetoond.

Deze grondwaterverontreiniging is in de periode 2004 tot 2008 gemonitord. Uit de resultaten van de monitoring van 2005 bleek dat de omvang en de concentraties van de grondverontreiniging was afgenomen. In 2008 is de verontreiniging niet of nauwelijks meer aangetroffen. Het bevoegd gezag heeft destijds ingestemd met het beëindigen van de grondwatermonitoring.

Het totale bodemvolume met verontreinigd grondwater wordt geschat op 6.800 m^3, waarvan 750 m^3 sterk verontreinigd is. Volgens de criteria uit de Wet bodembescherming is hier sprake van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’.

Door Hofstede wordt in 2009 aangegeven dat bij de huidige terreininrichtingen het huidige gebruik deze verontreiniging geen onaanvaardbare humane en ecologische risico’s oplevert. Ook treedt geen onaanvaardbare verspreiding op via het grondwater. Door Hofstede is geconcludeerd dat de aanpak van het geval niet spoedeisend is.

Twee gesaneerde olietanks (locaties K en L)
Op de **locaties K en L** liggen twee met zand gevulde ondergrondse olietanks. Bij beide tanks is sprake van sterke bodemverontreiniging met minerale olie. Op basis van de chromatogrammen kan het olietype worden gekarakteriseerd als lichte stookolie of huisbrandolie. De beide verontreinigingen zijn afgeperkt.

Bij **locatie K** is enkel de grond verontreinigd. Het licht tot sterk verontreinigde bodemvolume wordt ingeschat op ongeveer 225 m^3. Hiervan is 65 m^3 sterk verontreinigd. Bij deze ondergrondse olietank is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door Hofstede wordt aangegeven dat sanering van deze verontreiniging niet spoedeisend is.

Bij **locatie L** is een bodemvolume van ongeveer 900 m^3 licht tot sterk verontreinigd met minerale olie. Hiervan is 360 m^3 sterk verontreinigd. De omvang van de grondwaterverontreiniging is ongeveer gelijk. Op het grondwater is een drijflaag aanwezig. Strikt genomen is tank L daarmee een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan sanering spoedeisend is’. Door Hofstede is geconcludeerd dat in de huidige situatie de verspreiding van de oliedrijflaag naar het IJ voorkomen wordt door de aanwezigheid van de betonnen kadeconstructie.

Noordzijde gebouw Ketelstraat (locaties M en P)
Ten noorden van gebouw Ketelstraat, rondom de voormalige expeditieloods, is de bovengrond over een oppervlakte van ongeveer 3.600 m^2 licht verontreinigd met minerale olie (overschrijding Achtergrondwaarde). Binnen dit gebied bevinden zich twee ‘haarden’ met sterke olieverontreiniging. Deze haarden hangen samen met de voormalige opslag van metaalkrullen (**locatie M**) en de voormalige dampontvetter (**locatie P**).

Op **locatie M** is ongeveer 180 m^3 grond sterk verontreinigd met minerale olie. Mogelijk is deze verontreiniging ontstaan door afspoeling van snijolie of conserveringsolie van de metaalkrullen. Deze werden in de buitenlucht opgeslagen.

Bij **locatie P** is een vergelijkbare verontreiniging aanwezig. Het bodemvolume van sterk met minerale olie verontreinigde grond wordt ingeschat op ongeveer 20 m^3.
Het freatisch grondwater bij deze beide locaties is niet of nauwelijks verontreinigd. Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens is door Hofstede geconcludeerd dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering niet spoedeisend is.

Voormalige ondergrondse olietanks (locaties Q en R)
Direct ten noorden van gebouw Ketelstraat, op **locaties Q en R** liggen of lagen ondergrondse olietanks voor de opslag van dieselolie en motorolie. Deze olie werd gebruikt voor het proefdraaien van scheepsmotoren ten tijde van de Kromhoutperiode. De huidige status van de beide olietanks is onbekend.

Uit de beschikbare bodemonderzoeken blijkt dat de er buiten de huidige bebouwing sprake is van een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in zowel grond als grondwater. Bij locatie Q is plaatselijk ook een carbolineumgeur in de bodem waargenomen. Ook onder de bebouwing is de verontreiniging aangetroffen.

Uit de beschikbare olie-chromatogrammen blijkt, dat de verontreiniging plaatselijk uit dieselolie bestaat, plaatselijk uit motorolie en ook vaak uit een mengsel van beide olietypen. De omvang van het verontreinigde gebied is horizontaal en verticaal afgeperkt. In oostelijke richting vormt de muur van de kelder onder Hallen 15 en 16 een fysieke barrière. Het bodemvolume van de met minerale olie verontreinigde grond wordt geschat op 6.000 m^3, waarvan ongeveer 2.500 m^3 sterk verontreinigd is. Ook het grondwater is sterk verontreinigd met olieproducten. Plaatselijk is een oliefilm of –drijflaag op de grondwaterspiegel waargenomen. Het bodemvolume van met minerale olie verontreinigd grondwater wordt geschat op 6.000 m^3, waarvan ongeveer 3.000 m^3 sterk is belast. Door Hofstede wordt geconcludeerd dat door de aanwezigheid van een drijflaag op de grondwaterspiegel de verontreiniging moet worden beschouwd als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan sanering spoedeisend is.

Gebouw Ketelstraat (locatie W) en vulpunt voormalige ondergrondse olietank (locatie S)
Van het precieze gebruik van het gebouw Ketelstraat (hallen 2 tot en met 4, **locatie W**) zijn geen gedetailleerde gegevens bekend uit de Kromhout-periode. Uit de beschikbare bodemonderzoeken blijkt dat de grond sterk verontreinigd is met minerale olie. De olie is zintuiglijk slecht waarneembaar. Op basis van de chromatogrammen is er mogelijk sprake van hydrauliekolie of motorolie. De verontreiniging is vermoedelijk ontstaan door morsverliezen en lekkages van snij-, motor- of dieselolie en mogelijk ontvetter.

Op het buitenterrein aan de voormalige kade van het Motorkanaal lag een vulpunt van een ondergrondse olietank (**locatie S**). De grond rondom de locatie van het voormalige vulpunt is sterk verontreinigd met minerale olie (mogelijk huisbrandolie of dieselolie). Deze verontreiniging is mogelijk ontstaan als gevolg van morsverliezen of calamiteiten bij het vullen van de olietank of het gevolg van een lekkage van de vulleiding.

In beide brongebieden is plaatselijk een oliefilm of –drijflaag op het grondwater aangetroffen. Ook het grondwater is hier sterk verontreinigd.

Het bodemvolume van de met minerale olie verontreinigde grond wordt geschat op 14.700 m^3, waarvan ruim 6.000 m^3 sterk verontreinigd. Het bodemvolume met minerale olie verontreinigd grondwater wordt ingeschat op 14.000 m^3, waarvan ruim 10.200 m^3 sterk verontreinigd is. Vanwege de waargenomen drijflagen op het grondwater beschouwd Hofstede deze verontreinigingen als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan sanering spoedeisend is.

Overige verdachte locaties

Bij de overige verdachte locaties, die in tabel 2.2 zijn genoemd, zijn geen specifieke verontreinigingen aangetoond, die gerelateerd worden aan vroegere bedrijfsactiviteiten. In de grond zijn verhoogde gehaltes zware metalen en PAK aangetoond. Deze passen in het verontreinigingsbeeld van de opgebrachte bodemlaag met bijmengingen. Ook in het grondwater zijn geen noemenswaardige specifieke verontreinigingen gevonden. Plaatselijk worden licht verhoogde concentraties zware metalen, vluchtige aromaten en/of vluchtige chloorkoolwaterstoffen aangetoond.

De genoemde verdachte locaties zijn weergegeven in de figuur van bijlage 2. Onderstaand is een uitsnede weergegeven:



Figuur 2-5 Ligging verdachte locaties

De situering van de boringen en peilbuizen uit de eerdere bodemonderzoeken is opgenomen als bijlage 3. Dit betreft een figuur uit het onderzoek van 2009[3].

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken is in tabel 2.3 een inschatting gemaakte van de aanwezige bodemverontreinigingen.

Tabel 2-3 Inschatting aanwezige bodemverontreinigingen

Deel-locatie	Compartiment	Verontreiniging	Bodemvolume >AW of >S [m³]	Bodemvolume >I-waarde [m³]	Ernstig geval	Aanpak Spoedeisend
Hele locatie	Grond	Zware metalen en PAK	100.000		Ja	Nee
H	Grond	BTEXN	50	15	Nee	Nee
I	Grondwater	VOCl	6.800	750	Ja	Nee
K	Grond	Minerale olie	225	65	Ja	Nee
L	Grond	Minerale olie	900	360	Ja	Ja
	Grondwater	Minerale olie	900	360		
M & P	Grond	Minerale olie	5.400	200	Ja	Nee
Q & R	Grond	Minerale olie BTEXN	6.000	2.500	Ja	Ja
	Grondwater	Minerale olie BTEXN	6.000	3.000		
W (Hal 2 t/m 4) & S	Grond	Minerale olie	14.700	6.000	Ja	Ja
	Grondwater	Minerale olie	14.700	10.200		

2.6 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- De onderzoekslocatie betreft een bedrijfsterrein gelegen in een industriegebied
- In het verleden zijn grote delen van het terrein al onderzocht.
- Het meest recente en volledige onderzoek is sterk verouderd (meer dan 5 jaar oud);
- Tijdens eerder verricht bodemonderzoek zijn sterke verontreinigingen in grond en grondwater aangetroffen. De horizontale en verticale omvang van deze verontreinigingen is destijds grotendeels vastgesteld;
- Op het terrein is een puinhoudende bodemlaag (ophooglaag) aanwezig tot een diepte van minimaal 1 m-mv welke verdacht is voor de aanwezigheid van asbest;
- Verkennend onderzoek asbest conform de onderzoeksprotocollen NEN5707/NEN5897 heeft niet plaatsgevonden. Onderzoek naar asbest heeft beperkt plaatsgevonden.

Met het oog op de voorgenomen herontwikkeling van het terrein is het uitvoeren van actualiserend bodemonderzoek noodzakelijk. Omdat op het terrein in het verleden in 2009 diverse (mobiele) grondwaterverontreinigingen zijn aangetroffen wordt als eerste stap van het bodemonderzoek een actualisatie van de grond- en grondwaterkwaliteit voorgesteld.

[3] *Aanvullend en actualiserend bodemonderzoek raming saneringskosten, d.d. 9 maart 2009, Hofstede*

Het doel van de actualisatie is om te bepalen of de omvang van de grond- en grondwaterverontreinigingen gewijzigd is ten opzichte van de situatie zoals deze in het door Hofstede uitgevoerde aanvullend en actualiserend bodemonderzoek (maart 2009 zijn uitgevoerd.

Op basis van de resultaten van het actualiserend onderzoek zal vervolgens een verkennend (en mogelijk) nader bodemonderzoek worden uitgevoerd.

2.7 Voorgestelde onderzoeksopzet en -inspanningen

Binnen het onderzoeksgebied zijn zeven ‘spots’ met (potentieel) mobiele verontreiniging aangetroffen. In vijf gevallen gaat het om een verontreiniging met minerale olie, in één geval gaat het om een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN) en één geval met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen. Per ‘spot’ worden de onderzoeksopzet en de daarbij behorende onderzoeksinspanningen uitgewerkt.

De voorgestelde onderzoeksopzet en de onderzoeksinspanningen van het actualiserend onderzoek per locatie (spot) zijn opgenomen in tabel 2.4

Tabel 2-4 Voorgestelde onderzoeksinspanningen per locatie (spot)

Veldonderzoek	Laboratoriumonderzoek
Locatie H: BTEX-verontreiniging grond	
Het bemonsteren van het grondwater uit 2 bestaande peilbuizen (G161 en G163) Het plaatsen van 1 boringen tot 2,0 m-mv (RH01)	Het analyseren van 2 grondwatermonsters op vluchtige aromaten (BTEXN) Het analyseren van 4 grondmonsters op vluchtige aromaten (BTEXN) en organische stof
Locatie I: VOCl-verontreiniging grondwater	
Het bemonsteren van het grondwater uit 7 bestaande peilbuizen (G203a, G135, G131, M401, G300, M405, G204a)	Het analyseren van 7 grondwatermonsters op vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl), incl. vinylchloride
Locaties K & L: Minerale olieverontreiniging in grond en grondwater	
Het bemonsteren van het grondwater uit 4 bestaande peilbuizen (G105, G2, G204 en G205) Het plaatsen van 4 boringen tot 2,0 m-mv (RH11 t/m RH14)	Het analyseren van 3 grondwatermonsters op minerale olie (GC) en vluchtige aromaten (BTEXN) Het analyseren van 4 grondmonsters op minerale olie (GC) en organische stof
Locaties M & P: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater	
Het bemonsteren van het grondwater uit 2 bestaande peilbuizen (G204m en G25) Het plaatsen van 4 boringen tot 2,0 m-mv (RH21 t/m RH24)	Het analyseren van 2 grondwatermonsters op minerale olie (GC) en vluchtige aromaten (BTEXN). Het analyseren van 8 grondmonsters op minerale olie (GC) en organische stof
Locaties Q & R: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater	

Veldonderzoek	Laboratoriumonderzoek
Het bemonsteren van het grondwater uit 8 bestaande peilbuizen (G44, G141, G144, G151, G148, H1210, H1200, H1019, H1211 en H1201)	Het analyseren van 10 grondwatermonster op minerale olie (GC) en vluchtige aromaten (BTEXN)
Locaties S & W: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater	
Het bemonsteren van het grondwater uit 10 bestaande peilbuizen (H1202, G16, H1215, H1220, H1205, H1219, H1212, H1100, H1025, H1206 en H1213)	Het analyseren van 10 grondwatermonsters op minerale olie (GC).

Om, vooruitlopend op het nog uit te voeren verkennend en nader bodemonderzoek, inzicht te krijgen of op de locatie sprake is van verhoogde PFAS-, danwel asbestgehaltes zijn verspreid over het buitenterrein tien asbestinspectiegaten gemaakt (boringen RH101 t/m RH110). Vervolgens zijn deze doorgeboord tot een diepte van 2,0 m-mv.

Van de verzamelde grondmonsters worden in totaal 4 grondmonsters geanalyseerd op het voorkomen van asbest in grond NEN 5898 (<20mm). Er worden 2 grondmengmonsters samengesteld voor de analyse op PFAS-verbindingen (PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019). Daarnaast worden er 6 grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van analyses op de parameters van het standaardpakket voor grond, inclusief lutum- en organische stof.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden van het actualiserend onderzoek zijn gefaseerd uitgevoerd.

Fase 1
De eerste fase van het veldonderzoek is uitgevoerd in de periode van 9 tot en met 12 augustus 2022 door de volgende geregistreerde veldmedewerkers; de heren J.M. Rommens, D. van Gelderen en G. Hersmus van Royal HaskoningDHV. Het rapportageformulier functiescheiding is opgenomen in bijlage 8.

Ter actualisatie van het beeld van de verontreinigingssituatie van de grond zijn verdeeld over de 5 locaties 9 handboringen (Edelmanboor) verricht. Het is, door de aanwezigheid van harde en ondoordringbare bodemlagen, niet gelukt om alle boringen tot de beoogde boordiepten door te zetten.
De verdeling van de boringen over de locaties en de gerealiseerde boordieptes zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3-1 Uitgevoerde boringen met Boornummers

Veldonderzoek	Boornummers
Locatie H: BTEX-verontreiniging grond	
1 boring tot 2,0 m-mv	RH01
Locatie K: Minerale olieverontreiniging in grond en grondwater	
1 boring tot 1,0 m-mv 1 boring tot 2,0 m-mv	RH11 RH12
Locatie L: Minerale olieverontreiniging in grond en grondwater	
1 boring tot 0,8 m-mv 1 boring tot 1,0 m-mv	RH13 RH14
Locaties M: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater	
1 boring tot 0,4 m-mv 1 boring tot 2,0 m-mv	RH21 RH24
Locatie P: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater	
1 boring tot 2,0 m-mv 1 boring tot 1,3 m-mv	RH23 RH24

Verspreid over het buitenterrein zijn 10 asbestinspectiegaten gemaakt (RH101 t/m RH110). De gaten RH103 en RH108, gepland op de kade langs het Motorkanaal zijn gestaakt. Hier lijkt sprake te zijn van meerdere betonverhardingen op elkaar. De overige inspectiegaten zijn dieper doorgeboord met behulp van een Edelmanboor.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is geconstateerd dat een aantal peilbuizen, waarvan in het kader van het actualiserend onderzoek het grondwater bemonsterd zou worden niet meer aanwezig is, of niet bruikbaar is om het grondwater te bemonsteren. De constateringen ten aanzien van de status van de verschillende peilbuizen en de gekozen alternatieve peilbuizen zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3-2 Status geplande te bemonsteren peilbuizen en gekozen alternatieven

Peilbuis	Filterstelling [m-mv]	Constatering
Locatie H: BTEX-verontreiniging grond		
G161	1,0 – 2,0	Niet meer aanwezig
G163	1,1 – 2,1	Niet meer aanwezig
Locatie I: VOCl-verontreiniging grondwater		
G203a (gepland)	1,6 – 2,6	Niet meer aanwezig
G135 (gepland)	2,1 – 3,1	Niet meer aanwezig
G131 (gepland)	1,2 – 2,2	Niet meer aanwezig
M401 (gepland)	5,0 – 6,0	Niet meer aanwezig
G300 (gepland)	1,9 – 2,9	Niet meer aanwezig
M405 (gepland)	1,8 – 2,8	Niet meer aanwezig
G204a (gepland)	Onbekend	Niet meer aanwezig
G136 (alternatief)	2,1 – 3,1	Bemonsterd
M402 (alternatief)	1,8 – 2,8	Bemonsterd
M403 (alternatief)	4,9 – 5,9	Niet bruikbaar
Peilbuis zonder label (alternatief)	Onbekend	Niet bruikbaar
Locaties K & L: Minerale olieverontreiniging in grond en grondwater		
G105 (gepland)	1,0 – 2,0	Niet bruikbaar
G2 (gepland)	0,7 – 1,7	Niet meer aanwezig
G205 (gepland)	0,5 – 1,5	Bemonsterd
G204 (gepland)	0,5 – 1,5	Bemonsterd
Locaties M & P: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater		
G204m (gepland)	1,0 – 2,0	Niet meer aanwezig
G25 (gepland)	Onbekend	Niet meer aanwezig
03 (alternatief, vlek M)	Onbekend	Bemonsterd
T6 (alternatief, vlek M)	Onbekend	Bemonsterd
Locaties Q & R: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater		
G44 (gepland)	0,7 – 1,7	Niet meer aanwezig
G141 (gepland)	0,6 – 1,6	Niet meer aanwezig
G144 (gepland)	1,1 – 2,1	Niet meer aanwezig
G151 (gepland)	1,1 – 2,1	Niet meer aanwezig
G148 (gepland)	0,7 – 1,7	Niet meer aanwezig
H1210 (gepland)	6,0 – 7,0	Niet meer aanwezig
H1200 (gepland)	2,0 – 3,0	Niet meer aanwezig
H1019 (gepland)	2,0 – 3,0	Niet meer aanwezig
H1211 (gepland)	2,0 – 3,0	Niet meer aanwezig

H1201 (gepland)	2,0 – 3,0	Niet meer aanwezig
H1007 (alternatief)		Bemonsterd
Locaties S & W: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater		
H1202 (gepland)	1,0 – 2,0	Niet meer aanwezig
G16- (gepland)	1,1 – 2,1	Niet meer aanwezig
H1215 (gepland)	2,0 – 3,0	Niet meer aanwezig
H1220 (gepland)	1,5 – 2,5	Niet meer aanwezig
H1205 (gepland)	2,0 – 3,0	Bemonsterd
H1219 (gepland)	2,0 – 3,0	Niet meer aanwezig
H1212 (gepland)	2,0 – 3,0	Bemonsterd
H1100 (gepland)	5,4 – 6,4	Niet meer aanwezig
H1025 (gepland)	2,0 – 3,0	Niet meer aanwezig
H1206 (gepland)	2,0 – 3,0	Niet meer aanwezig
H1213 (gepland)	2,0 – 3,0	Niet meer aanwezig
H001 (alternatief)		Bemonsterd
H1102 (alternatief)		Bemonsterd

Naar aanleiding van deze constatering is Eigen Haard geadviseerd om vervangende peilbuizen te plaatsen. Deze zijn geplaatst in fase 2.

Fase 2

De tweede fase van het veldonderzoek is uitgevoerd in de periode van 30 november tot en met 2 december 2022 door de volgende geregistreerde veldmedewerkers: de heer T.A. en R.H den Boer van Sialtech. Het rapportageformulier functiescheiding is opgenomen in bijlage 8.

De boringen in deze fase zijn vanwege de aanwezige harde en ondoordringbare bodemlagen machinaal uitgevoerd.

Verspreid over de verschillende locaties zijn in totaal 12 boringen verricht. Deze boringen zijn afgewerkt met een peilbuis met een filter van 1 of 2 meter. De verdeling van de boringen met de peilbuizen over de locaties en de gerealiseerde boordieptes en de filterstellingen van de peilbuizen zijn weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3-3 Verdeling peilbuizen over de locaties, de gerealiseerde boordieptes en de filterstellingen van de peilbuizen

Peilbuis	Boordiepte [m-mv]	Filterstelling [m-mv]
Locatie H: BTEX-verontreiniging grond		
RH130	4,0	2,5 – 3,5
Locatie I: VOCl-verontreiniging grondwater		
RH121 RH122	4,0 4,0	3,0 – 4,0 3,0 – 4,0
Locatie K: Minerale olieverontreiniging in grond en grondwater		
RH123	4,0	2,5 – 3,5
Locatie L: Minerale olieverontreiniging in grond en grondwater		

RH124 RH124A	5,0 3,0	4,0 – 5,0 1,0 – 3,0
Locaties Q & R: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater		
RH125 RH126 RH127	4,0 4,0 4,0	3,0 – 4,0 3,0 – 4,0 3,0 – 4,0
Locatie W: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater		
RH128 RH128A RH129	4,0 4,0 4,0	0,8 – 2,8 2,0 – 3,0 2,5 – 3,5

Voor de locaties van de uitgevoerde boringen en de bemonsterde peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is het bij het boren vrijgekomen bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN5104) beschreven. Hierbij is organoleptisch beoordeeld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van verontreinigingen (bijvoorbeeld: onnatuurlijke kleur, olieglans, bodemvreemde materialen). Tijdens de veldwerkzaamheden is ook gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen in het opgeboorde bodemmateriaal. De uitgetekende boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

Vanaf het maaiveld bestaat de bodem tot een diepte van 2 tot 3 m-mv uit een afwisseling van geroerde zeer fijne tot matig fijne, matig tot siltige, niet tot zwak humeuze zand- en sterk zandige kleilagen. Onder deze geroerde zand- en kleilagen bevindt zich sterk siltige, niet tot matig humeuze klei, soms met plantenresten. Deze bodemopbouw komt overeen met de verwachte regionale bodemopbouw (zie §2.4).

De verhardingen rondom de bebouwing bestaan uit klinkers, betontegels, asfalt, beton of betonplaten. Deze verhardingen liggen op een fundering van zand en/of puin (repac).
De zintuiglijke waarnemingen en de mogelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van verontreinigingen zijn samengevat in tabel 3.4.

Tabel 3-4 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Waarneming
Locatie H: BTEX-verontreiniging grond				
RH01	2,00	0,18 - 0,23	-	Brokken asfalt
RH130	4,00	0,30 - 0,70	Zand	Resten puin
		0,70 - 1,20	Zand	Zwak puinhoudend
		1,50 - 1,80	Klei	Sporen puin
		2,50 - 3,00	Klei	Zwakke benzinegeur, zwakke olie-water reactie
Locatie I: VOCl-verontreiniging grondwater				
RH121	4,00	0,15 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend, brokken asbest
Locatie K: Minerale olieverontreiniging in grond en grondwater				
RH11	1,00	0,13 - 0,50	Zand	Matig baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	Sporen baksteen, Gestaakt op puin

Boring	Diepte boring [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Waarneming
RH12	2,00	0,13 - 0,50	Zand	Sterk baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	Sporen baksteen, zwak plastichoudend
		1,00 - 1,50	Zand	Sporen baksteen, zwak plastichoudend, Matige olie-water reactie, 118 ppm
		1,50 - 2,00	Zand	Sterke olie-water reactie 211 ppm,
RH123	4,00	0,08 - 1,00	Zand	Zwak puinhoudend, resten textiel
		1,00 - 1,50	Zand	Zwak puinhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	Resten puin
		2,00 - 3,50	Zand	Resten puin
Locatie L: Minerale olieverontreiniging in grond en grondwater				
RH13	0,75	0,55 - 0,75	Zand	Gestaakt op ondoordringbare laag, mogelijk beton.
RH14	1,00	0,45 - 0,80	Zand	Zwakke olie-water reactie
		0,80 - 1,00	Zand	Sterke olie-water reactie, 132 ppm Gestaakt op ondoordringbare laag
RH124	5,00	0,20 - 0,50	Zand	Matig puinhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	Matig puin- en zwak metaalhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	Resten puin, sterke benzinegeur, sterke olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Klei	Resten metaal, sterke benzinegeur, sterke olie-water reactie
		2,00 - 2,50	Klei	Resten puin, sterke benzinegeur, sterke olie-water reactie
		3,50 - 4,00	Zand	Resten puin
RH124A	3,00	0,50 - 1,00	Zand	Matig puin- en zwak metaalhoudend
		1,00 - 2,50	Klei	Resten puin, Sterke benzinegeur, sterke olie-water reactie
Locatie P: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater				
RH21	0,40	0,30 - 0,40	Zand	Gestaakt op beton
RH22	2,00	0,49 - 0,85	Zand	Zwak baksteen- en sintelhoudend, Zwakke olie-water reactie, 35 ppm
		0,85 - 1,05	Zand	Zwakke olie-water reactie, 12 ppm
		1,05 - 1,50	Klei	Zwak bitumen-, baksteen- en sintelhoudend, Matige olie-water reactie, 45 ppm
Locatie M: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater				
RH23	2,00	1,50 - 2,00	Zand	Zwakke olie-water reactie, 1 ppm
RH24	1,25	0,40 - 0,80	Zand	Matig baksteen- en zwak sintelhoudend
		0,80 - 1,10	Zand	Zwak baksteenhoudend
		1,10 - 1,25	Zand	Sterk baksteenhoudend, Gestaakt op obstakels/bakstenen
Locaties Q & R: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater				
RH125	4,00	0,80 - 1,50	Zand	Resten kolen, matig baksteenhoudend

Boring	Diepte boring [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Waarneming
		2,00 - 3,00	Zand	Zwakke brandstofgeur, Zwakke olie-water reactie
RH126	4,00	0,80 - 1,20	Klei	Matig puinhoudend
		1,20 - 2,20	Zand	Zwakke olie-water reactie
Locatie W: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater				
RH128	4,00	1,30 – 3,30	Zand	Sterke brandstofgeur, matige olie-water reactie
RH128A	3,00	1,30 – 3,00	Zand	Sterke brandstofgeur, matige olie-water reactie
RH129	4,00	0,90 - 1,40	Zand	Zwak baksteenhoudend
		1,40 - 1,80	Zand	Matig baksteenhoudend, matige olie-water reactie
Buitenterrein				
RH102	2,00	0,27 - 0,50	Zand	Zwak sintel-, slak-, beton- en puinhoudend
RH103	0,12	0,00 - 0,12		Gestaakt
RH104	2,00	0,20 - 0,50	Zand	Matig baksteenhoudend, resten beton
		1,00 - 1,50	Klei	Matig baksteenhoudend
RH106	2,00	0,19 - 0,50	Zand	Sporen glas, ijzer en staalslakken.
		0,50 - 1,50	Zand	Sporen staalslakken
RH108	0,12	0,00 - 0,12		Gestaakt
RH109	1,50	0,15 - 0,55	Zand	Sterk baksteen- en zwak asfalt- en betonhoudend
		0,55 - 1,50	Zand	Sporen baksteen, Gestaakt op ondoordringbare laag
RH110	2,00	0,15 - 0,50	Zand	Sporen baksteen, slakken en aardewerk, Sterk betonhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	Sporen baksteen

In de zandige ophooglaag, verspreid over het terrein zijn lichte tot sterke bijmengingen gevonden met puin, kolengruis, (staal)slakken, sintels, aardewerk, glas en ijzer. De aard van de bijmenging, de hoeveelheid en het diepte traject variëren van plaats tot plaats.

Plaatselijk zijn brokken asbest aangetroffen (boring RH121, traject: 0,15 – 0,50 m-mv). In het opgeboorde bodemmateriaal afkomstig uit de andere verrichte boringen zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In verschillende boringen zijn lichte tot plaatselijk (zeer) sterke olie-waterreacties en benzine en brandstofgeuren waargenomen.

3.3 Grondwaterbemonstering

Het grondwater uit de verschillende peilbuizen is bemonsterd op 11 en 12 augustus 2022 en 12 december 2022. De grondwaterbemonstering is door de geregistreerde veldmedewerker de heer T.J. Lutters. Tijdens de grondwatermonstername zijn de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald. De meetgegevens van de peilbuizen zijn opgenomen in tabel 3.5.

Tabel 3-5 Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Datum	Grondwaterstand [m-mv]	pH [-]	EC [µS/cm]	Troebelheid [NTU]
Locatie H: BTEX-verontreiniging grond						
RH130	2,50 - 3,50	12-12-2022	1,31	6,8	2.644	104
Locatie I: VOCl-verontreiniging grondwater						
G136	0,00 - 2,60	12-8-2022	1,47	7,1	590	7,83
M402	0,00 - 2,70	11-8-2022	1,42	6,8	2.530	4,04
RH121	3,00 - 4,00	12-12-2022	1,24	6,8	6.250	21
RH122	3,00 - 4,00	12-12-2022	1,24	6,8	6.220	34
Locatie K: Minerale olieverontreiniging in grond en grondwater						
G2	0,45 - 1,45	12-8-2022	1,27			
G105	1,06 - 2,06	12-8-2022	1,28	6,7	1.925	96,4
RH123	2,50 - 3,50	12-12-2022	1,23	6,8	2.631	12
Locatie L: Minerale olieverontreiniging in grond en grondwater						
G204	0,79 - 1,79	12-8-2022	1,24	6,8	914	58,9
G205	1,03 - 2,03	12-8-2022	1,28	6,7	1.365	71,5
RH124	4,00 - 5,00	12-12-2022	1,12	6,9	2.120	18
RH124A	1,00 - 3,00	12-12-2022	1,13	7,3	1.004	19
Locaties M & P: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater						
03	1,40 - 2,40	11-8-2022	1,40			
T6	1,40 - 2,40	11-8-2022	1,30			
Locaties Q & R: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater						
H1007	1,60 - 2,60	11-8-2022	1,60			
RH125	3,00 - 4,00	12-12-2022	1,44	7,0	3.668	81
RH126	3,00 - 4,00	12-12-2022	1,46	6,7	3.402	71
Locatie W: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater						
H1212	1,88 - 2,88	12-8-2022	1,39	6,4	761	31,4
H1102	1,53 - 2,53	12-8-2022	1,42	6,3	1.445	9,85
H001	1,87 - 2,87	12-8-2022	1,59	6,5	1.116	39,6
H1205	1,00 - 3,00	9-8-2022	1,27	6,6	3.430	17,5
RH127	3,00 - 4,00	12-12-2022	1,56	6,8	2.454	97
RH128	2,30 - 3,30	12-12-2022	1,10	6,8	1.541	
RH128A	0,80 - 2,80	12-12-2022	1,10	6,9	997	39
RH129	2,00 - 3,00	12-12-2022	1,23	7,0	988	28

In enkele grondwatermonsters zijn verhoogde waarden voor de troebelheid aangetroffen (NTU>10). De verhoogde troebelheid houdt verband met de mate van zwevend stof in het opgepompte grondwater. Het grondwater is met een laag debiet uit de peilbuizen opgepompt en de helderheid is in het veld als ‘goed’ geclassificeerd. De gemeten waarden voor de troebelheid geven geen aanleiding om een effect op analytische meetresultaten van opgeloste organische stoffen te verwachten. Vanwege de voorgeschreven en toegepaste veldfiltratie van de watermonsters heeft dit evenmin effect op de analytische meetresultaten van zware metalen.

De overige in het grondwater gemeten waarden van de zuurgraad en de elektrische geleidbaarheid liggen binnen de normale variaties van de natuurlijke achtergrondwaarden.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

Na monstername zijn de monsters getransporteerd naar het milieulaboratorium AL-West te Deventer. Op grond van de veldwaarnemingen en de ruimtelijke ligging van de meetpunten zijn de te analyseren grondmonsters geselecteerd en de samen te stellen grondmengmonsters bepaald.
In het laboratorium zijn de van de geselecteerde grondmonsters representatieve (meng)monsters samengesteld en de analyses uitgevoerd.

Grond
De samenstelling van de analyse(meng)monsters is weergegeven in bijlage 5 en tabel 3.6.

Tabel 3-6 Samenstelling analyse(meng)monsters en analysepakketten grond

Analyse-monster	Deelmonster	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
Locatie H: BTEX-verontreiniging grond			
RH01-2	RH01 (0,40 - 0,90)	Zand, geen	BTEXN (AS3000) [a]
RH01-3	RH01 (0,90 - 1,40)	Zand, geen	BTEXN (AS3000)
RH130-9	RH130 (2,50 - 3,00)	Klei, zwakke olie-waterreactie	Tankstationpakket (AS3000) [b]
Locatie I: VOCl-verontreiniging grondwater			
RH121-AVM	RH121 (0,05 - 0,06)	Zand, brokken asbest	Asbest verzamelplaatmateriaal (AS3000)
Locatie K: Minerale olieverontreiniging in grond en grondwater			
RH11-3	RH11 (0,50 - 1,00)	Zand, sporen baksteen, geen olie-waterreactie	Minerale olie GC, incl H (AS3000)
RH12-5	RH12 (1,20 - 1,40)	Zand, sporen baksteen, matige olie-waterreactie	Tankstationpakket (AS3000)
RH12-6	RH12 (1,80 - 2,00)	Zand, sterke olie-waterreactie	Tankstationpakket) (AS3000)
Locatie L: Minerale olieverontreiniging in grond en grondwater			
RH13-2	RH13 (0,55 - 0,75)	Zand, geen	Minerale olie GC, incl H (AS3000)
RH14-2	RH14 (0,45 - 0,80)	Zand, zwakke olie-waterreactie	Minerale olie GC, incl H (AS3000)
RH14-3	RH14 (0,80 - 1,00)	Zand, sterke olie-waterreactie	Tankstationpakket) (AS3000)

Analyse-monster	Deelmonster	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
RH124-12-ST	RH124 (1,80 - 2,00)	Klei, sterke olie-waterreactie	Tankstationpakket) (AS3000)
Locaties M: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater			
RH22-5	RH22 (1,50 - 2,00)	Klei, zwakke olie-waterreactie	Minerale olie GC, incl H (AS3000)
RH22-6	RH22 (1,10 - 1,30)	Klei, matige olie-waterreactie	Tankstationpakket) (AS3000)
Locaties M: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater			
RH23-3	RH23 (1,20 - 1,50)	Klei, geen	Minerale olie GC, incl H (AS3000)
RH23-5	RH23 (1,50 - 1,70)	Klei, zwakke olie-waterreactie	Tankstationpakket) (AS3000)
RH24-2	RH24 (0,40 - 0,80)	Klei, geen	Minerale olie GC, incl H (AS3000)
Locaties Q & R: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater			
RH125-7	RH125 (2,50 - 3,00)	Zand, zwakke olie-waterreactie	Minerale olie GC, incl H (AS3000)
RH125-10-ST	RH125 (1,80 - 2,00)	Zand, geen	Tankstationpakket) (AS3000)
RH126-10-ST	RH126 (2,00 - 2,20)	Zand, zwakke olie-waterreactie	Tankstationpakket) (AS3000)
Locatie W: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater			
RH128-8	RH128 (3,00 - 3,30)	Zand, matige olie-waterreactie	Minerale olie GC, incl H (AS3000)
RH128-11-ST	RH128 (1,70 - 1,90)	Zand, matige olie-waterreactie	Tankstationpakket) (AS3000)
RH129-9-ST	RH129 (1,40 - 1,60)	Zand, matige olie-waterreactie	Tankstationpakket) (AS3000)
Buitenterrein			
MM1 (1,00 – 2,00)	RH102 (1,50 - 2,00) RH104 (1,50 - 2,00) RH105 (1,00 - 1,20) RH107 (1,50 - 2,00)	Klei, geen olie-water reactie	Standaardpakket grond, incl H+L (AS3000)
MM2 (0,50 – 2,00)	RH101 (0,55 - 0,85) RH102 (1,00 - 1,50) RH104 (0,50 - 1,00) RH105 (1,20 - 1,70) RH106 (1,50 - 2,00) RH107 (0,50 - 1,00) RH109 (1,05 - 1,50) RH110 (1,00 - 1,50)	Zand, sporen baksteen, geen olie-water reactie	Standaardpakket grond, incl H+L (AS3000) [c] PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
PFMM1 (0,08 – 0,55)	RH102 (0,27 - 0,50) RH104 (0,20 - 0,50) RH105 (0,08 - 0,50) RH106 (0,19 - 0,50) RH109 (0,15 - 0,55) RH110 (0,15 - 0,50)	Zand, matig tot sterk baksteenhoudend, zwak beton-, asfalt-, sintels- en puinhoudend	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
RH101-2	RH101 (0,55 - 0,85)	Zand, geen	Koper, incl. H+L (AS3000)

Analyse-monster	Deelmonster	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
RH102-2	RH102 (0,27 - 0,50)	Zand, zwak sintel, slak-, beton- en puinhoudend	Standaardpakket grond, incl H+L (AS3000)
RH102-4	RH102 (1,00 - 1,50)	Zand, geen	Koper, incl H+L (AS3000)
RH102-5	RH102 (1,50 - 2,00)	Klei, geen	Lood, incl. H+L (AS3000)
RH104-2	RH104 (0,20 - 0,50)	Zand, matig baksteenhoudend, resten beton	Standaardpakket grond, incl H+L (AS3000)
RH104-3	RH104 (0,50 - 1,00)	Zand, geen	Koper, incl. H+L (AS3000)
RH104 -5	RH104 (1,50 - 2,00)	Klei, geen	Lood, incl. H+L (AS3000)
RH105-3	RH105 (1,00 - 1,20)	Klei, geen	Lood, incl. H+L (AS3000)
RH105-4	RH105 (1,20 - 1,70)	Zand, geen	Koper, incl. H+L (AS3000)
RH106-1	RH106 (0,19 - 0,50)	Zand, sporen glas en ijzer	Standaardpakket grond, incl H+L (AS3000)
RH106-4	RH106 (1,50 - 2,00)	Zand, geen	Koper, incl. H+L (AS3000)
RH107-2	RH107 (0,50 - 1,00)	Zand, geen	Koper, incl. H+L (AS3000)
RH107-4	RH107 (1,50 - 2,00)	Klei, geen	Lood, incl. H+L (AS3000)
RH109-2	RH109 (0,15 - 0,55)	Zand, sterk baksteen, zwak asfalt- en betonhoudend	Standaardpakket grond, incl H+L (AS3000)
RH109 -4	RH109 (1,05 - 1,50)	Zand, sporen baksteen	Koper, incl. H+L (AS3000)
RH110-2	RH110 (0,15 - 0,50)	Zand, sporen baksteen, slakken en aardewerk en sterk baksteenhoudend	Standaardpakket grond, incl H+L (AS3000)
RH110-4	RH110 (1,00 - 1,50)	Zand, geen	Koper, incl. H+L (AS3000)
AS-RH102-1	RH102 (0,27 - 0,50)	Zwak sintel-, slak-, beton- en puinhoudend	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
AS-RH104-7	RH104 (0,20 - 0,50)	Matig baksteenhoudend, resten beton	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
AS-RH109-5	RH109 (0,15 - 0,55)	Sterk baksteen, zwak asfalt- en betonhoudend	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
AS-RH110-2	RH110 (0,15 - 0,50)	Sporen baksteen, slakken, aardewerk, sterk betonhoudend	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)

[a] BTEXN — Benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen (BTEXN)

[b] Tankstationpakket — Benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen (BTEXN) en minerale olie (GC, fracties C10 – C40)

[c]	Standaardpakket grond, incl H+L	Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK (10 VROM), minerale olie (GC, fracties C10 – C40), organisch stof en lutum.

De analysecertificaten van de grond(meng)monsters, zoals gerapporteerd door het laboratorium, zijn opgenomen in bijlage 6.

Grondwater

De grondwatermonsters uit de peilbuizen zijn geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffenaromaten en/of zware metalen.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters, zoals gerapporteerd door het laboratorium, zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 3-7 Geselecteerde grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte	Analysepakket
Locatie H: BTEX-verontreiniging grond		
RH130	2,50 - 3,50	Tankstation-pakket (AS3000)[a]
Locatie I: VOCl-verontreiniging grondwater		
G136	0,00 - 2,60	Chloorhoudende koolwaterstoffen, incl vinylchloride (AS3000)[c]
M402	0,00 - 2,70	Chloorhoudende koolwaterstoffen, incl vinylchloride (AS3000)
RH121	3,00 - 4,00	Chloorhoudende koolwaterstoffen, incl vinylchloride (AS3000)
RH122	3,00 - 4,00	Chloorhoudende koolwaterstoffen, incl vinylchloride (AS3000)
Locatie K: Minerale olieverontreiniging in grond en grondwater		
G2	0,45 - 1,45	Niet geanalyseerd
G105	1,06 - 2,06	Minerale olie (GC) (AS3000)
RH123	2,50 - 3,50	Tankstation-pakket (incl C6 – C10) (AS3000)[b]
Locatie L: Minerale olieverontreiniging in grond en grondwater		
G204	0,79 - 1,79	Minerale olie (GC) (AS3000)
G205	1,03 - 2,03	Minerale olie (GC) (AS3000)
RH124	4,00 - 5,00	Tankstation-pakket (incl C6 – C10) (AS3000)
RH124A	1,00 - 3,00	Tankstation-pakket (incl C6 – C10) (AS3000)
Locaties M & P: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater		
03	1,40 - 2,40	Tankstation-pakket (AS3000)
T6	1,40 - 2,40	Tankstation-pakket (AS3000)
Locaties Q & R: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater		
H1007	1,60 - 2,60	Tankstation-pakket (AS3000)
RH125	3,00 - 4,00	Tankstation-pakket (incl C6 – C10) (AS3000)
RH126	3,00 - 4,00	Tankstation-pakket (incl C6 – C10) (AS3000)
Locatie W: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater		
H1212	1,88 - 2,88	Tankstation-pakket (AS3000)
H1102	1,53 - 2,53	Tankstation-pakket (AS3000)

Peilbuis	Filterdiepte	Analysepakket
H001	1,87 - 2,87	Tankstation-pakket (AS3000)
H1205	1,00 - 3,00	Tankstation-pakket (AS3000)
RH127	3,00 - 4,00	Tankstation-pakket (incl C6 – C10) (AS3000)
RH128	2,30 - 3,30	Tankstation-pakket (incl C6 – C10) (AS3000)
RH128A	0,80 - 2,80	Tankstation-pakket (incl C6 – C10) (AS3000)
RH129	2,00 - 3,00	Tankstation-pakket (incl C6 – C10) (AS3000)

a	Tankstation-pakket	Benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen (BTEXN) en minerale olie (GC, fracties C10 – C40)
b	Tankstation-pakket (incl C6 – C10)	Benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen (BTEXN), minerale olie (GC, fracties C10 – C40) en olie vluchtig (fractie C6 – C10)
c	Chloorhoudende koolwaterstoffen, incl vinylchloride	Dichloormethaan, Trichloormethaan, Tetrachloormethaan, 1.1.-Dichloorethaan, 1,2-Dichloorethaan, 1,1,1-Trichloorethaan, 1,1,2-Trichloorethaan, Tetrachlooretheen, Trichlooretheen, 1,1-Dichlooretheen, Cis-1,2-Dichlooretheen, Trans-1,2-Dichlooretheen en Vinylchloride

De analysecertificaten van de grondwatermonsters, zoals gerapporteerd door het laboratorium, zijn opgenomen in bijlage 6.

4 Toetsingskaders

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan het referentiekader uit de Regeling bodemkwaliteit en/of de Circulaire bodemsanering. Voor de toetsing wordt gebruik gemaakt van Terra Index, een BOTOVA-gevalideerd softwarepakket.

Voor de grondmonsters worden de gemeten analyseresultaten gecorrigeerd naar gehaltes in de zogenoemde standaard bodem. Deze standaardbodem bestaat uit 10% organisch stof en 25% lutum.

Deze gestandaardiseerde waarden worden daarna getoetst aan de normen uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 27 juni 2013). In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW2000) voor grond, streefwaarde (SW) voor grondwater en interventiewaarde (IW) voor grond- en grondwater. In de analysecertificaten zijn de toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters en grondwatermonsters opgenomen. In de tekst zal onder 'verhoogd' worden verstaan concentraties groter dan de achtergrond- of streefwaarden en kleiner dan de interventiewaarden.

Bij gehaltes groter dan de interventiewaarden worden deze sterk verhoogd genoemd. Bij de getoetste waarden wordt de term ‘index’ gebruikt. Deze is als volgt berekend:

Index = (GSSD - AW)/ (I - AW).

Als de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) kleiner is dan de achtergrondwaarde (AW), dan is de index negatief. Bij een gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt de index boven 1. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde licht verhoogd is ten opzichte van de achtergrondwaarde. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat in geval van mengmonsters in een individueel monster de gestandaardiseerde meetwaarde mogelijk (dicht) bij de interventiewaarde kan liggen.

De resultaten van de PFAS-analyses zijn getoetst aan de toetsingswaarden die opgenomen zijn in het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019).

De analysecertificaten van de verrichte analyses zijn opgenomen in bijlage 6. De tabellen van de toetsing van de analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 7.

5 Resultaten en Interpretatie

5.1 Locatie H: BTEXN-verontreiniging grond

5.1.1 Analyseresultaten grond

In tabel 5.1 is de toetsing van de onderzochte grondmonsters aan de Wet bodembescherming (Wbb) samengevat. In bijlage 7 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

Tabel 5-1 Samenvatting toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Deelmonster	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Wbb	
			>AW (+index)	>IW (+index)
Locatie H: BTEX-verontreiniging grond				
RH01-2	RH01 (0,40 - 0,90)	Zand, geen	BTEXN (-)	
RH01-3	RH01 (0,90 - 1,40)	Zand, geen	BTEXN (-)	
RH130-9	RH130 (2,50 - 3,00)	Klei, zwakke olie-waterreactie	Minerale olie (0,01) BTEXN (-)	

Toelichting tabel

BTEXN (-)	Gehaltes kleiner dan de Achtergrondwaarde
>AW	Gehalte tussen de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde
>IW	Gehalte groter dan de Interventiewaarde
Wbb	Wet bodembescherming

In de ondergrond ter plaatse van locatie H zijn geen verhoogde gehaltes vluchtige aromaten aangetoond. Beneden de grondwaterspiegel (boring RH130, traject: 2,50 – 3,00 m-mv) overschrijdt het gehalte minerale olie de betreffende Achtergrondwaarde.

5.1.2 Analyseresultaten grondwater

In tabel 5.2 is de toetsing van de onderzochte grondwatermonsters aan de Wet bodembescherming (Wbb) samengevat. In bijlage 7 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

Tabel 5-2 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Toetsing Wbb	
		>SW (+index)	>IW (+index)
Locatie H: BTEX-verontreiniging grond			
RH130	2,50 - 3,50	Overige BTEXN (-) Xylenen (0,01) Minerale olie (0,03)	

Toelichting tabel

BTEXN (-)	Concentraties kleiner dan de Streefwaarde
>SW	Concentraties tussen de Streefwaarde en de Interventiewaarde
>IW	Concentratie groter dan de Interventiewaarde
Wbb	Wet bodembescherming

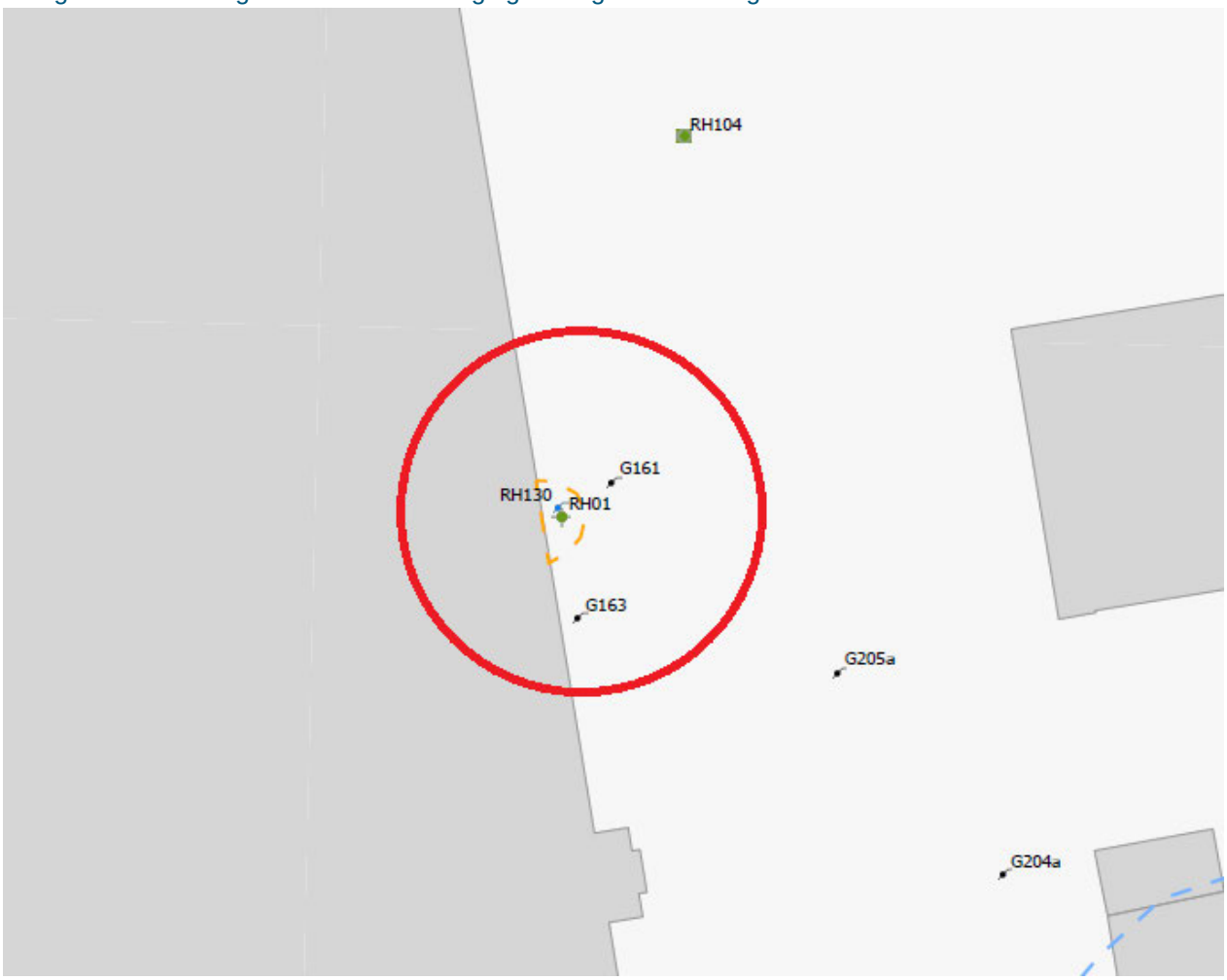
Het freatisch grondwater (RH130) bevat een licht verhoogde concentratie minerale olie en xylenen. De gehaltes overschrijden de streefwaarden.

5.1.3 Interpretatie

De aanwezigheid van de relatief kleine ‘spot’ met sterk verhoogde gehaltes vluchtige aromaten die in eerdere bodemonderzoeken in de ondergrond is aangetoond aan de noordoostzijde van gebouw Ketelstraat (zie rode cirkel op figuur 5.1) wordt door de resultaten van het voorliggende onderzoek niet bevestigd.

Het freatisch grondwater is niet matig of sterk verontreinigd. Er zijn maximaal licht verhoogde concentraties aangetoond. Het verontreinigingsbeeld van het freatisch grondwater is vergelijkbaar met de resultaten van voorgaand onderzoek.

Op basis van de uitgevoerde actualisatie kan de sterke grondverontreiniging met vluchtige aromaten en naftaleen ter plaatse van locatie H niet bevestigd worden. Er is ter plaatse van locatie H geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond- en de grondwaterfase.



Figuur 5-1 Ligging locatie H

5.2 Locatie I: VOCl-verontreiniging grondwater

5.2.1 Analyseresultaten grondwater

In tabel 5.3 is de toetsing van de onderzochte grondwatermonsters aan de Wet bodembescherming (Wbb) samengevat. In bijlage 7 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

Tabel 5-3 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Toetsing Wbb	
		>SW (+index)	>IW (+index)
Locatie I: VOCl-verontreiniging grondwater			
G136	0,00 - 2,60	Tetrachlooretheen (0,01) Som 1-2,-Dichloorethenen (0,01) Overige VOCl en VC (-)	-
M402	0,00 - 2,70	Som 1-2-Dichloorethenen (0,03) Vinylchloride (0,17) Overige VOCl (-)	-
RH121	3,00 - 4,00	Tetrachlooretheen (0) Som 1-2,-Dichloorethenen (0,02) Overige VOCl en VC (-)	-
RH122	3,00 - 4,00	VOCl, incl VC (-)	-

Toelichting tabel

Overige VOCl (-)	Concentraties kleiner dan de Streefwaarde
>SW	Concentraties tussen de Streefwaarde en de Interventiewaarde
>IW	Concentratie groter dan de Interventiewaarde
Wbb	Wet bodembescherming

In het freatisch grondwater in de directe omgeving van locatie H zijn licht verhoogde concentraties tetrachlooretheen, 1.2-dichloorethenen en vinylchloride. De aangetoonde concentraties overschrijden de streefwaarde.

5.2.2 Interpretatie

Uit de resultaten van eerdere bodemonderzoeken bleek dat het grondwater in de directe omgeving van locatie I (voormalige chemicaliënopslag in hal 14) plaatselijk sterk was verontreinigd met 1,2-dichloorethenen en vinylchloride (peilbuis G203a). Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bleek dat de peilbuizen uit de voorgaande onderzoeken niet meer aanwezig zijn of niet zijn teruggevonden.

Ten behoeve van de verificatie van de grondwaterkwaliteit zijn begin december 2022, binnen de eerder vastgestelde verontreinigingscontour, twee nieuwe peilbuizen (RH121 en RH122) geplaatst (zie figuur 5.2). In het grondwater in beide peilbuizen zijn geen sterk verhoogde concentraties 1,2-dichloorethenen of vinylchloride aangetoond. De sterke concentraties die eerder zijn aangetroffen zijn in het voorliggend onderzoek niet bevestigd.

In de bestaande peilbuizen G136 en M402, aan de benedenstroomse zijde van de peilbuizen RH121 en RH122, zijn licht verhoogde concentraties tetrachlooretheen, 1,2-dichloorethenen en vinylchloride aangetoond. Tijdens de actualisatie is het niet mogelijk geweest om inpandig, in hal 14, bodemonderzoek uit te voeren. Aan de buitenzijde van de hal is de aanwezigheid van een sterke grondwaterverontreiniging niet (meer) aangetoond.

De uitgevoerde onderzoeksinspanning in het kader van de actualisatie is te beperkt om een definitieve uitspraak te kunnen doen over de precieze aard en de omvang van de VOCl-verontreiniging. In het brongebied (onder de bestaande bebouwing) is namelijk geen onderzoek verricht. Door het ontbreken van diepere peilbuizen kan niet worden uitgesloten of de verontreiniging zich in verticale richting heeft verspreid



Figuur 5-2 Ligging locatie I

5.3 Locatie K&L: Min. olieverontreiniging in grond en grondwater

5.3.1 Analyseresultaten grond

In tabel 5.4 is de toetsing van de onderzochte grondwatermonsters aan de Wet bodembescherming (Wbb) samengevat. In bijlage 7 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

Tabel 5-4 Samenvatting toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Deelmonster	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Wbb	
			>AW (+index)	>IW (+index)
Locatie K: Minerale olieverontreiniging in grond en grondwater				
RH11-3	RH11 (0,50 - 1,00)	Zand, sporen baksteen, geen olie-waterreactie	Minerale olie (0,33)	-
RH12-5	RH12 (1,20 - 1,40)	Zand, sporen baksteen, matige olie-waterreactie	Xylenen (0,06) Overige BTEXN (-)	Minerale olie (2,85)
RH12-6	RH12 (1,80 - 2,00)	Zand, sterke olie-waterreactie	BTEX (-)	Minerale olie (1,47)
Locatie L: Minerale olieverontreiniging in grond en grondwater				
RH13-2	RH13 (0,55 - 0,75)	Zand, geen	Minerale olie (0,05)	-
RH14-2	RH14 (0,45 - 0,80)	Zand, zwakke olie-waterreactie	Minerale olie (-)	-
RH14-3	RH14 (0,80 - 1,00)	Zand, sterke olie-waterreactie	BTEX (-) Minerale olie (-0,01)	-
RH124-12-ST	RH124 (1,80 - 2,00)	Klei, sterke olie-waterreactie	Benzeen (0,06) Tolueen (0,02) Xylenen (0,58) Naftaleen (0,52) Overige BTEXN (-)	Minerale olie (7,07)

Toelichting tabel	
BTEX (-)	Gehaltes kleiner dan de Achtergrondwaarde
Minerale olie (7,07)	Gehalte overschrijdt de Interventiewaarde
>AW	Gehalte tussen de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde
>IW	Gehalte groter dan de Interventiewaarde
Wbb	Wet bodembescherming

Bij **locatie K** is ter plaatse van boring RH12 in de trajecten van 1,2 – 1,4 m-mv en 1,8 – 2,0 m-mv sprake van een sterk verhoogd gehalte minerale olie in de grond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de interventiewaarde. In het traject van 1,2 – 1,4 m-mv is de som van de gehaltes van de individuele xylenen licht verhoogd ten opzichte van de Achtergrondwaarde. De grond in het traject van 0,5 – 1,0 m-mv ter plaatse van boring RH11 bevat een ten opzichte van de Achtergrondwaarde verhoogd gehalte minerale olie.

Bij **locatie L** bevat de grond ter plaatse van boring RH124 in het traject van 1,8 – 2,0 m-mv een sterk verhoogd gehalte minerale olie (overschrijding interventiewaarde). Daarnaast bevat de grond ten opzichte van de Achtergrondwaarde verhoogde gehaltes benzeen, tolueen, xylenen en naftaleen.

In boring RH14 is in het traject van 0,45 – 0,80 m-mv een zwakke olie-waterreactie waargenomen. De grond bevat een licht verhoogd gehalte minerale olie. In het traject van 0,8 – 1,0 m-mv is een sterke olie-waterreactie waargenomen. De grond in dit traject bevat geen verhoogde gehaltes minerale olie of vluchtige aromaten.

In boring RH13 is in het traject van 0,55 – 0,75 m-mv een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Het gehalte overschrijdt de Achtergrondwaarde.

5.3.2 Analyseresultaten grondwater

In tabel 5.5 is de toetsing van de onderzochte grondwatermonsters aan de Wet bodembescherming (Wbb) samengevat. In bijlage 7 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

Tabel 5-5 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Toetsing Wbb	
		>SW (+index)	>IW (+index)
Locatie K: Minerale olieverontreiniging in grond en grondwater			
G2	0,45 - 1,45	Niet geanalyseerd	
G105	1,06 - 2,06	Minerale olie (-0,03)	
RH123	2,50 - 3,50	Minerale olie (-0,03)	
Locatie L: Minerale olieverontreiniging in grond en grondwater			
G204	0,79 - 1,79	Minerale olie (-0,03)	
G205	1,03 - 2,03	Minerale olie (-0,03)	
RH124	4,00 - 5,00	Minerale olie (-0,03)	

Toelichting tabel

Minerale olie (-)	Concentraties kleiner dan de Streefwaarde
>SW	Concentraties tussen de Streefwaarde en de Interventiewaarde
>IW	Concentratie groter dan de Interventiewaarde
Wbb	Wet bodembescherming

Het grondwater in de vijf onderzochte peilbuizen bevat geen verhoogde concentraties minerale olie.

5.3.3 Interpretatie

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bleek bij **locatie K** de bestaande peilbuis G2 niet meer aanwezig te zijn. In boring RH12 zijn op een diepte vanaf 1,2 m-mv sterk verhoogde concentraties minerale olie aangetroffen. Boring RH11 is op een diepte vanaf 1,0 m-mv gestaakt vanwege puin in de ondergrond. In de directe omgeving van peilbuis G2 is peilbuis RH123 geplaatst. In het grondwater in en in de directe omgeving van locatie K zijn geen verhoogde concentraties minerale olie aangetroffen.

Op basis van de resultaten van de actualisatie kan gesteld worden dat de verontreiniging met minerale olie (grond) bij locatie K nog steeds aanwezig is. Er is geen sprake van een grondwaterverontreiniging.

Bij **locatie L** zijn in de bestaande peilbuizen G204 en G205 geen verhoogde concentraties minerale olie aangetoond. Nabij peilbuis G204 is boring RH14 geplaatst. Hierin is op een diepte vanaf 0,8 m-mv een sterke olieverontreiniging aangetroffen. Dit is niet het geval bij boring RH13. De boringen RH13 en RH14 zijn beide gestaakt op een diepte van 1,0 m-mv op een ondoordringbare laag.

Op basis van de resultaten van de actualisatie kan gesteld worden dat de verontreiniging met minerale olie ter plaatse van **locatie L** nog steeds aanwezig is. Onbekend is echter hoe dik het verontreinigde pakket is gezien de boringen niet dieper dan 1,0 mv zijn doorgezet. De sterk verhoogde concentratie minerale olie in het grondwater, die eerder is aangetoond, is in dit actualiserend onderzoek niet bevestigd.

De uitgevoerde onderzoeksinspanning is te beperkt om een uitspraak te kunnen doen over de omvang van de minerale olieverontreiniging dieper dan 1 m-mv.

De ligging van de beide locaties is weergegeven in figuur 5.3.



Figuur 5-3 Ligging locaties K & L

5.4 Locatie M&P: Min. olie en BTEX-grond en grondwaterverontreiniging

5.4.1 Analyseresultaten grond

In tabel 5.6 is de toetsing van de onderzochte grondwatermonsters aan de Wet bodembescherming (Wbb) samengevat. In bijlage 7 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

Tabel 5-6 Samenvatting toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Deelmonster	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Wbb	
			>AW (+index)	>IW (+index)
Locaties P: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater				
RH22-5	RH22 (1,50 - 2,00)	Klei, zwakke olie-waterreactie	Minerale olie (0,27)	
RH22-6	RH22 (1,10 - 1,30)	Klei, matige olie-waterreactie	BTEX (-)	Minerale olie (1,56)
Locaties M: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater				
RH23-3	RH23 (1,20 - 1,50)	Klei, geen	Minerale olie (0,05)	
RH23-5	RH23 (1,50 - 1,70)	Klei, zwakke olie-waterreactie	BTEX (-) Minerale olie (-0,03)	
R H24-2	RH24 (0,40 - 0,80)	Klei, geen	Minerale olie (0,65)	

Toelichting tabel

BTEX (-)	Gehaltes kleiner dan de Achtergrondwaarde
Minerale olie (1,56)	Gehalte overschrijdt de Interventiewaarde
>AW	Gehalte tussen de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde
>IW	Gehalte groter dan de Interventiewaarde
Wbb	Wet bodembescherming

Bij **locatie P** is in de grond ter plaatse van boring RH22 in het traject 1,50 – 2,00 m-mv een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de Achtergrondwaarde.
In het traject van 1,10 – 1,30 m-mv bevat de grond een sterk verhoogd gehalte minerale olie. Het aangetoonde gehalte minerale olie overschrijdt de interventiewaarde. De grond in dit traject bevat geen verhoogde gehaltes vluchtige aromaten (BTEX).

Bij **locatie M** bevat de grond ter plaatse van de boringen RH23 in het traject 1,20 – 1,50 m-mv en RH24 in het traject 0,40 – 0,80 m-mv een licht verhoogd gehalte minerale olie.

5.4.2 Analyseresultaten grondwater

In tabel 5.7 is de toetsing van de onderzochte grondwatermonsters aan de Wet bodembescherming (Wbb) samengevat. In bijlage 7 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

Tabel 5-7 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Toetsing Wbb	
		>SW (+index)	>IW (+index)
Locaties M & P: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater			
03	1,40 - 2,40	Minerale olie (0,09) Naftaleen (0) BTEX (-)	
T6	1,40 - 2,40	Minerale olie (-0,03) BTEXN (-)	

Toelichting tabel

BTEXN (-)	Concentraties kleiner dan de Streefwaarde
>SW	Concentraties tussen de Streefwaarde en de Interventiewaarde
>IW	Concentratie groter dan de Interventiewaarde
Wbb	Wet bodembescherming

Het grondwater in peilbuis 03 bevat een ten opzichte van de streefwaarde verhoogd concentratie minerale olie. Ook de concentratie naftaleen is verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwater in peilbuis T6 (binnen de oorspronkelijke contour van de verontreiniging) liggen de concentraties minerale olie en vluchtige aromaten, inclusief naftaleen beneden de betreffende streefwaarden.

5.4.3 Interpretatie

Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek bleken de bestaande peilbuizen G204m en G25 niet aanwezig te zijn. Ook de overige, in eerste instantie niet-geselecteerde, na bijgelegen peilbuizen uit 2009 zijn niet teruggevonden. Het vermoeden bestaat dat de oude peilbuizen zich onder de nieuwe verharding bevinden. Er zijn wel twee andere peilbuizen gevonden, de peilbuizen 03 en T6. Beide peilbuizen bevinden zich in de nabijheid van **locatie M**. In beide peilbuizen zijn maximaal licht verhoogde concentraties minerale olie in het grondwater gevonden.

De grond ter plaatse van **locatie M** is licht tot matig verontreinigd met minerale olie. De sterke verontreiniging die eerder is aangetoond op deze locatie is niet teruggevonden. Het matig verhoogde gehalte minerale olie in de grond bij locatie M dient nader onderzocht te worden om uit te sluiten dat er ter plaatse geen sprake is van een sterke grondverontreiniging.

Van het grondwater ter plaatse van **locatie P** zijn geen monsters genomen. Uit de resultaten van de grondmonsters (boring RH22) blijkt dat de grond licht tot sterk verontreinigd is met minerale olie.



Figuur 5-4 Ligging locatie M & P

Op basis van de resultaten van het actualisatie onderzoek kan gesteld worden dat de aanwezigheid van de grondverontreiniging ter plaatse van **locatie P** bevestigd is. Het verdient de aanbeveling om het grondwater te onderzoeken op de aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromaten.

5.5 Locatie Q&R: Min. olie en BTEX-grond en grondwaterverontreiniging

5.5.1 Analyseresultaten grond

In tabel 5.8 is de toetsing van de onderzochte grondwatermonsters aan de Wet bodembescherming (Wbb) samengevat. In bijlage 7 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

Tabel 5-8 Samenvatting toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Deelmonster	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Wbb	
			>AW (+index)	>IW (+index)
Locaties Q & R: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater				
RH125-7	RH125 (2,50 - 3,00)	Zand, zwakke olie-waterreactie	Minerale olie (0,01)	
RH125-10-ST	RH125 (1,80 - 2,00)	Zand, geen	BTEXN Minerale olie	
RH126-10-ST	RH126 (2,00 - 2,20)	Zand, zwakke olie-waterreactie	BTEXN Minerale olie	

Toelichting tabel

BTEXN)	Gehaltes kleiner dan de Achtergrondwaarde
>AW	Gehalte tussen de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde
>IW	Gehalte groter dan de Interventiewaarde
Wbb	Wet bodembescherming

In de ondergrond ter plaatse van boring RH125 (traject: 2,5 – 3,0 m-mv) is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Dit verhoogde gehalte hangt samen met de waargenomen zwakke olie-waterreactie. In de overige onderzochte grondmonsters uit boring RH125 zijn geen verhoogde gehaltes minerale olie of vluchtige aromaten (BTEXN) aangetoond.

5.5.2 Analyseresultaten grondwater

In tabel 5.9 is de toetsing van de onderzochte grondwatermonsters aan de Wet bodembescherming (Wbb) samengevat. In bijlage 7 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

Tabel 5-9 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Toetsing Wbb	
		>SW (+index)	>IW (+index)
Locaties Q & R: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater			
H1007	1,60 - 2,60	Naftaleen (0) BTEX Minerale olie	-
RH125	3,00 - 4,00	Xylenen (0,01) Naftaleen Overige BTEX Minerale olie (0,02)	-
RH126	3,00 - 4,00	Xylenen (0,01) Naftaleen Overige BTEX	Minerale olie (61,73)

Toelichting tabel

BTEX	Concentraties kleiner dan de Streefwaarde
Minerale olie (61,73)	Concentratie groter dan de Interventiewaarde
>SW	Concentraties tussen de Streefwaarde en de Interventiewaarde
>IW	Concentratie groter dan de Interventiewaarde

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Toetsing Wbb	
		>SW (+index)	>IW (+index)
Wbb		Wet bodembescherming	

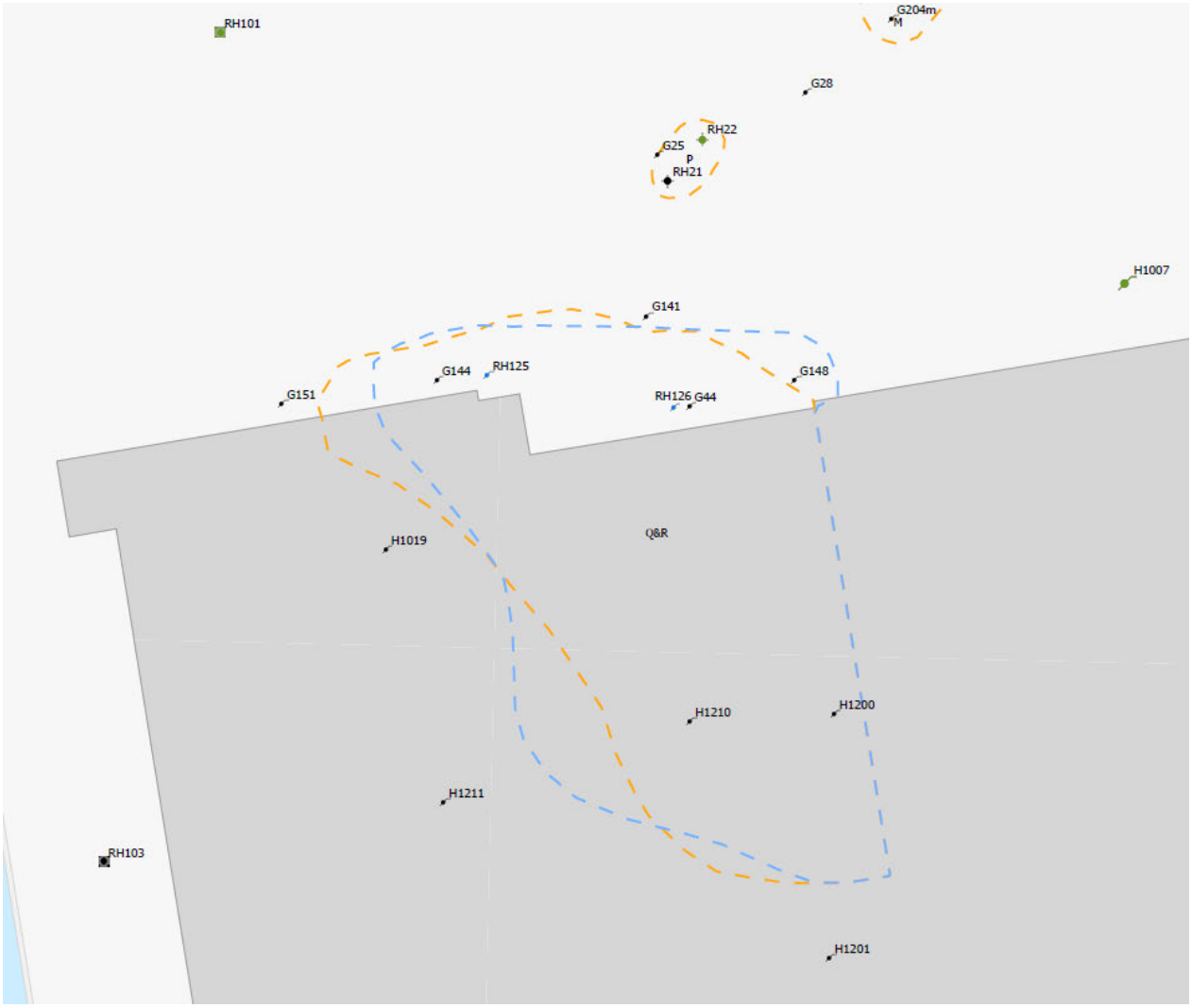
Het freatisch grondwater ter plaatse van peilbuis RH126 bevat een sterk verhoogde concentratie minerale olie. Daarnaast zijn de concentraties xylenen en naftaleen licht verhoogd ten opzichte van de betreffende streefwaarde. In de andere peilbuizen is sprake ten opzichte van de streefwaarde verhoogde concentraties naftaleen, xylenen en minerale olie.

5.5.3 Interpretatie

In voorgaande bodemonderzoeken is buiten de bebouwing een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond in zowel de grond als het grondwater

Op basis van de resultaten van het actualisatie onderzoek kan gesteld worden dat de grondwaterverontreiniging met minerale olie nog aanwezig is.

Het uitvoeren van inpandig onderzoek is wenselijk, maar moeilijk te realiseren door de huidige bedrijfsvoering van de supermarkt. Het inpandig onderzoek kan uitgevoerd worden als er meer duidelijkheid is over de toekomstplannen voor de locatie. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 5.5.



Figuur 5-5 Ligging locatie M&P

5.6 Locatie W: Min. olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater

5.6.1 Analyseresultaten grond

In tabel 5.10 is de toetsing van de onderzochte grondwatermonsters aan de Wet bodembescherming (Wbb) samengevat. In bijlage 7 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

Tabel 5-10 Samenvatting toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Deelmonster	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Wbb	
			>AW (+index)	>IW (+index)
Locatie W: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater				
RH128-8	RH128 (3,00 - 3,30)	Zand, matige olie-waterreactie	Minerale olie (0,58)	-
RH128-11-ST	RH128 (1,70 - 1,90)	Zand, matige olie-waterreactie	BTEXN	Minerale olie (16,9)

Analyse-monster	Deelmonster	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Wbb	
			>AW (+index)	>IW (+index)
RH129-9-ST	RH129 (1,40 - 1,60)	Zand, matige olie-waterreactie	Benzeen (0,53) Tolueen (0,01) Ethylbenzeen (0) Xylenen (0,09) Naftaleen	Minerale olie (4,32)

Toelichting tabel

BTEXN	Gehaltes kleiner dan de Achtergrondwaarde
Minerale olie (4,32)	Gehalte groter dan de interventiewaarde
>AW	Gehalte tussen de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde
>IW	Gehalte groter dan de Interventiewaarde
Wbb	Wet bodembescherming

Ter plaatse van de boringen RH128 (traject: 1,70 – 1,90 m-mv) en RH129 (traject: 1,40 – 1,60 m-mv) zijn sterk verhoogde gehaltes minerale olie aangetoond. Het minerale oliegehalte overschrijdt de interventiewaarde. In boring RH129 (traject: 1,40 – 1,60 m-mv) zijn licht verhoogde gehaltes benzeen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen aangetoond. In boring R128 (traject 3,00 – 3,30 m-mv) is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

5.6.2 Analyseresultaten grondwater

In tabel 5.11 is de toetsing van de onderzochte grondwatermonsters aan de Wet bodembescherming (Wbb) samengevat. In bijlage 7 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

Tabel 5-11 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Toetsing Wbb	
		>SW (+index)	<IW (+index)
Locatie W: Minerale olie en BTEX-verontreiniging in grond en grondwater			
H1212	1,88 - 2,88	BTEX Naftaleen (0) Minerale olie (0,06)	-
H1102	1,53 - 2,53	BTEXN Minerale olie (-0,03)	-
H001	1,87 - 2,87	Xylenen (0) Naftaleen (0) Overige BTEX Minerale olie (0,56)	-
H1205	1,00 - 3,00	BTEX Naftaleen (0) Minerale olie (-0,03)	-
RH127	3,00 - 4,00	Xylenen (0.01) Naftaleen (0) Overige BTEX Minerale olie (-0,03)	-
RH128	2,30 - 3,30	Xylenen (0.01) Naftaleen (0,01) Overige BTEX	Minerale olie (41,37)

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Toetsing Wbb	
		>SW (+index)	<IW (+index)
RH129	2,00 - 3,00	Xylenen (0) Naftaleen (0,01) Overige BTEX	Minerale olie (2,27)

Toelichting tabel

BTEX	Concentraties kleiner dan de Streefwaarde
Minerale olie (2,27)	Concentratie groter dan de Interventiewaarde
>SW	Concentraties tussen de Streefwaarde en de Interventiewaarde
>IW	Concentratie groter dan de Interventiewaarde
Wbb	Wet bodembescherming

In het grondwater in de peilbuizen RH128 en RH129 zijn sterk verhoogde concentraties minerale olie aangetoond. Daarnaast bevat het grondwater hier licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen. De aangetoonde concentraties overschrijden de streefwaarde. In de overige onderzochte grondwatermonsters is sprake van niet tot licht verhoogde concentraties minerale olie en/of vluchtige aromaten (met name xylenen en/of naftaleen). De aangetoonde concentraties overschrijden de streefwaarde.

5.6.3 Interpretatie

De verontreiniging bij locatie W bevindt zich onder het bestaande bedrijfsgebouw (hal 1 t/m 5) en het buitenterrein daar ten noordwesten daarvan. Hierbinnen is sprake van minimaal twee brongebieden.

De grond en het grondwater zijn sterk verontreinigd met minerale olie.



Figuur 5-6 Ligging locatie W

Op basis van de resultaten van het actualisatie onderzoek kan gesteld worden dat de grond- en de grondwaterverontreiniging met minerale olie nog aanwezigheid is. Het uitvoeren van inpandig onderzoek is wenselijk, maar moeilijk te realiseren door de bedrijfsvoering van het restaurant. Het inpandig onderzoek kan uitgevoerd worden als er meer duidelijkheid is over de toekomstplannen voor de locatie. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 5.6.

5.7 Buitenterrein

5.7.1 Analyseresultaten grond

5.7.1.1 Ophooglaag

In tabel 5.12 is de toetsing van de onderzochte grondwatermonsters aan de Wet bodembescherming (Wbb) samengevat. In bijlage 7 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

Tabel 5-12 Samenvatting toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Deelmonster	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Wbb	
			>AW (+index)	>IW (+index)
Buitenterrein				
MM1 (1,00 – 2,00)	RH102 (1,50 - 2,00) RH104 (1,50 - 2,00) RH105 (1,00 - 1,20) RH107 (1,50 - 2,00)	Klei, geen olie-water reactie	Koper (0,32) Kwik (0,03) Lood (0,95) Zink (0,1) PAK VROM (0,43) Minerale olie (0,07)	-
Uitsplitsing mengmonster MM1 ten behoeve verhoogd gehalte lood				
RH102-5	RH102 (1,50 - 2,00)	Klei, geen		Lood (1,48)
RH104 -5	RH104 (1,50 - 2,00)	Klei, geen	Lood (0,35)	
RH105-3	RH105 (1,00 - 1,20)	Klei, geen	Lood (0,47)	
RH107-4	RH107 (1,50 - 2,00)	Klei, geen	Lood (0,62)	
MM2 (0,50 – 2,00)	RH101 (0,55 - 0,85) RH102 (1,00 - 1,50) RH104 (0,50 - 1,00) RH105 (1,20 - 1,70) RH106 (1,50 - 2,00) RH107 (0,50 - 1,00) RH109 (1,05 - 1,50) RH110 (1,00 - 1,50)	Zand, sporen baksteen, geen olie-water reactie	Kobalt (0,01) Kwik (0,01) Lood (0,15) Nikkel (0,12) Zink (0,38) PAK VROM (0,01) Minerale olie (0,07)	Koper (1,2)
Uitsplitsing mengmonster MM2 ten behoeve verhoogd gehalte koper				
RH101-2	RH101 (0,55 - 0,85)	Zand, geen		Koper (5,97)
RH102-4	RH102 (1,00 - 1,50)	Zand, geen	Koper (0,06)	-
RH104-3	RH104 (0,50 - 1,00)	Zand, geen	Koper (-0,2)	
RH105-4	RH105 (1,20 - 1,70)	Zand, geen	Koper (-0,22)	
RH106-4	RH106 (1,50 - 2,00)	Zand, geen	Koper (0,27)	
RH107-2	RH107 (0,50 - 1,00)	Zand, geen	Koper (-0,22)	
RH109 -4	RH109 (1,05 - 1,50)	Zand, sporen baksteen	Koper (0,04)	
RH110-4	RH110 (1,00 - 1,50)	Zand, geen	Koper (-0,07)	
RH102-2	RH102 (0,27 - 0,50)	Zand, zwak sintel, slak-, beton- en puinhoudend	Kobalt (0,76) Kwik (0,1) Lood (0,06) Nikkel (0,76) Zink (0,23) PAK VROM (0,13) Minerale olie (0,25)	Koper (1,41)
RH104-2	RH104 (0,20 - 0,50)	Zand, matig baksteenhoudend, resten beton	Cadmium (0) Kobalt (0,01) Koper (0,6) Kwik (0,01) Lood (0,26) Zink (0,29) PAK VROM (0,71) PCB som 7 0,02) Minerale olie (0,2)	-

Analyse-monster	Deelmonster	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Wbb	
			>AW (+index)	>IW (+index)
RH106-1	RH106 (0,19 - 0,50)	Zand, sporen glas en ijzer	Cadmium (0,2) Kobalt (0,22) Kwik (0,02) Lood (0,3) Molybdeen (0) PAK VROM (0,45) PCB som 7 (0,03) Minerale olie (0,17)	Koper (2,74) Nikkel (1,38) Zink (2,43)
RH109-2	RH109 (0,15 - 0,55)	Zand, sterk baksteen, zwak asfalt- en betonhoudend	Cadmium (0,21) Kobalt (0,21) Kwik (0,03) Molybdeen (0,01) PAK VROM (0,18) PCB som 7 (0,45) Minerale olie (0,41)	Koper (9,07) Lood (1,28) Nikkel (3,57) Zink (4,52)
RH110-2	RH110 (0,15 - 0,50)	Zand, sporen baksteen, slakken en aardewerk en sterk baksteenhoudend	Cadmium (0,05) Kwik (0,02) Lood (0,32) PAK VROM (0,67) PCB som 7 (0,14) Minerale olie (0,14)	Koper (1,25) Zink (1,11)

Toelichting tabel

Koper (-)	Gehaltes kleiner dan de Achtergrondwaarde
Koper (9,07)	Gehalte groter dan de interventiewaarde
>AW	Gehalte tussen de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde
>IW	Gehalte groter dan de Interventiewaarde
Wbb	Wet bodembescherming

Binnen het onderzoeksgebied is sprake van een geroerde ophooglaag. Met name in de bovenste meter van de zandige bodem zijn lichte tot sterke bijmengingen met puin, sintels, slakken, kolengruis en plaatselijk metaalresten waargenomen. In het algemeen bevat de bovenste meter matig tot sterk verhoogde gehaltes zware metalen (met name koper, lood, nikkel en zink) en matig verhoogde gehaltes PAK. In de onderliggende kleilaag is lokaal eveneens sprake van een matige of sterke verontreiniging met zware metalen.

De aangetoonde bodemkwaliteit in de ophooglaag komt overeen met de verwachte bodemkwaliteit volgens de bodemkwaliteitskaart (zie §2.5.4).

Tijdens later uit te voeren onderzoek zal een aanvullende onderzoeksinspanning gedaan moeten worden om de verontreiniging in de ondergrond (klei) nader in beeld te brengen.

5.7.1.2 PFAS

Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van PFAS zijn twee grondmengmonsters geanalyseerd op het voorkomen van PFAS-verbindingen. De toetsing van de analyseresultaten van de PFAS-verbindingen zijn opgenomen in tabel 5.13.

Tabel 5-13 Toetsing analyseresultaten PFAS-verbindingen

Analyse monster	Deel-monsters	Aantal PFAS boven bepalings-grens	Verhoogde PFAS [in µg/kg ds]	Conclusie toepasbaarheid PFAS-houdende grond
PFMM1 (0,08 – 0,55)	RH102 (0,27 - 0,50) RH104 (0,20 - 0,50) RH105 (0,08 - 0,50) RH106 (0,19 - 0,50) RH109 (0,15 - 0,55) RH110 (0,15 - 0,50)	2	PFOA som (0,27) PFOS som (0,47)	Landbouw/natuur
MM2 (0,50 – 2,00)	RH101 (0,55 - 0,85) RH102 (1,00 - 1,50) RH104 (0,50 - 1,00) RH105 (1,20 - 1,70) RH106 (1,50 - 2,00) RH107 (0,50 - 1,00) RH109 (1,05 - 1,50) RH110 (1,00 - 1,50)	1	PFOA (0,30)	Landbouw/natuur

Toepassingsnormen voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden in µg/kg d.s. (Bron: Tijdelijk handelingskader PFAS)			
Bodemfunctieklasse	PFOS	PFOA	Overige PFAS (per individuele stof)
Landbouw/natuur	0,9	0,8	0,8
Wonen	3,0	7,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0

De grond binnen het onderzoeksgebied bevat weliswaar verhoogde gehaltes PFOA (perfluoroctaanzuur) en PFOS (perfluoroctaansulfonzuur), maar de gehaltes voldoen aan de toepassingsnormen voor het toepassen van PFAS-houdende grond op landbodem voor de bodemfunctieklasse Landbouw/natuur.

Tijdens het nog later uit te voeren verkennend- en nader onderzoek zal de aanwezigheid van PFAS in lijn met de ARVO- normering nader in beeld moeten worden gebracht

5.7.1.3 Asbest

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is in boring RH121 één stukje asbestcement daklei aangetroffen (141 gram). Het asbest is hechtgebonden. Het asbest wordt getypeerd als serpentijn (chrysotiel). Het gehalte asbest in de daklei bedraagt 12,5%. Er is ter plaatse van boring RH121 geen asbestinspectiegat gemaakt.

Ter plaatse van uitgevoerde asbestinspectiegaten (RH101 t/m RH110) is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De asbestinspectiegaten RH103 en RH108, die gepland waren in de kade langs de Motorhaven zijn niet uitgevoerd.

Uit de resultaten van de fijne en gezeefde fractie blijkt dat de aanwezigheid van asbest (serpentijn en amfibool) analytisch is bevestigd. De gemeten concentraties zijn echter laag, waarbij de grens- of interventiewaarde niet benaderd wordt. Vanwege het aantreffen van lage concentraties asbest is de gehele locatie wel verdacht voor deze parameter. Het verdient de aanbeveling om, als de plannen voor de locatie verder zijn uitgewerkt, een verkennend onderzoek asbest in de lijn met de NEN5707/5897 te verrichten.

De resultaten van de asbestanalyses zijn samengevat in tabel 5.14

Tabel 5-14 Samenvatting toetsingsresultaten asbest

Analyse-monster	Deelmonster	Zintuiglijke waarnemingen	Gemeten gehalte fractie < 20 mm [mg/kg ds]	Gemeten gehalte fractie > 20 mm [mg/kg ds]	Totaal gehalte [mg/kg ds]
AS-RH102-1	RH102 (0,27 - 0,50)	Zwak sintel-, slak, beton- en puinhoudend	<2,0	-	<2,0
AS-RH104-7	RH104 (0,20 - 0,50)	Matig baksteenhoudend, resten beton	5	-	5
AS-RH109-5	RH109 (0,15 - 0,55)	Sterk baksteen, zwak asfalt- en betonhoudend	<2,0	-	<2,0
AS-RH110-2	RH110 (0,15 - 0,50)	Sporen baksteen, slakken, aardewerk, sterk betonhoudend	<2,0	-	<2,0

6 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

6.1 Aanleiding en doel

Aanleiding
Eigen Haard heeft het voornemen om voormalige bedrijfsterrein Kromhout her te ontwikkelen. In het kader van deze voorgenomen herontwikkeling worden de (nog) aanwezige bedrijfsactiviteiten beëindigd en ter voorbereiding voor de voorgenomen sloop en renovatie van de bestaande bebouwing en de realisatie van nieuwbouw (aanvraag omgevingsvergunning) is het noodzakelijk dat bodemonderzoek is uitgevoerd dat voldoet aan de ARVO en NEN5740 richtlijnen.

Doel
Het doel van het voorliggend bodemonderzoek is het actualiseren van de beschikbare bodemkwaliteitsgegevens (gegevens mogen niet ouder zijn dan 5 jaar), zodat eveneens inzicht verkregen wordt in onder andere:

- De huidige milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende en achterblijvende grond (eind- en nulsituatie bodemkwaliteit);
- De milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater;
- De aanwezigheid van een verontreiniging met asbest in de bodem;

Vooronderzoek en onderzoeksopzet
Uit de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat er binnen het onderzoeksgebied zeven ‘spots’ met (potentieel) mobiele verontreiniging zijn te onderscheiden. In vijf gevallen gaat het om een verontreiniging met minerale olie, in één geval gaat het om een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN) en één geval met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen. In het voorliggende actualiserend onderzoek is per ‘spot’ het beeld van de verontreinigingssituatie geverifieerd.

Uit het vooronderzoek is ook gebleken dat het voormalige bedrijfsterrein gelegen is op een demping van het IJ. Deze is in de periode 1700 tot 1799 aangebracht. Daarnaast is het onderzoeksgebied ten behoeve van het gebruik als bedrijfsterrein opgehoogd. Voor de ophoging van het gebied is gebruik gemaakt van baggerspecie uit grachten en havens. Daarnaast zijn tijdens het gebruik als bedrijfsterrein mogelijk terreindelen verhard met slooppuin, sintels en/of slakken. Het actualiserend onderzoek is gebruikt om het beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de demping en de ophooglaag te actualiseren.

Daarnaast geeft het onderzoek, vooruitlopend op het nog uit te voeren verkennend en nader bodemonderzoek, inzicht of op de locatie sprake is van verhoogde PFAS-, danwel een asbestgehaltes.

6.2 Samenvatting resultaten

De resultaten ter plaatse van de verschillende locaties laten zich als volgt samenvatten:

- De relatief kleine ‘spot’ met sterk verhoogde gehaltes vluchtige aromaten die in eerdere bodemonderzoeken in de ondergrond is aangetoond bij **locatie H** wordt door de resultaten van het voorliggende onderzoek niet bevestigd. Het freatisch grondwater is niet of nauwelijks verontreinigd. Het verontreinigingsbeeld van het freatisch grondwater is vergelijkbaar met de resultaten van voorgaand onderzoek.
- De sterke grondwaterverontreiniging met 1,2-cihloorethenem en vinylchloride ter plaatse van **locatie I** is tijdens het actualiserend onderzoek niet bevestigd.
- Op basis van de resultaten van de actualisatie kan gesteld worden dat de sterke grondverontreinigingen met minerale olie bij de **locatie K en L** nog aanwezig zijn. Bij beide locaties is er geen sprake van een grondwaterverontreiniging.

- De grond ter plaatse van **locatie M** is licht tot matig verontreinigd met minerale olie. De sterke verontreiniging die eerder is aangetoond op deze locatie is niet teruggevonden.
  Het beeld van de grondwaterkwaliteit ter plaatse van **locatie P** is, door het ontbreken van bestaande peilbuizen, niet geactualiseerd. De grond is licht tot matig verontreinigd met minerale olie.
- Buiten de bebouwing is het grondwater bij **locatie Q en R** sterk verontreinigd met minerale olie
- Bij **locatie W** is de grond en het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie.

6.3 Conclusie en aanbevelingen

6.3.1 Locatie H

Op basis van de uitgevoerde actualisatie kan de sterke grondverontreiniging met vluchtige aromaten en naftaleen ter plaatse van locatie H niet bevestigd worden. Er is ter plaatse van locatie H geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond- en de grondwaterfase.

6.3.2 Locatie I

De uitgevoerde onderzoeksinspanning is te beperkt om een uitspraak te kunnen doen over de aard en de omvang van de VOCl-verontreiniging. In het brongebied (onder de bestaande bebouwing) is geen onderzoek verricht. Door het ontbreken van diepere peilbuizen kan niet worden uitgesloten of de verontreiniging zich in verticale richting heeft verspreid.

Het verdient de aanbeveling om een nader onderzoek uit te voeren in het brongebied (onder de bestaande bebouwing) en uit te sluiten dat de grondwaterverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen zich naar de diepte heeft verspreid.

6.3.3 Locatie K & L

De in het kader van het actualiserend onderzoek uitgevoerde onderzoeksinspanningen zijn onvoldoende om een uitspraak te kunnen doen over de omvang van de sterke minerale olieverontreiniging ter plaatse van deellocatie L. Daarnaast verdient het de aanbeveling om inzicht te krijgen in de omvang van de sterke olieverontreiniging beneden de 1 m-mv bij locatie L.

Hiervoor is het noodzakelijk een nader bodemonderzoek uit te voeren.

6.3.4 Locatie M & P

Het matig verhoogde gehalte minerale olie in de grond bij locatie M dient nader onderzocht te worden om uit te sluiten dat er ter plaatse geen sprake is van een sterke grondverontreiniging. Het beeld van de grondwaterkwaliteit bij locatie P is, door het ontbreken van bestaande peilbuizen, niet geactualiseerd.

Het verdient de aanbeveling om de grondwaterkwaliteit ter plaatse van deellocatie P te actualiseren door middel van een aanvullend onderzoek. Tevens is het advies een nader bodemonderzoek uit te voeren om uit te sluiten dat er ter plaatse van locatie M sprake is van sterke grondverontreiniging met minerale olie.

6.3.5 Locatie Q & R

De bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van de locatie Q & R is op het buitenterrein nog aanwezig.

Het is in het kader van de herontwikkeling van de locatie wenselijk om inpandig onderzoek uit te voeren om de bron van de verontreiniging in beeld te brengen. Het inpandig onderzoek kan uitgevoerd worden als er meer duidelijkheid is over de toekomstplannen voor de locatie.

6.3.6 Locatie W

De bodemverontreiniging met minerale olie is (zowel in grond als grondwater) buiten het bedrijfsgebouw nog aanwezig. De verontreinigingssituatie onder het gebouw is onbekend.

Het uitvoeren van een inpandig onderzoek is wenselijk. Dit onderzoek kan uitgevoerd worden als er meer duidelijkheid is over de toekomstplannen voor de locatie.

6.3.7 Buitenterrein

De aangetoonde bodemkwaliteit komt overeen met de bodemkwaliteit, zoals die is opgenomen voor zone 5 in de bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Amsterdam. De verspreiding van de matige tot sterke verontreiniging in de kleiondergrond is niet in beeld gebracht.

Vanwege het aantreffen van verhoogde gehaltes asbest in de fijne fractie is het gehele onderzoeksgebied verdacht voor de aanwezigheid van asbest.

De aangetoonde PFAS-gehaltes voldoen aan de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklasse Landbouw/natuur

Het verdient de aanbeveling om de verspreiding van de verspreiding van de verontreiniging met zware metalen in de kleilaag onder de ophooglaag nader in beeld te brengen.
Het verdient ook de aanbeveling om, als de plannen voor de locatie verder zijn uitgewerkt, een verkennend onderzoek asbest in de lijn met de NEN5707/5897 te verrichten.

Het onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS dient opgeschaald te worden, zodat het uitgevoerde onderzoek in lijn komt met de ARVO-richtlijnen.

Bijlage 1

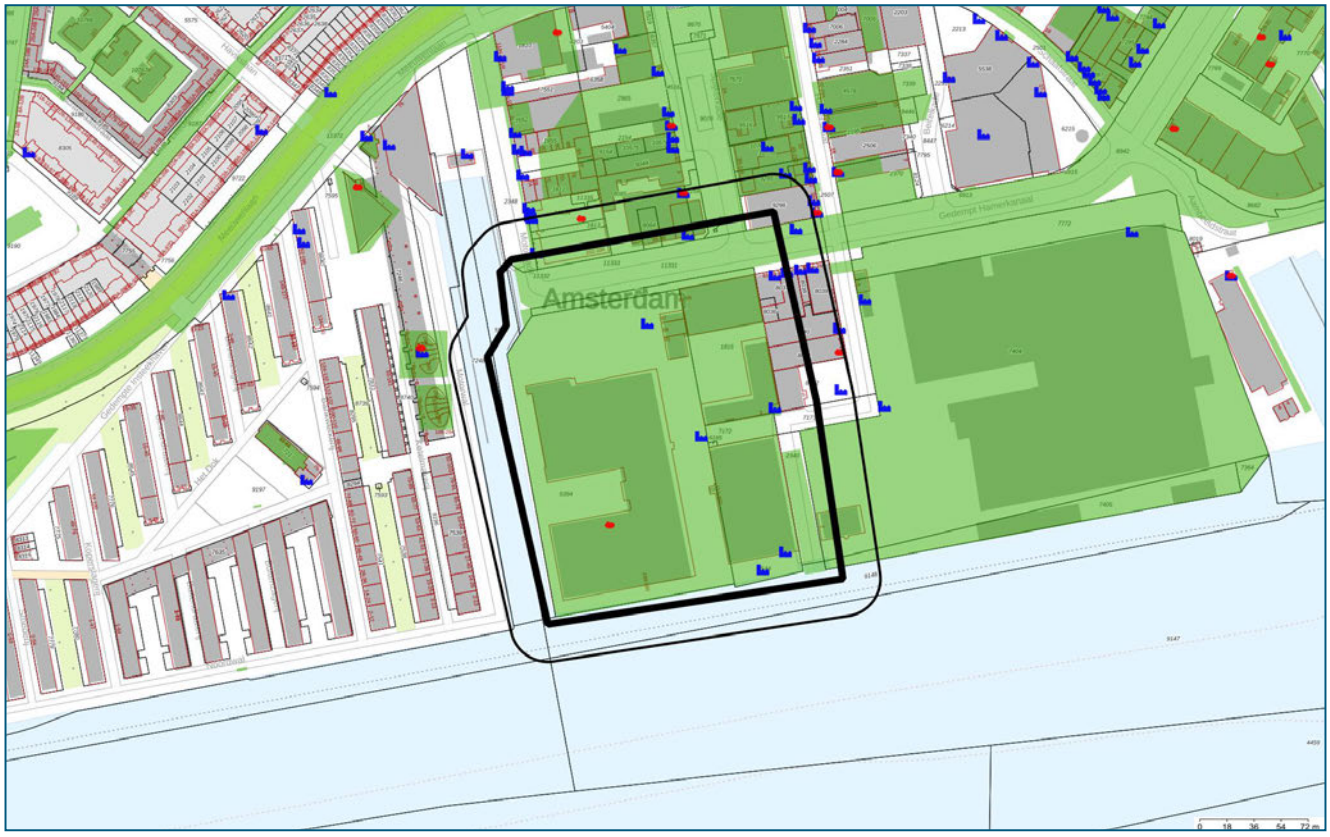
Bodeminformatie Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Royal HaskoningDHV

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Bodemrapportage

Dynamisch Rapport - 18-05-2022



Legenda

	Geselecteerd gebied		Onderzoekscontouren
	25-meter buffer		HBB punt (historische bron)
	Overzicht van Bodemlocaties		Tanks

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 123244 Y 488456 meter

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Informatie over geselecteerd perceel/gebied	4
Overzicht van Bodemlocaties	4
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	82
Tanks	83
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	84
Overzicht van Bodemlocaties	84
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	104
Tanks	107
Toelichting	109
Begrippenlijst	111
Disclaimer	113

Inleiding

Welke informatie vindt u wel en niet in dit rapport?
In deze rapportage vindt u de gegevens die bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) bekend en verwerkt zijn over de (te verwachten) bodemkwaliteit van het geselecteerde adres en de directe omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit het bodeminformatiesysteem en kunnen gebruikt worden bij eigendomsoverdracht van een perceel, taxaties en de uitvoering van bodemonderzoek.

De OD NZKG voert diverse taken uit op het gebied van vergunningverlening, handhaving en toezicht voor gemeenten rondom het Noordzeekanaal en de Provincies Noord-Holland, Utrecht en Flevoland. In onderliggend rapport is bodeminformatie te vinden, waarover de OD NZKG beschikt ten tijde van het samenstellen van dit dynamische rapport.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek moet, conform de NEN 5725 (historisch onderzoek), NEN 5707 (verkennend asbestonderzoek, NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek), en ARVO (Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek), in een straal van 25 meter rondom de onderzochte locatie, alle milieu-informatie (ook die van het bouwvergunning- en Wet Milieubeheer-archief) worden verzameld. Om deze informatie in te kijken (de daadwerkelijke archieven te raadplegen) kunt u contact opnemen met de gemeente waar uw aanvraag betrekking op heeft.

Vanaf 1 november 2021 sluiten wij meldingsformulieren uit van de rapportage. Deze formulieren bevatten geen aanvullende informatie op de documentatie die reeds verstrekt wordt in de bodemrapportage en bovendien zijn deze formulieren slechts 1 jaar geldig. Doordat de besluiten op deze meldingen ook in de rapportagetool staan, is nog steeds alle relevante informatie beschikbaar in de rapportage.

Hieronder volgt een korte omschrijving van de beschikbare informatie in de rapportage. Heeft u vragen over dit rapport dan kunt u uw vraag stellen via het zaaksysteem. Vergeet daarbij niet dit rapport als bijlage mee te sturen.

Opbouw van het rapport
Het rapport is opgedeeld in verschillende onderdelen. Het volgt de opbouw van het bodeminformatiesysteem. Hierin is een zogenaamde mappenstructuur te ontdekken, waarbij 'bodemlocatie' het hoogste niveau is. Onder een bodemlocatie kunnen één of meerdere bodemonderzoeken, danwel één of meerdere sanering- verontreiniging- en zorgmaatregelcontouren zijn opgenomen. Het is ook mogelijk dat onder een locatie een of meerdere besluiten zijn opgenomen.

Daarnaast kan het voorkomen dat er meerdere locaties op of over het geselecteerde adres vallen. In dat geval krijgt u alle relevante informatie op dezelfde gestructureerde manier weergegeven.

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Informatie over geselecteerd perceel/gebied

Overzicht van Bodemlocaties

Locatie "SPIJKERH./V.HASSELTK"

Locatie	SPIJKERH./V.HASSELTK
Locatiecode	AM036300629
Locatiecode bevoegd gezag	AM036300629
Straatnaam/huisnummer	Spijkerhaven/Hamerkanaal 0
Postcode	
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	brf (briefrapport)
Rapportcode	AM000024555
Onderzoeksbureau	Omegam
Rapportnummer	42834/7.135
Rapportdatum	05-06-1991
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Monitoringsrapportage
Rapportcode	AM000022753
Onderzoeksbureau	Cauberg-Huygen
Rapportnummer	20070694-03
Rapportdatum	26-09-2007
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ >T/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Vermoeden of melding verontreiniging
Conclusie rapport	Soort onderzoek: analyseresultaten chemisch grondwateronderzoek van de monitoringspeilbuizen t.p.v. het Gedempt Hamerkanaal. Locatiegebruik: openbare weg. Historische gegevens / aanleiding: Aanleiding voor de uitvoering van het onderhavige onderzoek is het feit dat tijdens de demping van het Hamerkanaal en het Spijkerkanaal sterk verontreinigd slib (de voormalige waterbodem) in de grond is achtergebleven. Doel van het onderzoek is vast te stellen of door 'uitpersing' tijdens de demping de onderliggende bodem negatief beïnvloed is door het sterk verontreinigde slib. Bodemtype:

	Boring 1: zand tot 5,5 m-mv, daar beneden voormalige waterbodem (5,5 - 6,1 m. -mv), daar beneden veen tot de max. boordiepte (8,5 m. -mv). Boring 2: zand tot 4,6 m-mv, daar beneden voormalige waterbodem (4,5 - 5,8 m. -mv), daar beneden veen tot de max. boordiepte (7,8 m. -mv). Boring 3: zand tot 2,0 m-mv, daar beneden klei tot 4,5 m. -mv, daar beneden zandlaag (4,5 - 4,9 m. -mv), voormalige waterbodem (4,9 - 5,7 m. -mv), kleilaag (5,7 - 6,0 m. -mv), daar beneden veen tot de max. boordiepte (8,0 m. -mv). Zintuiglijke waarnemingen: In boring 1 t.p.v. de voormalige waterbodem zintuiglijk geen verontreinigingen. In boring 2 t.p.v. de voormalige waterbodem een matige olie-waterreactie en een zwakke teergeur. In boring 3 t.pv. de voormalige waterbodem een sterke olie-waterreactie en een matige oliegeur. Bovengrond: niet onderzocht. Ondergrond: niet onderzocht. Grondwater (peilbuis 1 en 3): ten hoogste individuele PAK>S. Grondwater (peilbuis 2): minerale olie>T; PAK (10)>I. Oorzaak verontreinigingen: niet aangegeven. Bijzonderheden: geen. Conclusies en aanbevelingen: Het nemen van vervolgacties (monitoring of uitkartering) n.a.v. de analyseresultaten is niet strikt noodzakelijk. Risico's: niet aangegeven.

Type onderzoek	Sanerings onderzoek
Rapportcode	AM000024558
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Rapportnummer	91-13348
Rapportdatum	01-07-1989
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Sanerings onderzoek
Rapportcode	AM000024556
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Rapportnummer	13348
Rapportdatum	01-06-1990
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	brf (briefrapport)
Rapportcode	AM000024552

Onderzoeksbureau	Omegam
Rapportnummer	24000789
Rapportdatum	28-03-2000
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	brf (briefrapport)
Rapportcode	AM000024553
Onderzoeksbureau	Omegam
Rapportnummer	1101112
Rapportdatum	13-04-2000
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ -/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	Soort onderzoek en aanleiding: Afvoeronderzoek Gedempte Hamerkanaal / Gedempte Spijkerhaven n.a.v. de aanleg van een riolering en een waterleiding. Vrijkomende grond: ca. 1.400 m3. Locatiegebruik: openbare weg. Historische gegevens: minerale olieverontreiniging t.p.v. Spijkerkade. Bodemtype: zand met plaatselijk een klei-/veenlaag. Zintuiglijke waarnemingen: olie t.p.v. Spijkerkade. Verontreiniging af te voeren grond: Spijkerkade 5 sterk verontreinigd met minerale olie, overig niet tot licht met minerale olie, Pb, Zn en/of PAK. Grondwater: niet onderzocht. Oorzaak verontreinigingen: niet aangegeven. Bijzonderheden: Omdat de grond inmiddels zal zijn afgevoerd, zijn de analysegegevens niet ingevoerd. Conclusies en aanbevelingen: Grond kan worden aangeboden aan de Grondbank. Risico's: niet aangegeven.

Type onderzoek	Sanerings onderzoek
Rapportcode	AM000005450
Onderzoeksbureau	Omegam
Rapportnummer	
Rapportdatum	30-07-1990
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	brf (briefrapport)
Rapportcode	AM000024543
Onderzoeksbureau	Ingenieursbureau Amsterdam
Rapportnummer	94-12-01.ck
Rapportdatum	02-12-1994
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	AM000000902
Onderzoeksbureau	Grondmechanica Amsterdam
Rapportnummer	5030.0
Rapportdatum	01-04-1989
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	brf (briefrapport)
Rapportcode	AM000024550
Onderzoeksbureau	TOP/Noodstort
Rapportnummer	
Rapportdatum	13-06-1996
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Sanerings onderzoek
Rapportcode	AM000024557
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Rapportnummer	91-13348
Rapportdatum	01-12-1989
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
900069 demping met grond nsx: 0	Onbekend	1995	heden	Spijkerhaven/Hamerkanaal 0
232 aardolieverwerkende	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Spijkerhaven/Hamerkana

industrie nsx: 451				al 0

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	B60	Nazorg fase (ZO)	21-11-2007
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	E0201		21-09-1998
Monitoring grondwater	E02		09-11-2000
OO uitvoeren	O05	OO fase (OO)	07-03-1991
Vaststellen rap. monitoring	B60	Nazorg fase (ZO)	21-11-2007

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	SPIJKERH./V.HASSELTK
Contourcode	AM00000310
Contourtype	Grond
Bovenkant	4,5
Onderkant	5

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
arseen	130	mg/kg
kwik	11	mg/kg
lood	650	mg/kg
Minerale olie C10 - C40	4645	mg/kg

Naam locatie	SPIJKERH./V.HASSELTK
Contourcode	AM00002471
Contourtype	Waterbodem
Bovenkant	0
Onderkant	0,5

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
arseen	130	mg/kg
kwik	11	mg/kg
lood	650	mg/kg
Minerale olie C10 - C40	4645	mg/kg

Saneringscontouren

Naam locatie	SPIJKERH./V.HASSELTK
Contourcode	AM00003703
Contourtype	Waterbodem

Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	0
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	4500
Bovenkant	4,5
Onderkant	5
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	aanbrengen verharding/isolatie
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	stabiel, gr.restver./pas.zorg, geen mon
Einddatum sanering	09-01-1997
Opmerkingen	IBC verontreinigde sliblaag door demping met Cat 1 grond.

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "Boorstraat (openbare weg)"

Locatie	Boorstraat (openbare weg)
Locatiecode	AM036307886
Locatiecode bevoegd gezag	AM036307886
Straatnaam/huisnummer	BOORSTRAAT 1
Postcode	1021JZ
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	AM000026735
Onderzoeksbureau	Omegam
Rapportnummer	(12)12.781
Rapportdatum	07-01-2002
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ -/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Calamiteit
Conclusie rapport	Verkennend onderzoek ivm ontgraven grond voor aanleg bergbezinkbassin

	Bodemtype: zand tot ca 2m-mv. Daaronder klei zintuiglijke waarnemingen: geen bijz Bovengrond: Hg MO Ca Zn > SI Ondergrond:MO PAK Hg > S Grondwater nvt Bijzonderheden: bergbezink bassin Conclusies: slechts lichte verontreinigingen.

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	NZ036313382
Onderzoeksbureau	MWH
Rapportnummer	M16B0076-326
Rapportdatum	03-05-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ -/ Industrie
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
900070 ophooglaag (niet gespecificeerd) nsx: 200	Onbekend	Onbekend	Onbekend	BOORSTRAAT 1

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
Boorstraat (openbare weg), onderzoek Boorstraat 1 amsterdam	Verkennend onderzoek Boorstraat 1 te Amsterdam	Verkennend onderzoek Boorstraat 1 te Amsterdam

Locatie "MOTORKADE 1-6"

Locatie	MOTORKADE 1-6
Locatiecode	AM036313257
Locatiecode bevoegd gezag	AM036313257
Straatnaam/huisnummer	MOTORKADE 1 - 6
Postcode	1021JP
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Rapportcode	NZ036305235
Onderzoeksbureau	Mug ingenieursbureau
Rapportnummer	55700915
Rapportdatum	23-08-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Omgevingsvergunning
Conclusie rapport	Uiwerking sanering onder de BUS-meldingen

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	NZ036305234
Onderzoeksbureau	Overige
Rapportnummer	-
Rapportdatum	12-09-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Omgevingsvergunning
Conclusie rapport	BUS-Immo: Verwijderen PAK-verontreiniging: ca 20 m3 afvoeren

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036313051
Onderzoeksbureau	Lankelma Milieu B.V.
Rapportnummer	08.13600
Rapportdatum	17-09-2008
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Aanleiding: herontwikkeling Zintuiglijk: schelpen, roest, grind, benzinegeur, puin.

	Bovengrond (0-0,5 m-mv): >I met min. olie met name in boring 03, >T met Hg en Pb. Plaatselijk Pb>I Ondergrond: > I met min. olie in boringen 101 en 102 (0,7-1,7 m-mv), >AW met zw. metalen Omvang > I circa 122 m3 Grondwater: > I met BTEX, >T met minerale olie (PB03) Asbest: niet onderzocht Conclusies: ernstig in grond en gw Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer): Bij BUS-melding van sep 2016 Onderzoek was er nog niet ingezet.

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Rapportcode	NZ036313241
Onderzoeksbureau	MUG
Rapportnummer	z8881015
Rapportdatum	26-03-2019
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Fase 2 Evaluatieverslag De sanering is uitgevoerd door een voor deze werkzaamheden erkende aannemer, onder begeleiding van een erkende milieukundig begeleider. Er zijn 4 ondergrondse tanks verwijderd. In totaal is er circa 1395 m3 sterk verontreinigde grond, circa 797 m3 klasse industrie en 3055 m3 licht verontreinigde grond afgevoerd naar een erkende verwerker. Er is circa 602 m3 grond (kwaliteit: schoon) aangevoerd. Na fase 1 bleken er nog hoogstens licht verhoogde gehalten aan minerale olie en BTEX in het grondwater. Na fase 2, waarbij tot 4 m-mv ontgraven is, zijn er geen gehalten boven de achtergrondwaarde aan minerale olie meer achtergebleven in de grond. Het is onwaarschijnlijk dat er zich wel nog verhoogde gehalten aan aromaten bevinden. De saneringsdoelstelling is behaald. Beschikking op het evaluatieverslag opgesteld voor Fase 1 en 2 samen; z8881015 en z6519342; 5 maart 2020

Type onderzoek	Partijkeuring grond
Rapportcode	NZ036312784
Onderzoeksbureau	MUG Ingenieursbureau
Rapportnummer	55700915
Rapportdatum	24-10-2017

Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>T/ -/ Industrie
Aanleiding voor het onderzoek	Voorgaand
Conclusie rapport	Aanleiding: het voorgenomen hergebruik van de partij grond in depot. Zintuiglijk: Bijmengingen met puin en asbestverdachte plaatjes. Partij grond: >Aw Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, min. olie, PCB's en PAK. Grondwater: n.v.t. Asbest: visueel en analytisch aangetoond. Het asbest in het plaatmateriaal is vastgesteld op een concentratie van ten hoogste 42 mg/kg ds. In de fijne fractie (<20 mm) is geen asbest vastgesteld. Conclusies: De partij is gezien de overschrijving van de achtergrondwaarden door diverse stoffen en de aanwezigheid van asbestplaatjes beperkt toepasbaar in de klasse Industrie. Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer):

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	NZ036303062
Onderzoeksbureau	MUG
Rapportnummer	55700915
Rapportdatum	28-04-2015
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ >I/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Aanleiding: voorgaand. Zintuiglijk: schelpen, roest, puin, brandstofgeur, terpentine/thinnergeur Op basis van de onderzoeksresultaten van zowel onderhavige bodemonderzoek als het in 2008 uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat de grond plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan lood, PAK, minerale olie en vluchtige aromaten bevat (boven de interventiewaarden). Wij verwachten dat de verontreinigingen met lood en PAK van beperkte omvang zijn (verontreinigingsspots) waarbij de verontreiniging met PAK is te relateren aan de aanwezigheid van kooldelen in de bodem. De verontreinigingen met lood en PAK zijn echter niet ingekaderd. De verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten is zintuiglijk voor een groot deel ingekaderd. Echter is de verontreiniging niet geheel analytisch ingekaderd. De sterke verontreiniging in de grond bevindt zich voornamelijk ter hoogte van het perceel Motorkade 3. De omvang van deze sterke verontreiniging met brandstofcomponenten in de grond wordt ingeschat op circa 450 m3. Hierbij is uitgegaan van een sterk verontreinigde oppervlakte van circa 300 m2 en een gemiddeld sterk verontreinigd bodemtraject van 1,5 m (0,5-2,0 m-mv). Hiermee is vastgesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De sterke verontreiniging met brandstofcomponenten in het grondwater is in horizontale richting niet volledig afgeperkt. Aan de zuid, west en noordzijde is de grondwaterverontreiniging vanwege het ontbreken van peilbuizen niet ingekaderd. Omdat de concentraties aan deze zijden van de verontreiniging sterk zijn afgenomen ten opzichte van de concentraties in de kern is de verwachting dat de omvang van de verontreiniging redelijk ingeschat kan worden. In verticale richting is het grondwater voldoende ingekaderd

	De omvang van deze sterke verontreiniging met minerale olie en BTEX in het grondwater wordt ingeschat op circa 1.750 m3. Hierbij is uitgegaan van een sterk verontreinigde oppervlakte van circa 500 m2 en een gemiddeld sterk verontreinigd bodemtraject van 3,5 m (0,5-4,0 m-mv) Asbest: visueel niet aangetoond Conclusies: Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer): Bij Bus-mobiel van sep 2016 Resultaten waren nog niet ingevoerd

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Rapportcode	NZ036313242
Onderzoeksbureau	MUG
Rapportnummer	z6519342
Rapportdatum	20-11-2017
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Fase 1 Evaluatieverslag De sanering is uitgevoerd door een voor deze werkzaamheden erkende aannemer, onder begeleiding van een erkende milieukundig begeleider. Er zijn 4 ondergrondse tanks verwijderd. In totaal is er circa 1395 m3 sterk verontreinigde grond, circa 797 m3 klasse industrie en 3055 m3 licht verontreinigde grond afgevoerd naar een erkende verwerker. Er is circa 602 m3 grond (kwaliteit: schoon) aangevoerd. Na fase 1 bleken er nog hoogstens licht verhoogde gehalten aan minerale olie en BTEX in het grondwater. Na fase 2, waarbij tot 4 m-mv ontgraven is, zijn er geen gehalten boven de achtergrondwaarde aan minerale olie meer achtergebleven in de grond. Het is onwaarschijnlijk dat er zich wel nog verhoogde gehalten aan aromaten bevinden. De saneringsdoelstelling is behaald. Evaluatiebeschikking opgesteld voor Fase 1 en 2 samen. z8881015 z6519342 5 maart 2020

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	AM000028418
Onderzoeksbureau	TAUW Milieu
Rapportnummer	4595107
Rapportdatum	11-08-2008
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Landsdekkend

Conclusie rapport	Soort onderzoek en aanleiding: Historisch onderzoek in opdracht van DMB Locatiegebruik: Bedrijventerrein met loodsen en werkplaatsen. Historische gegevens: In 1962 heeft op het naastgelegen perceel Motorkade 4 en 5 een grote uitslaande brand gewoed. Uit indicatief onderzoek door Tjaden in 1987 en 1988 blijkt dat in de grond en grondwater op Spijkerkade 2, 3 en 4 sterke verontreiniging met minerale olie is aangetoond, waarschijnlijk door de voormalige olieraffinaderij op deze locatie. Geconcludeerd werd dat de verontreiniging plaatselijk is en sanering niet spoedeisend. Er werd geadviseerd een scherm te plaatsen om verspreiding te voorkomen, onduidelijk is of deze maatregel is uitgevoerd. In het verleden is op de locatie een chemische wasserij/ververij gevestigd geweest met een benzinetank. In omgeving is in 1989 nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de eerder aangetoonde sterke verontreiniging in het slib. Er zijn in het grondwater verontreinigingen met zware metalen aangetoond. Bij onderzoek in 2000 zijn sterke verontreinigingen met metalen in de grond aangetoond. In 2007 is bij grondwateronderzoek sterke verontreiniging met PAK en matige verontreiniging met MO aangetoond. Verontreinigingen hangen samen met de slibdemping op deze locaties. De minerale-olieverontreiniging is mogelijk veroorzaakt door een voormalige olieraffinaderij. Uit het dossier blijkt niet of de voorgestelde IBC-sanering ook is uitgevoerd. Peilbuis 44 ligt vlak bij de onderzoekslocatie. Hier zijn in het grondwater streefwaarde overschrijdingen van cis vastgesteld. Op Motorkade 1 hebben een aantal ondergrondse tanks gelegen, waarbij bodemverontreiniging met enige verspreiding is vastgesteld. Er zijn potentiële humane en verspreidingsrisico's.

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	NZ036305233
Onderzoeksbureau	Overige
Rapportnummer	-
Rapportdatum	19-09-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	BUS mobiel: sterk met MO, benzeen, ethylbenzeen, xylenen in GW en sterk met MO, benzeen en xylenen in de grond wijze: open ontgraving tot terugsaneerwaarden afvoer van ca 700m3 (450m3 sterk en 250 m3 industrie)

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
930120 chemische wasserij/stomerij nsx: 481	Onbekend	1926	Onbekend	MOTORKADE 1-
930127 chemische ververij nsx: 480	Onbekend	1926	Onbekend	MOTORKADE 1-

900070 ophooglaag (niet gespecificeerd) nsx: 200	Onbekend	Onbekend	heden	MOTORKADE 1-
930120 chemische wasserij/stomerij nsx: 481	ZIERFUSS, F.H.	Onbekend	Onbekend	MOTORKADE 1-
930127 chemische ververij nsx: 480	ZIERFUSS, F.H.	Onbekend	Onbekend	MOTORKADE 1-

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
beschikking BUS saneringsevaluatie	z8881015		05-03-2020
BUS-melding correct aangeleverd	Z1889250		22-09-2016
BUS-melding correct aangeleverd	Z889151		03-10-2016
Sanering uitvoeren	z4937282	Tanksanering	24-07-2017
Sanering uitvoeren	z5229664	Tanksanering	09-08-2017
Vervolg op termijn	geen brief	HO fase (HO)	21-08-2008

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	MOTORKADE 1-6
Contourcode	NZ036317351
Contourtype	Grondwater
Bovenkant	1
Onderkant	3

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
benzeen	1100	µg/l
ethylbenzeen	1100	µg/l
som xyleen-isomeren	6900	µg/l

Naam locatie	MOTORKADE 1-6
Contourcode	NZ036317350
Contourtype	Grond
Bovenkant	0,5
Onderkant	2,5

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
minerale olie	22000	mg/kg

Saneringscontouren

Naam locatie	MOTORKADE 1-6
Contourcode	NZ036300245

Contourtype	Grond
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	100
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	1395
Bovenkant	0
Onderkant	4
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	Niet van toepassing
Einddatum sanering	03-10-2018
Opmerkingen	

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
MOTORKADE 1-6, onderzoek Aanvullend bodemonderzoek Motorkade 1-6 te Amsterdam		55700915_def_rap_Eerens_Sloopwerken_28-04-15_verz..pdf
MOTORKADE 1-6, onderzoek Partijkeuring grond Motorkade 1-6 te Amsterdam	Partijkeuring Motorkade	Partijkeuring Motorkade

Locatie "KETELSTRAAT 2 (STORK)"

Locatie	KETELSTRAAT 2 (STORK)
Locatiecode	AM036304148
Locatiecode bevoegd gezag	AM036304148
Straatnaam/huisnummer	KETELSTRAAT 2
Postcode	1021JX
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	AM000014267
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	B-3263

Rapportdatum	23-07-1997
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ >I/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	Bodemtype: zand Zintuiglijke waarnemingen: op verschillende diepten, verspreid over de locatie zijn puin en kooldeeltjes aangetroffen tot 30%. In de ondergrond van boringen 2 en 25 is een lichte oliegeur waargenomen. Een puinverhardingslaag is aangetroffen bij boringen, 3, 4, 5, 7 en 12. Een slakkenverharding is aangetroffen bij boring 13. In het grondwatermonster uit peilbuis 2 is een lichte oliegeur waargenomen. Bovengrond: nikkel, kwik, minerale olie > S; koper, PAK > T; lood, zink > I Ondergrond: minerale olie > I, overig niet onderzocht Grondwater: aromaten > S; minerale olie > I Bijzonderheden: Conclusies: Plaatselijk zijn sterke verontreinigingen met minerale olie aangetroffen, in dit onderzoek is de omvang ervan bepaald. Deze is kleiner dan 25m3. Op basis van zware metalen en PAK wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. Risico's: Aanbevelingen: aanbevolen wordt de olieverontreiniging te verwijderen.

Type onderzoek	Monitoringsrapportage
Rapportcode	AM000012831
Onderzoeksbureau	Syncera Milieu
Rapportnummer	B05G0031
Rapportdatum	14-07-2005
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ >I/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	monitoring VOCL verontreiniging in het grondwater. Conclusie monitoring: Vastgesteld kan worden dat er ideale redoxomstandigheden zijn voor de anaërobe dechlorering. Er is sprake van een hoge dechloreringsgraad.

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	AM000014272
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	3263-VI
Rapportdatum	25-10-2002
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ >T/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	Bodemtype: Bovenlaag zand, dikte varieert sterk. Daaronder klei. Lokaal onder kleilaag weer zand Bovengrond: asbest onbekend. Cu > I, Pb, mo > T, Hg, Ni, PAK > S Ondergrond: asbest onbekend, Pb, mo > I, Zn, Cu > T, Hg, PAK, EOX > S Grondwater: As > T, mo, benzeen > S

	Conclusies: hoeveelheid met olie verontreinige grond is geschat op 450 m3. hiermee is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Bodem ook sterk veorntreinigd met metalen. Ook deze verontreiniging is ernstig. Risico's: Obv een verkorte risicoanalyse worden de gevallen beoordeeld als niet urgent.

Type onderzoek	Saneringsevaluatie
Rapportcode	AM000020074
Onderzoeksbureau	Takenaka Netherlands
Rapportnummer	-
Rapportdatum	01-10-1999
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	AM000033362
Onderzoeksbureau	Back Milieu-advies en onderzoek
Rapportnummer	10/290901/EB
Rapportdatum	30-09-2010
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	AM000004932
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	3263-III
Rapportdatum	21-07-1999
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ >I/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	Bodemtype: zand Zintuiglijke waarnemingen: zwak tot sterke olie- en carbolineumgeur in de ondergrond. Bij boring 116 is puur product waarneembaar. Bovengrond: niet onderzocht Ondergrond: minerale olie, benzeen, xylenen, naftaleen > I tolueen, ethylbenzeen > S Grondwater: minerale olie, naftaleen > I; VOX > T; benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen > S Bijzonderheden: Conclusies: Er is sprake van 'een geval van ernstige bodemverontreiniging' bij locaties B en M. De andere locaties worden niet beschouwd als een ernstig geval. Risico's: geen risico's

	Aanbevelingen: aanvullend nader onderzoek op locaties B en M

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	AM000020071
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	3263
Rapportdatum	29-03-2002
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	AM000014277
Onderzoeksbureau	Milieudienst Amsterdam
Rapportnummer	50/4136MD1995
Rapportdatum	01-10-2002
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	AM036344324
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	3263
Rapportdatum	29-03-2004
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Voorgaand
Conclusie rapport	Drijflaagonderzoek Drijflaagdikten: 23-3-'04 24-3-'04 PB204: 11cm 15cm PB205 ? 12cm PB301 ? 6cm Conclusie: de oppervlakte van de drijflaag is ca. 80m² met een gemiddelde dikte van 11cm. Het plaatsen van een extra schermwand heeft geen toegevoegde waarde. De enige verspreiding die op kan treden, is langs de kademuur.

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	AM000003158
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	3263-IV

Rapportdatum	21-02-2002
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ >I/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	Nader onderzoek naar de verontreiniging met VOCL en vinylchloride bij bronlocaties C+Q Bodemtype: zand met plaatselijk kleilagen Zintuiglijke waarnemingen: puin, grind Bovengrond: nvt Ondergrond: nvt Grondwater: trichlooretheen, dichlooretheen en vinylchloride >I Bijzonderheden: Conclusies: ernstig geval van bodemverontreiniging: meer dan 100 m3 verontreinigd grondwater, mogelijk twee kernen. Risico's: geen humane-, ecologische-, en verspreidingsrisico's omdat het een bedrijfsterrein is Aanbevelingen :

Type onderzoek	Sanerings evaluatie
Rapportcode	AM000020072
Onderzoeksbureau	Verheul Haarlem B.V.
Rapportnummer	J.Hof/Stork/ta/md
Rapportdatum	09-10-1998
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	AM000003157
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	3263-II
Rapportdatum	27-02-1998
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ >T/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	Bodemtype: zand Zintuiglijke waarnemingen: zwak tot sterke oliegeur bij veel boringen in de ondergrond. Bovengrond: niet onderzocht Ondergrond: cadmium, chroom, kwik, nikkel, PAK > S; koper, lood > T; zink, aromaten, minerale olie > I Grondwater: arseen, fenolen, EOX, xylenen > S; nikkel, VOX, minerale olie >T Bijzonderheden: Conclusies: de nulsituatie is vastgelegd. Risico's: Aanbevelingen: grondwater herbemonsteren. Nader onderzoek naar olieverontreiniging in de bodem. NO naar metalen lijkt niet noodzakelijk.

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	AM036350780
Onderzoeksbureau	Dienst Milieu en Bouwtoezicht
Rapportnummer	50/4136MD95
Rapportdatum	01-10-2002
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Soort onderzoek en aanleiding: Historisch onderzoek nav mogelijke aankoop van de percelen Locatiegebruik: Stork-terrein met opslag van gevaarlijke stoffen Historische gegevens: In het verleden zijn op locatie een motorenfabriek, gasolieopslag, benzinebewaarplaats, stookolieopslag, steenhouwerij, garage en laboratorium gevestigd geweest. Bij bodemonderzoeken op locatie zijn op verschillende plaatsen sterke verontreinigingen met olie en VOCL aangetoond. Aan de noordzijde van de locatie bevindt zich het voormalige hamerkanaal, dit is in 1995 gedempt, het verontreinigde slib is ingepakt

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	AM000004685
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	3263-III
Rapportdatum	25-07-2000
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Monitoringsrapportage
Rapportcode	AM000016861
Onderzoeksbureau	Syncera Milieu
Rapportnummer	B04G0202
Rapportdatum	03-12-2004
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
631242 hbo-tank (ondergronds) nsx: 99,8	(NEV) STORK B.V. ZIE KETELSTRA	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
631246 benzinetank	B.I.M.	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2

(ondergronds) nsx: 237				
5050 benzine-service-station nsx: 420	B.I.M.	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
631244 petroleum- of kerosinetank (ondergronds) nsx: 237	B.I.M.	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
631304 petroleum- of kerosinetank (bovengronds) nsx: 98,8	B.I.M.	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
29 machine- en apparatenindustrie nsx: 266	ETNA, DE	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
2751 ijzergieterij nsx: 260	ETNA, DE	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
2951 machinefabriek voor de ijzer- en staalindustrie nsx: 262	ETNA, DE	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
2751 ijzergieterij nsx: 260	ETNA, DE/SCHMIDT EN CO	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
2951 machinefabriek voor de ijzer- en staalindustrie nsx: 262	ETNA, DE/SCHMIDT EN CO	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
2751 ijzergieterij nsx: 260	ETNA, YZERGIETERY & MACHINEFAB	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
291101 motoren- en turbinefabriek nsx: 266	GOEDKOOP, D, HARTKAMP, J.W.F	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
291101 motoren- en turbinefabriek nsx: 266	GOEDKOOP, D, KROMHOUTMOTOREN,	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
291103 automotorenfabriek nsx: 390,9	GOEDKOOP, D. JR.	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
291101 motoren- en turbinefabriek nsx: 266	GOEDKOOP, D. JR.	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
311001 elektromotorenfabriek nsx: 386,7	KROMHOUT MOTOREN D. GOEDKOOP	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
50512 dieselpompinstallatie nsx: 320,8	KROMHOUT, /BIM	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
291101 motoren- en turbinefabriek nsx: 266	Onbekend	1908	1969	KETELSTRAAT 2
631246 benzinetank (ondergronds) nsx: 237	Onbekend	1908	1969	KETELSTRAAT 2
285132 verfspuitinrichting (metaal) nsx: 384,1	Onbekend	1908	1969	KETELSTRAAT 2
73104 laboratorium nsx: 66	Onbekend	1908	1969	KETELSTRAAT 2
285125 metaalharderij nsx: 171	Onbekend	1908	1969	KETELSTRAAT 2
2751 ijzergieterij nsx: 260	Onbekend	1914	Onbekend	KETELSTRAAT 2
2951 machinefabriek voor de ijzer- en staalindustrie nsx: 262	Onbekend	1914	Onbekend	KETELSTRAAT 2
291103 automotorenfabriek nsx: 390,9	Onbekend	1922	Onbekend	KETELSTRAAT 2
631244 petroleum- of kerosinetank (ondergronds) nsx: 237	Onbekend	1928	Onbekend	KETELSTRAAT 2

631304 petroleum- of kerosinetank (bovengronds) nsx: 98,8	Onbekend	1928	Onbekend	KETELSTRAAT 2
50512 dieselpompinstallatie nsx: 320,8	Onbekend	1928	Onbekend	KETELSTRAAT 2
50511 benzinepompinstallatie nsx: 320,9	Onbekend	1956	Onbekend	KETELSTRAAT 2
5050 benzine-service-station nsx: 420	Onbekend	1956	Onbekend	KETELSTRAAT 2
631242 hbo-tank (ondergronds) nsx: 99,8	Onbekend	1960	1985	KETELSTRAAT 2
29 machine- en apparatenindustrie nsx: 266	Onbekend	1971	Onbekend	KETELSTRAAT 2
31 elektrische machine- en apparatenindustrie nsx: 225	Onbekend	1971	Onbekend	KETELSTRAAT 2
311001 elektromotorenfabriek nsx: 386,7	Onbekend	1971	Onbekend	KETELSTRAAT 2
631205 opslag van alifatische koolwaterstoffen nsx: 250	Onbekend	1975	1990	KETELSTRAAT 2
900060 demping (niet gespecificeerd) nsx: 1,9	Onbekend	1995	1995	KETELSTRAAT 2
900060 demping (niet gespecificeerd) nsx: 1,9	Onbekend	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
631280 chemicaliÃ«opslagplaats nsx: 150	Onbekend	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
2951 machinefabriek voor de ijzer- en staalindustrie nsx: 262	SCHMIDT, B.W.H. CO.	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
2751 ijzergieterij nsx: 260	SCHMIDT, B.W.H. CO.	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
50511 benzinepompinstallatie nsx: 320,9	SHELL	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
5050 benzine-service-station nsx: 420	SHELL NEDERLAND NV	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
5050 benzine-service-station nsx: 420	SHELL NEDERLAND NV.	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
631246 benzinetank (ondergronds) nsx: 237	SHELL NEDERLAND NV.	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
000000 onverdachte activiteit nsx:	STORK AMSTERDAM	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
291101 motoren- en turbinefabriek nsx: 266	STORK AMSTERDAM B.V.	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
29 machine- en apparatenindustrie nsx: 266	STORK AMSTERDAM B.V.	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
29 machine- en apparatenindustrie nsx: 266	STORK B.V.	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
999999 onbekend nsx:	STORK LPI B.V.	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2
29 machine- en apparatenindustrie nsx: 266	STORK-IJMOND NV	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2

31 elektrische machine- en apparatenindustrie nsx: 225	STORK-IJMOND NV	Onbekend	Onbekend	KETELSTRAAT 2

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
Actieve zorg	B20	Nazorg fase (ZO)	06-07-2004
besch. ernstig, niet urgent	B20	SP fase (SP)	11-02-2000
besch. urg start san voor 2015	B20	SP fase (SP)	06-07-2004
besch. urg start san voor 2015	uitspraak bezwarencommissie (oliespot B)	NO fase (NO)	06-07-2004
ernstig, geen risico's bepaald		SP fase (SP)	06-10-2010
Instemmen met SP		SP fase (SP)	06-10-2010
Instemmen uitgevoerde sanering	B50	evaluatie fase (SE)	20-10-1999
Start sanering		SP fase (SP)	06-10-2010
Vaststellen rap. monitoring	monitoringplan VOCL akkoord	Nazorg fase (ZO)	13-01-2005
Vaststellen rap. monitoring	onbekend		12-10-2005

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	KETELSTRAAT 2 (STORK)
Contourcode	AM00003007
Contourtype	Grond
Bovenkant	
Onderkant	

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
benzeen	0	mg/kg
som xyleen-isomeren	0	mg/kg

Naam locatie	KETELSTRAAT 2 (STORK)
Contourcode	AM00002882
Contourtype	Grond
Bovenkant	0
Onderkant	1

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
lood	1100	mg/kg
zink	570	mg/kg

Naam locatie	KETELSTRAAT 2 (STORK)
Contourcode	AM00007352

Contourtype	Grond
Bovenkant	0,5
Onderkant	0,7

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Minerale olie C10 - C40	7700	mg/kg

Naam locatie	KETELSTRAAT 2 (STORK)
Contourcode	AM00003005
Contourtype	Grond
Bovenkant	0,8
Onderkant	1,5

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Minerale olie C10 - C40	5200	mg/kg
naftaleen	350	mg/kg

Naam locatie	KETELSTRAAT 2 (STORK)
Contourcode	AM00007354
Contourtype	Grond
Bovenkant	1
Onderkant	2

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Minerale olie C10 - C40	2100	mg/kg

Naam locatie	KETELSTRAAT 2 (STORK)
Contourcode	AM00002881
Contourtype	Grond
Bovenkant	1,1
Onderkant	2

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Minerale olie C10 - C40	12000	mg/kg

Naam locatie	KETELSTRAAT 2 (STORK)
Contourcode	AM00002883
Contourtype	Grondwater
Bovenkant	

Onderkant	

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
som vluchtige chloorkoolwaterstoffen	18	µg/l

Naam locatie	KETELSTRAAT 2 (STORK)
Contourcode	AM00002751
Contourtype	Grondwater
Bovenkant	
Onderkant	

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Minerale olie C10 - C40	3400	µg/l
naftaleen	840	µg/l

Naam locatie	KETELSTRAAT 2 (STORK)
Contourcode	AM00003006
Contourtype	Grondwater
Bovenkant	
Onderkant	

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Minerale olie C10 - C40	3400	µg/l
naftaleen	840	µg/l

Saneringscontouren

Naam locatie	KETELSTRAAT 2 (STORK)
Contourcode	AM00001779
Contourtype	Grond
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	0
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	70
Bovenkant	0
Onderkant	4
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	Volledig verwijderen, aanvulgrond Maximale Waarde
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	stabiel, geen restverontr./zorg/mon.
Einddatum sanering	20-10-1999
Opmerkingen	Geen SP.

Zorgmaatregel

Naam locatie	KETELSTRAAT 2 (STORK)
Contourcode	AM00001779
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	
Startdatum	20-10-1999

Nazorg gebruiksbeperking

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Naam locatie	KETELSTRAAT 2 (STORK)
Naam	KETELSTRAAT 2
Tankcode	NZ036304441
Adres	KETELSTRAAT 2
Postcode	1021JX
Plaats	Amsterdam
Tank aanwezig	Ja
In gebruik	Nee
Volume	5000
Product	K3
Status	gevuld met zand
Saneringsbedrijf	
KIWA certificaat	
Datum sanering	29-02-2000

Naam locatie	KETELSTRAAT 2 (STORK)
Naam	KETELSTRAAT 2
Tankcode	NZ036304442
Adres	KETELSTRAAT 2
Postcode	1021JX
Plaats	Amsterdam
Tank aanwezig	Ja
In gebruik	Nee
Volume	10000
Product	K3
Status	gevuld met zand
Saneringsbedrijf	
KIWA certificaat	
Datum sanering	29-02-2000

Omgevingsdienst noordzeekanaalgebied

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "Hamerstraat 2-4 Draka Kabel"

Locatie	Hamerstraat 2-4 Draka Kabel
Locatiecode	AM036300593
Locatiecode bevoegd gezag	AM036300593
Straatnaam/huisnummer	HAMERSTRAAT 2 - 4
Postcode	1021JV
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Bijzonder inventariserend onderzoek
Rapportcode	AM000007153
Onderzoeksbureau	Royal Haskoning
Rapportnummer	6970.E1928.A0/R002/AVV/SEP
Rapportdatum	01-01-1997
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Monitoringsrapportage
Rapportcode	AM000007157
Onderzoeksbureau	Royal Haskoning
Rapportnummer	4K0924.A1/R003?IS/MJAE
Rapportdatum	01-09-2002
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036304305
Onderzoeksbureau	Tauw bv
Rapportnummer	R001-1238427JFK-vvv-V02
Rapportdatum	01-02-2017
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ >I/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Transactie

Conclusie rapport	Aanleiding: de verhuizing van de activiteiten van de locatie naar locaties in Emmen en Nieuw Bergen. De inrichting aan de Hamerstraat 2-4 in Amsterdam wordt gesloten en daarmee wordt ook de milieuvergunning voor de inrichting beëindigd. Zintuiglijk: De boringen hebben bijmengingen van matig tot sterk puin, zwak tot sterke kooldeeltjes en zwak tot matige slakken, olieplaatjes en brandstofgeuren. Metaal, koperdraad, glas, plastic, stenen en hydrokorrels zijn ook aangetroffen. Bovengrond: Cu, Pb, Zn, PAK en min. olie zijn > I. Ondergrond: Cu, Pb, Zn, PAK en min. olie zijn > I. Grondwater: (As, Ba) en min. olie zijn > I. Asbest: zintuiglijk en analytisch aangetoond. In de puinlaag onder bebouwing op zuidelijk terreindeel 1.200 mg/kg d.s. asbest aangetoond. In de bovengrond is asbest aangetoond ter plaatse van de westelijke en oostelijke terreindelen. De maximale concentratie asbest bedraagt 12 mg/kg d.s. Dit is mogelijk te relateren aan het toepassen van (sloop)puin van de gebouwen die op langs de westelijke en oostelijke terreingrenzen zijn gesloopt. Conclusies: Bovengrond en ondergrond op zuidelijk terreindeel: overwegend koper, lood en zink en plaatselijk ook PAK of min.olie > I-waarde. Grondwater: plaatselijk arseen en barium > I-waarde. Beoordeling OD/gemeente (d.d. maart 2017 en zaaknummer Z1243285): Uit het bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond en ondergrond op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie, ter hoogte van de gebouwen 9 t/m 12 en het buitenterrein hier omheen, overwegend sterk verontreinigd zijn met koper, lood en zink en plaatselijk ook PAK of minerale olie betreffen. De bovengrond en ondergrond op het noordelijke terreindeel en op het zuidwestelijke terreindeel zijn licht verontreinigd. Deze verontreinigingssituatie is vergelijkbaar met de verontreinigingssituatie die is aangetoond in 1993. In het zuidelijke gedeelte van gebouw 9 en in het noordelijke deel van de gebouwen 10, 11 en 12 en het zuidelijke deel van gebouw 13 is de grond tevens sterk verontreinigd met minerale olie. De omvang van de, met minerale olie verontreinigde grond in gebouw 9 wordt geschat op circa 90 m3 (vlek 1, boring 323). De omvang van de, met minerale olie verontreinigde grond in de gebouwen 10, 11, 12 en 13 wordt geschat op circa 1.000 m3. Binnen deze grondvlek zijn twee grondwatervlekken te onderscheiden: - peilbuis 413 (deellocatie “afperking monsterpunt 357”): bodemvolume sterk met minerale olie verontreinigd grondwater minimaal 180 m3 - peilbuizen 406 en 414 (deellocatie “afperking monsterpunt 331”): bodemvolume sterk met minerale olie verontreinigd grondwater minimaal 560 m3 Uit de gaschromatogrammen van de olie-analyses blijkt dat de verontreinigingen met name oude, verweerde oliën betreffen. Derhalve wordt er vanuit gegaan dat de verontreinigingen met minerale olie reeds voor 1993 zijn ontstaan. Met voorliggend onderzoek is, ten behoeve van de eindsituatie, de bodemkwaliteit van de gemeten parameters vastgelegd. Er zijn sinds 1993 geen nieuwe verontreinigingen in grond en grondwater ontstaan door het gebruik als kabelfabriek.

	Bij het huidige gebruik en inrichting van het terrein is geen sprake van actuele risico's en is geen sprake van een saneringsnoodzaak. Voor toekomstige herontwikkeling van het terrein naar de functie wonen worden modelmatig, op basis van de gehanteerde algemene uitgangspunten, onaanvaardbare humane risico's verwacht ter plaatse van het zuid-/oostelijke terreindeel en ter plaatse van olievlek 1. Aanleiding: de verhuizing van de activiteiten van de locatie naar locaties in Emmen en Nieuw Bergen. De inrichting aan de Hamerstraat 2-4 in Amsterdam wordt gesloten en daarmee wordt ook de milieuvergunning voor de inrichting beëindigd. Zintuiglijk: De boringen hebben bijmengingen van matig tot sterk puin, zwak tot sterke kooldeeltjes en zwak tot matige slakken, olieplaatjes en brandstofgeuren. Metaal, koperdraad, glas, plastic, stenen en hydrokorr

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	NZ036320317
Onderzoeksbureau	Buro Antares
Rapportnummer	Z10995384
Rapportdatum	25-02-2022
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Het doel van de voorgenomen werkzaamheden is het controleren van de kwaliteit en de ligging van de damwand ter voorbereiding op de herontwikkeling (oeverpark): - tijdelijk uitplaatsen van 50 m3 grond - max. graafdiepte 1,25 m-mv - 6/8 sleuven van 5 x 1 meter Uw melding voldoet niet om de volgende reden: Voor deze locatie is op 14 januari 2022 het "Raamsaneringsplan Hamerstraat 2-4 Amsterdam" van 8 oktober 2021 beschikt (zaaknummer 10664290). U bent zelf beschikkinghouder van dit Raamsaneringsplan. In dit Raamsaneringsplan is opgenomen dat er per fase of deelgebied een uitvoeringsplan moet worden opgesteld en ingediend. Op 25 februari 2022 ontvingen wij ook een wijziging op deze Bus-melding (zaaknummer 10996108). In deze wijzigingsmelding vraagt u of de werkzaamheden in maart 2022 mogen worden uitgevoerd (verkorten van proceduretermijn van vijf naar twee weken). Bij een Bus-melding is dit alleen mogelijk met een (groot) maatschappelijk belang, bij een uitvoeringsplan is dit wel mogelijk. Uw melding voldoet niet Het is niet toegestaan om de sanering uit te laten voeren op basis van de melding die u heeft gedaan. Wij adviseren u om voor de werkzaamheden een uitvoeringsplan in te dienen.

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	AM000007148
Onderzoeksbureau	Omegam
Rapportnummer	13088

Rapportdatum	31-03-1993
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ >S/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	Soort onderzoek en aanleiding: bodemonderzoek op het terrein Gedempt Hamerkanaal Amsterdam-Noord. Historische gegevens: voor 1870 - 1945 Werken/industrie grootschalig niet bekend zelfde gebleven/niet bekend Grond: niet onderzocht Grondwater (peilbuis 1): xylenen>S. Bijzonderheden: analysegegevens niet ingevoerd, omdat het een te oud onderzoek betreft en omdat er sindsdien meerdere monitoringsonderzoeken hebben plaatsgevonden.

Type onderzoek	Sanerings evaluatie
Rapportcode	AM000005625
Onderzoeksbureau	Grondmechanica Delft
Rapportnummer	5057.0
Rapportdatum	29-03-1988
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Monitoringsrapportage
Rapportcode	AM000015198
Onderzoeksbureau	Royal Haskoning
Rapportnummer	9M6884.01
Rapportdatum	01-04-2004
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Monitoringsrapportage
Rapportcode	AM000016554
Onderzoeksbureau	Royal Haskoning
Rapportnummer	9M6884.1
Rapportdatum	01-04-2004
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Rapportcode	NZ036319415
Onderzoeksbureau	Buro Antares
Rapportnummer	ADI/400784/07-sep-2021\Versie 02
Rapportdatum	07-09-2021
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Aanleiding: Voorgenomen ontwikkeling voor woningbouw. Opmerking: Het uitgevoerde bodemonderzoek richt zich op de bodemlaag van 2 tot 5 m-mv. Zintuiglijk: diverse bijmengingen Asbest: visueel aangetoond: nee, analytisch aangetoond: niet onderzocht Bovengrond: niet onderzocht Ondergrond: licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie Grondwater: niet onderzocht PFAS: niet onderzocht Conclusies: In de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, koper, nikkel, PAK en/of minerale olie aangetoond. Beoordeling OD/gemeente (dd en zaaknummer): Z10664290, 4-11-2021

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	AM000005776
Onderzoeksbureau	Omegam
Rapportnummer	3884
Rapportdatum	17-03-1988
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Monitoringsrapportage
Rapportcode	AM000007152
Onderzoeksbureau	Royal Haskoning
Rapportnummer	6970.D0745.A0/R001/AVV/ILA
Rapportdatum	01-09-1995
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Monitoringsrapportage

Rapportcode	AM036353929
Onderzoeksbureau	Royal Haskoning
Rapportnummer	9M6884.01
Rapportdatum	18-12-2007
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ <=S/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Voorgaand
Conclusie rapport	Soort onderzoek en aanleiding: grondwatermonitoring 2003 d.d. 01-04-2003 n.a.v. de resultaten van een in 1992 uitgevoerd verkennend bodemonderzoek, waarbij op verschillende plaatsen op het terrein verontreinigingen in grond en/of grondwater zijn aangetoond in gehalten tot boven de toenmalige C-waarden. Doel van de onderhavige grondwatermonitoring is het vaststellen van de grondwaterkwaliteit t.p.v. de peilbuizen 1 en 54 m.b.t. respectievelijk minerale olie en Cu. Omdat peilbuis 1 niet meer bruikbaar was, is peilbuis 1 herplaatst op 14 januari 2004 en bemonsterd op 21 januari 2004. Locatiegebruik: Bedrijfsterrein kabelproducent Draka Kabel B.V. Historische gegevens: Er zijn eerder diverse bodemonderzoeken en grondwatermonitoringen op de onderzoekslocatie uitgevoerd: - Bodemonderzoek 1982, rapportnr. onbekend. - Geohydrologisch onderzoek 1988 (rapportnr. 5057.0 van maart 1988). - Geohydrologisch onderzoek 1998 (Gemeentelijke Centraal Milieulaboratorium Amsterdam , projectnr. 3884, rapportages van 27-01-1988 en 17-03-1988); - Bodemonderzoek 1989 (Haskoning, rapportnr. 89/6970.01/1K van april 1989). - Verkennend bodemonderzoek 1992 i.v.m. de BSB-operatie (Haskoning, rapportnr. 6970.-A1177.A0/R002/RGK/DA van mei 1993). Op verschillende plaatsen op het terrein zijn verontreinigingen in grond en/of grondwater aangetroffen. Wat betreft de grond is met name sprake van verontreinigingen met zware metalen, PAK en/of minerale olie in gehalten tot boven de toenmalige C-waarden. Wat betreft het grondwater is Met name sprake van verontreinigingen met minerale olie en zeer lokaal met Cu (beide stoffen zijn in gehalten boven de toenmalige C-waarden aangetoond). Wat betreft de grondverontreinigingen met minerale olie wordt nog opgemerkt dat het veelal relatief zware oliesoorten betreft (met name motorolie). - Verkennend bodemonderzoek 1994 (Haskoning, rapportnr. 6970.B1756.A0/R002/AVV/IP van juni 1994). - Grondwatermonitoring 1994 (Haskoning, rapportnr. 6970.B1680.A0/R002/AVV/IP van september 1994). - Grondwatermonitoring 1995 (Haskoning, rapportnr. 6970.D0745.A0/R001/AVV/ILA van september 1995). - Grondwatermonitoring 1997 (Haskoning, rapportnr. F0682.A0/R005/IS/SEP van maart 1998). - Risico-evaluatie 1998 (Haskoning, rapportnr. 6970.E1928. A0/R002/AVV.SEP). - Grondwatermonitoring 2000 (rapportnr. 4K0924.A1/R0003/IS/MJAE van september 2002). Bodemtype: zand tot 1,4 m. -mv, daar beneden klei tot de max. boordiepte (3, 1 m. -mv). Zintuiglijke waarnemingen: - zwak puinhoudend (0,4-0,9 m. -mv); - zwakke olie-waterreactie (0,9 - 1,4 m. -mv). Bovengrond: niet onderzocht. Ondergrond: niet onderzocht.

	Grondwater (peilbuis 1): minerale olie<d. Grondwater (peilbuis 45): Cu<d. Oorzaak verontreinigingen: niet vermeld. Bijzonderheden: geen. Conclusies: T.p.v. peilbuis 1 is geen olie aangetroffen. T.p.v. peilbuis 54 is geen Cu aangetroffen. Er zijn geen relevante wijzigingen opgetreden wat betreft de verontreinigingssituatie van het grondwater t.p.v. peilbuizen 1 en 54. Risico's: niet aangegeven. Aanbevelingen: Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	AM000007149
Onderzoeksbureau	Royal Haskoning
Rapportnummer	6970.A1177.A0/R002/RGK/DA
Rapportdatum	01-05-1993
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Monitoringsrapportage
Rapportcode	AM000007151
Onderzoeksbureau	Royal Haskoning
Rapportnummer	6970.B1680.A0/R002/AVV/IP
Rapportdatum	01-09-1994
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Saneringsplan
Rapportcode	AM000000960
Onderzoeksbureau	Fugro
Rapportnummer	D-1427
Rapportdatum	24-05-1998
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	brf (briefrapport)

Rapportcode	AM000028949
Onderzoeksbureau	Search Milieu B.V.
Rapportnummer	256250.1
Rapportdatum	04-07-2007
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	NZ036319408
Onderzoeksbureau	Verhoeve Milieu
Rapportnummer	371711
Rapportdatum	12-05-2017
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Transactie
Conclusie rapport	Aanleiding De opdrachtgever heeft het voornemen om de locatie over te nemen en te (her)ontwikkelen. Met de herontwikkeling vindt een functiewijziging van het bodemgebruik plaats van bedrijfsmatig gebruik naar de functie wonen. Om een gedegen inschatting te kunnen maken van de restricties en de saneringskosten van de herontwikkeling naar woningbouw is aanvullend inzicht nodig in de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Grond en stortlaag Het bodemonderzoek bevestigt het bekende beeld uit eerdere onderzoeken waarbij vooral op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie, onder en rondom de gebouwen 9 t/m 12, overwegend sterke verontreinigingen met koper, lood en zink en plaatselijk ook met PAK's en/of minerale olie zijn aangetroffen. Plaatselijk is geen sprake van bodem maar is het percentage bodemvreemd materiaal (deeltjes > 2 mm) in de gestorte laag dermate (> 50%) dat sprake is van een bouwstof c.q. afvalstof. Ter plaatse van proefgat L zijn in deze laag resten asbestverdacht materiaal aangetroffen. Vrijwel alle geroerde zandige lagen waarin visueel bijmengingen met slakken zijn waargenomen zijn ook sterk verontreinigd met metalen en PAK's. De bovengrond en ondergrond op het noordelijke en westelijke terreindeel zijn in veel mindere mate verontreinigd. Ook dit beeld komt overeen met het bekende beeld van de locatie. Wel dient opgemerkt te worden dat over vrijwel het gehele terrein in het geroerde zandige materiaal inadembare vrije asbestvezels zijn aangetoond (niet-hechtgebonden asbest). Dit betreft zowel de bodemvreemde laag als de geroerde zandige grond. Onderhavig onderzoek heeft een indicatief karakter en daarmee geen formele bewijslast. Op basis van de resultaten is vastgesteld dat asbest aanwezig is. Dit vormt een belemmering voor de uitvoering en voor het hergebruik van de grond op de locatie. Voorafgaande aan de voorgenomen grondroerende werkzaamheden dient een nader asbestonderzoek conform de geldende protocollen te worden uitgevoerd om de exacte aard en omvang van de aangetoond asbestverontreiniging vast te stellen. Grondwater In het grondwater uit peilbuizen 331, 357 en 405 zijn hooguit licht verhoogde concentraties met olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. Met de resultaten

	kunnen de verontreinigingscontouren van ‘vlek 2’ worden verfijnd. Ter plaatse van peilbuizen 401 (dompelbak), 405b (laboratorium) en E2 (opslag koperslib) zijn hooguit licht tot matig verhoogde concentraties gemeten. Hiermee zijn geen ´nog onbekende´ verontreinigingen vastgesteld. Op de meest noordoostelijke punt van de locatie zijn in het grondwater matig verhoogde concentraties benzeen gemeten, zowel in de grondwaterlaag van 2 tot 3 als van 9 tot 10 m-mv. Waarschijnlijk zijn deze concentraties te relateren aan instroom van buitenaf (voormalige gasfabriek en voormalig tankstation). Aanbevolen wordt om voorafgaande aan de start van de werkzaamheden de eigenaar van de verontreiniging te achterhalen en hieromtrent contact op te nemen met de Omgevingsdienst. Beoordeling OD/gemeente (dd en zaaknummer): Z10664290, 4-11-2021

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	AM000004046
Onderzoeksbureau	Omegam
Rapportnummer	
Rapportdatum	08-08-1988
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Bijzonder inventariserend onderzoek
Rapportcode	AM000007154
Onderzoeksbureau	Royal Haskoning
Rapportnummer	F0682.A0/R004/IS/SEP
Rapportdatum	01-03-1998
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Sanerings evaluatie
Rapportcode	AM000007146
Onderzoeksbureau	Fugro
Rapportnummer	D-1427
Rapportdatum	06-07-1988
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	AM000007150
Onderzoeksbureau	Royal Haskoning

Rapportnummer	6970.B1756.A0/R002/AVV/IP
Rapportdatum	01-06-1994
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Nader en Asbestonderzoek
Rapportcode	NZ036319411
Onderzoeksbureau	Buro Antares
Rapportnummer	400784
Rapportdatum	20-08-2021
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ >I/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Aanleiding: voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Nader asbestonderzoek Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat op een aantal locaties de asbestconcentratie de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. overschrijden. Op basis van de risicobeoordeling is geen sprake van onaanvaardbare risico's omdat het terrein volledig is afgedekt met betonplaten. De locatie hoeft dan ook niet met spoed gesaneerd te worden zolang de betonnen verhardingen in stand worden gehouden. Verkennend asbestonderzoek Ook op het overige, vooral noordelijke deel van het terrein, zijn bij eerder onderzoek (2017) plaatselijk zwak puinhoudende bodemlagen aangetroffen (voornamelijk bovengrond). Omdat dit onderzoek een bepaalde mate van onbetrouwbaarheid heeft, is dit deel van de locatie verkennend onderzocht om na te gaan of de verdenking van een asbestverontreiniging in de bodem op dit deel van het terrein terecht is. Uit de onderzoeksresultaten blijkt er analytisch in één proefgat asbest is aangetoond. Het aangetoonde gehalte is dermate laag dat er geen noodzaak is tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest op dit terreindeel. Ter plaatse van de overige proefgaten (16 stuks) is in de onderzochte grond analytisch geen asbest vastgesteld. Verkennend en nader bodemonderzoek PFAS Hierbij zijn lichte verhogingen met PFOS en PFOA in de grond en in het grondwater aangetoond. De aangetoonde gehalten in de grond voldoen aan bodemkwaliteitsklasse 'landbouw en natuur' en de concentraties in het grondwater voldoen aan de norm (INEV). Actualisatie bekende bodemverontreinigingen Ter plaatse van de verontreiniging bij gebouwen 10-12 ('vlek 2') is sprake van sterk verhoogde concentraties met minerale olie in de grond en het grondwater (mobiele verontreiniging). Het grondwater uit de peilbuizen binnen deze contour is onderzocht. Hierbij zijn maximaal licht tot matig verhoogde concentraties minerale olie gemeten. Uit de eerdere onderzoeken blijkt dat de concentraties sterk kunnen schommelen, mogelijk onder invloed van seizoenafhankelijke factoren. Het is dus niet uitgesloten dat de sterk verhoogde concentraties nog steeds aanwezig zijn. De verontreinigingssituatie lijkt in ieder geval niet verslechterd. In 2017 zijn, noordelijk op het terrein, matig verhoogde concentraties benzeen in het grondwater gemeten. Uit de resultaten blijkt dat enkel in het grondwater uit peilbuis 404-B een zeer licht verhoogde concentratie benzeen is gemeten (0,15 µg/l). In het grondwater uit peilbuizen 403-A, 403-B, 404-A en 503 zijn geen concentraties gemeten tot boven de detectiegrens. De gemeten concentraties in 2017 (20-23 µg/l)

	zijn daarmee niet reproduceerbaar. Mogelijk is de eerdere meting beïnvloed door het plaatsingseffect. Nader bodemonderzoek naar olie en benzeen Tijdens de uitvoering van het verkennend en nader asbestonderzoek zijn op twee onvoorziene locaties (mogelijk) mobiele verontreinigingen aangetroffen. Aan de noordzijde van gebouw 6 is in de grond een bodemverontreiniging met benzeen aanwezig. In het grondwater zijn maximaal lichte overschrijdingen van de streefwaarde gemeten. De omvang van de verontreiniging met sterk verhoogde gehalten benzeen in de grond is beperkt en geraamd op circa 20 m3 (40 m2 met een laagdikte 50 cm). Hiermee is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Westelijk van gebouwen 9 en C is een verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater aanwezig. In het grondwater is een drijflaag gevormd door de hoge concentraties minerale olie. De omvang van de grond- en de grondwaterverontreiniging is geraamd op circa 450 m3 (300 m2 met een laagdikte 1,5 cm). Hiermee is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in grond en grondwater. De aanwezigheid van de drijflaag resulteert in onaanvaardbare risico's voor verspreiding, waarmee de aanpak van de bodemverontreiniging spoedeisend is. Beoordeling OD/gemeente (dd en zaaknummer): Z10664290, 4-11-2021

Type onderzoek	Monitoringsrapportage
Rapportcode	AM000007155
Onderzoeksbureau	Royal Haskoning
Rapportnummer	F0682.A0/R005/IS/SEP
Rapportdatum	01-03-1998
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Saneringsplan
Rapportcode	NZ036319416
Onderzoeksbureau	Koala Milieu Advies
Rapportnummer	P21-094-P
Rapportdatum	08-10-2021
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Op de locatie is er sprake van meerdere gevallen van bodemverontreiniging; er is een geval van immobiele bodemverontreiniging (zware metalen en PAK) en twee spots met minerale olie. Voor deze verontreinigingen is in de beschikking van 5 april 2017 vastgesteld dat er geen sprake is van spoedeisendheid. In aanvulling op deze beschikking is er op basis van aanvullend onderzoek sprake van: - Geval asbest: niet spoedeisend, totdat de betonnen verharding verwijderd wordt voor de herontwikkeling. - Geval derde spot minerale olie: Er is een onaanvaardbaar verspreidingsrisico, omdat er sprake is van een drijflaag.

	De aanleiding voor de sanering is de voorgenomen overdracht en herinrichting van het terrein. In totaal zullen circa 1.700 nieuwe woningen worden gerealiseerd, alsmede ondergrondse parkeergarages, liftschachten, een school en openbare ruimtes. Per fase of deelgebied zal een uitvoeringsplan worden opgesteld en ingediend. Mobiele verontreinigingen worden verwijderd tot onder de tussenwaarde. Immobiele verontreinigingen worden verwijderd door middel van ontgraven en afvoeren en/of afgedekt met een leeflaag / verhardingslaag. Z10664290, 4-11-2021

Type onderzoek	Saneringsplan
Rapportcode	NZ036320354
Onderzoeksbureau	Buro Antares
Rapportnummer	401523
Rapportdatum	02-03-2022
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Ter voorbereiding op de werkzaamheden langs de oever van het IJ is het noodzakelijk om meer inzicht te krijgen in de damwandconstructie (tafelconstructie). Hiervoor worden sleuven gegraven langs de betonconstructie, waarna de constructie kan worden beoordeeld en gefotografeerd. Hiervoor worden langs de constructie 6 tot 8 sleuven gegraven met een omvang van circa 1 meter breed, 5 meter lang en tot het grondwaterniveau (circa 1,25 m-mv). Na de inspectie wordt de ontgraven grond weer in dezelfde volgorde teruggebracht in de sleuf en de verharding hersteld. Tijdens de werkzaamheden wordt geen grondwater onttrokken en/of geloosd, er wordt geen verontreinigde grond afgevoerd. PvA akkoord 8-3-2022, Z11009997

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
50511 benzinepompinstallatie nsx: 320,9	B.I.M.	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
3130 elektrische draad- en kabelfabriek nsx: 162	B.I.M.	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
631246 benzinetank (ondergronds) nsx: 237	B.I.M.	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
3130 elektrische draad- en kabelfabriek nsx: 162	DRAKA KABEL	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
28 metaalwarenindustrie nsx: 222	DRAKA KABEL BV	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
2734 draadtrekkerij uit ijzer en staal nsx: 222	HOLLANDSCHE DRAAD- EN KABELFAB	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4

24179 vulcaniseerinrichting nsx: 268	HOLLANDSCHE DRAAD- EN KABELFAB	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
631246 benzinetank (ondergronds) nsx: 237	HOLLANDSCHE DRAAD- EN KABELFAB	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
3130 elektrische draad- en kabelfabriek nsx: 162	HOLLANDSCHE DRAAD- EN KABELFAB	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
3130 elektrische draad- en kabelfabriek nsx: 162	HOLLANDSE DRAAD EN KABELFABR.	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
3130 elektrische draad- en kabelfabriek nsx: 162	HOWE, F.J. OSBORN/DRAAD- EN KA	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
3130 elektrische draad- en kabelfabriek nsx: 162	HOWE, F.J.O./DRAAD- EN KABELFA	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
3130 elektrische draad- en kabelfabriek nsx: 162	I. MONAS/DRAAD- EN KABELFABRI	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
3130 elektrische draad- en kabelfabriek nsx: 162	KABELBEDRIJVEN DRAKA NEDERLAND	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
24179 vulcaniseerinrichting nsx: 268	Onbekend	1912	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
2734 draadtrekkerij uit ijzer en staal nsx: 222	Onbekend	1913	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
3130 elektrische draad- en kabelfabriek nsx: 162	Onbekend	1915	heden	HAMERSTRAAT 2 - 4
631246 benzinetank (ondergronds) nsx: 237	Onbekend	1927	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
631245 stookolietank (ondergronds) nsx: 237	Onbekend	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
28 metaalwarenindustrie nsx: 222	Onbekend	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
631242 hbo-tank (ondergronds) nsx: 99,8	TANK (ZIE OOK DOSSIER 24448: H	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4
999999 onbekend nsx:	TANK (ZIE OOK DOSSIER 24448: H	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 2 - 4

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
beschikking ernstig, geen spoed	Z3258971		05-04-2017
beschikking ernstig, spoed	Z10664290	Raamsaneringsplan voor herontwikkelding	14-01-2022
BUS-melding incorrect aangeleverd	Z10995384		02-03-2022
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	aanmelding bedrijvenregeling	meldingsfase (ME)	25-03-2009
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	einde monitoring	Nazorg fase (ZO)	29-04-2004
Instemmen met SP	Z10664290	Raamsaneringsplan voor herontwikkelding	14-01-2022
Instemmen PvA saneringen	Z11009997	Proefsleuven damwand Oeverpark	08-03-2022
Monitoring grondwater	B10	OO fase (OO)	10-05-1993

Monitoring grondwater	B15	NO fase (NO)	23-09-2003
Monitoring overig	opst. monitoringspla	NO fase (NO)	19-11-2002
NO uitvoeren	B13	NO fase (NO)	17-03-2000
SO uitvoeren	B11	OO fase (OO)	19-06-1996
SO uitvoeren	B12	NO fase (NO)	25-02-1997

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	Hamerstraat 2-4 Draka Kabel
Contourcode	NZ036318305
Contourtype	Grond
Bovenkant	0,5
Onderkant	2

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
minerale olie	51429	mg/kg

Naam locatie	Hamerstraat 2-4 Draka Kabel
Contourcode	NZ036315634
Contourtype	Grond
Bovenkant	0,5
Onderkant	2

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Naam locatie	Hamerstraat 2-4 Draka Kabel
Contourcode	AM00003180
Contourtype	Grond
Bovenkant	0
Onderkant	1,5

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
Hamerstraat 2-4 Draka Kabel. besluit Z10664290		Beschikking_Wbb_incl_bijlage.pdf
Hamerstraat 2-4 Draka Kabel. besluit Z10664290		Beschikking_Wbb_incl_bijlage.pdf
Hamerstraat 2-4 Draka Kabel, onderzoek Bodemonderzoek Hamerstraat 2-4 Amsterdam (ondergrond toekomstige bouwblokken)	Bodemonderzoek Hamerstraat 2-4 Amsterdam (ondergrond toekomstige bouwblokken)	Bodemonderzoek Hamerstraat 2-4 Amsterdam (ondergrond toekomstige bouwblokken)
Hamerstraat 2-4 Draka Kabel, onderzoek Plan van Aanpak tijdelijke uitname Graven proefsleuven Hamerstraat 2-4 te Amsterdam		401391_Draka_PVA_Proefsleuven.pdf
Hamerstraat 2-4 Draka Kabel, onderzoek Raamsaneringsplan, Hamerstraat 2-4 Amsterdam	Raamsaneringsplan, Hamerstraat 2-4 Amsterdam	Raamsaneringsplan, Hamerstraat 2-4 Amsterdam
Hamerstraat 2-4 Draka Kabel, onderzoek Technische Due Diligence naar de bodemkwaliteit Hamerstraat 2-4 te Amsterdam		Technische_Due_Diligence_naar_de_bodemkwaliteit.pdf

Locatie "Spijkerkade 4"

Locatie	Spijkerkade 4
Locatiecode	AM036308135
Locatiecode bevoegd gezag	AM036308135
Straatnaam/huisnummer	SPIJKERKADE 4
Postcode	1021JS
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	AM036345905
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Rapportnummer	14839-13348
Rapportdatum	31-03-1991
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Bodemtype: Zand en klei

	Zintuiglijke waarnemingen: lichte tot zeer sterke oliegeur, puin Bovengrond: niet onderzocht Ondergrond: verontreinigd met MO en BTEX Grondwater: verontreinigd met MO en BTEX Bijzonderheden: Nader onderzoek voor sanering Conclusies: grond en grondwater verontreinigd met MO en BTEX Risico's: Aanbevelingen: sanering noodzakelijk

Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Rapportcode	AM000010789
Onderzoeksbureau	GCML
Rapportnummer	16374/7.12
Rapportdatum	27-03-1985
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	AM000010786
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Rapportnummer	14839-13348
Rapportdatum	01-03-1991
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Monitoringsrapportage
Rapportcode	AM000010806
Onderzoeksbureau	Omegam
Rapportnummer	B99-1966/MB
Rapportdatum	02-12-1999
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Monitoringsrapportage
Rapportcode	AM000025232
Onderzoeksbureau	Cauberg-Huygen
Rapportnummer	20070694-03
Rapportdatum	11-10-2007
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -

Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Sanerings onderzoek
Rapportcode	AM000005251
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Rapportnummer	13348
Rapportdatum	01-06-1990
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	AM000015408
Onderzoeksbureau	CSO
Rapportnummer	02.L133.20
Rapportdatum	04-10-2004
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Rapportcode	AM000012491
Onderzoeksbureau	CSO
Rapportnummer	02L133.20
Rapportdatum	01-04-2005
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Monitoringsrapportage
Rapportcode	AM000010938
Onderzoeksbureau	Omegam
Rapportnummer	BM96-1345/7.132
Rapportdatum	25-08-1996
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Rapportcode	NZ036305677

Onderzoeksbureau	Stantec B.V.
Rapportnummer	6067722
Rapportdatum	16-10-2017
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Omgevingsvergunning
Conclusie rapport	ok

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	AM000005056
Onderzoeksbureau	Omegam
Rapportnummer	4113.0
Rapportdatum	01-04-1989
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Monitoringsrapportage
Rapportcode	AM000010809
Onderzoeksbureau	Omegam
Rapportnummer	BM98-724/JD
Rapportdatum	27-04-1998
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Monitoringsrapportage
Rapportcode	AM000010785
Onderzoeksbureau	Omegam
Rapportnummer	(12)10.057
Rapportdatum	11-02-2000
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ >I/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	Soort onderzoek en aanleiding: Monitoring in opdracht van Stadsdeelwerken Amsterdam-Noord Locatiegebruik: Openbare weg Historische gegevens: Ivm het monitoren van de verontreiniging tijdens en na het dempen zijn grondwatermonsters uit peilfilters genomen gedurende 1994 t/m 1998. Bodemtype: 0 - 4,0 m-mv klei met plaatselijk zand in bovengrond.

	Zintuiglijke waarnemingen: niet onderzocht Bovengrond: niet onderzocht Ondergrond: niet onderzocht Grondwater: MO, benzeen, tolueen, xylenen, As, Zn >S Hg >T Cr >I oorzaak verontreinigingen: Bijzonderheden: Alleen de analyseresultaten van 1998 zijn ingevoerd. Conclusies: Grondwater sterk verontreinigd met chroom en matig verontreinigd met kwik. Risico's: Aanbevelingen:

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	AM036354471
Onderzoeksbureau	CSO
Rapportnummer	04.040
Rapportdatum	04-10-2004
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ >I/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Voorgaand
Conclusie rapport	Soort onderzoek en aanleiding: Nader onderzoek in opdracht van Stadsdeel Amsterdam-Noord nav aangetroffen verontreiniging in de jaren '80 en het actualiseren van de huidige verontreinigingssituatie. Locatiegebruik: Woningen/bedrijven Historische gegevens: Het terrein is in de 19e eeuw met baggerspecie opgehoogd. Het is gebruikt als industrieterrein. Vanaf 1940 is er een olieraffinaderij gevestigd geweest. In 1997 is door de gemeente vastgesteld dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging en dat er sprake is van urgentie om het geval te saneren. Bodemtype: 0 - 6,0 m-mv zand/klei 6,0 - 7,0 m-mv veen Zintuiglijke waarnemingen: Grond schelphoudend, plaatselijk zwak puinhoudend, matig slibhoudend en zwakke tot uiterste oliewaarneming. Bovengrond: tolueen >S benzeen, ethylbenzeen, xylenen, MO >I Ondergrond: tolueen >S ethylbenzeen >T MO, benzeen, xylenen >I Grondwater: As, Cr, Cu, tolueen, Ni, Cd >S Pb, ethylbenzeen >T MO, cis12dichlooretheen, vinylchloride, Zn, benzeen, xylenen >I oorzaak verontreinigingen: Activiteiten verleden; natuurlijke herkomst.

	Bijzonderheden: Conclusies: Grond sterk verontreinigd met minerale olie, benzeen, ethylbenzeen en xylenen. Grondwater sterk verontreinigd met minerale olie, cis12dichlooretheen, vinylchloride, zink, benzeen en xylenen en matig verontreinigd met lood en ethylbenzeen. Circa 2920 m3 grond is sterk verontreinigd met minerale olie. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Circa 4650 m3 grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie en aromaten. Risico's: Geen risico's, sanering is niet urgent. Aanbevelingen: Nader onderzoek naar de verontreiniging met zware metalen wordt niet noodzakelijk geacht. Nieuwe beoordeling laten uitvoeren door bevoegd gezag en beschikking van 1997 laten herzien.

Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Rapportcode	AM000040079
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	06-06-2014
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	

Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Rapportcode	AM036343794
Onderzoeksbureau	OMEGAM
Rapportnummer	46295
Rapportdatum	
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ >I/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	

Type onderzoek	
Rapportcode	NZ036305816
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Saneringsonderzoek

Rapportcode	AM000039732
Onderzoeksbureau	Van Dijk Geo- en milieutechnie
Rapportnummer	750403
Rapportdatum	07-04-2014
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
204001 kuiperij nsx: 0	ABRAMS, J.	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	ADDI CHANOUANI	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
515322 verfwarengroothandel nsx: 0	ADHIJ	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
241611 caseÃ¯ne-/kunsthoornfabriek nsx: 161	ALGEMENE KUNSTHOORN FABRIEK	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
151402 darmenslijmerij, -wasserij en -zouterij nsx: 36	DREIFUSS EN MEYER	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	E.H. MESSERIA	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	ELGANI	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
000000 onverdachte activiteit nsx:	ESKA	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	GARAGEBEDRIJF DE STER	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	GARAGEBEDRIJF ST. "DE TOEKOMST	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
241611 caseÃ¯ne-/kunsthoornfabriek nsx: 161	INTERNATIONALE KUNSTHOORN IND.	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
999999 onbekend nsx:	J. KARLSSON	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	L. STUR	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
999999 onbekend nsx:	MAGIC RECYCLING CLOTHING COMPA	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
26666 kunstmarmerfabriek nsx: 73	MARMORA, N.V.	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
1600 tabakverwerkende fabriek nsx: 39	Onbekend	1914	Onbekend	SPIJKERKADE 4
23102 teerdestilleerderij nsx: 495	Onbekend	1916	Onbekend	SPIJKERKADE 4
26666 kunstmarmerfabriek nsx: 73	Onbekend	1918	Onbekend	SPIJKERKADE 4
204001 kuiperij nsx: 0	Onbekend	1919	Onbekend	SPIJKERKADE 4

158421 chocoladefabriek nsx: 10	Onbekend	1921	1926	SPIJKERKADE 4
24303 vernisfabriek nsx: 455	Onbekend	1922	1930	SPIJKERKADE 4
158422 suikerwerkenfabriek nsx: 10	Onbekend	1922	Onbekend	SPIJKERKADE 4
241611 caseÃ¯ne-/kunsthoornfabriek nsx: 161	Onbekend	1927	1931	SPIJKERKADE 4
371001 kabelbranderij nsx: 376	Onbekend	1930	1961	SPIJKERKADE 4
3616 houtmeubelfabriek nsx: 145	Onbekend	1932	1936	SPIJKERKADE 4
3617 metaalmeubelfabriek nsx: 384,5	Onbekend	1932	Onbekend	SPIJKERKADE 4
151402 darmenslijmerij, -wasserij en -zouterij nsx: 36	Onbekend	1937	1940	SPIJKERKADE 4
23201 aardolieraffinaderij nsx: 468	Onbekend	1940	Onbekend	SPIJKERKADE 4
154201 oliezuiveringsfabriek nsx: 20	Onbekend	1941	Onbekend	SPIJKERKADE 4
2417 rubberfabriek nsx: 201	Onbekend	1942	1946	SPIJKERKADE 4
151321 vleesconservenfabricage nsx: 38	Onbekend	1961	Onbekend	SPIJKERKADE 4
15511 zuivelfabriek nsx: 97	Onbekend	1994	Onbekend	SPIJKERKADE 4
999999 onbekend nsx:	Onbekend	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
15 voedings- en genotmiddelenindustrie nsx: 55	Onbekend	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
45332 cv- en luchtbehandelingsapparatuurinstallatiebedrijff nsx: 0	Onbekend	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
631240 brandstoftank (ondergronds) nsx: 99,9	Onbekend	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
4522 dakdekkersbedrijf nsx: 15	Onbekend	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
45331 loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf nsx: 0	Onbekend	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	Onbekend	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
000000 onverdachte activiteit nsx:	Onbekend	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
3230 audiovisuele apparatenfabriek nsx: 287	Onbekend	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
900011 rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi) nsx: 362,9	Onbekend	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
151321 vleesconservenfabricage nsx: 38	SUPER TAHOE	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
15511 zuivelfabriek nsx: 97	SUPER TAHOE V.O.F.	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
631240 brandstoftank (ondergronds) nsx: 99,9	SUPER TAHOE V.O.F.	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
15 voedings- en	SUPER TAHOE V.O.F.	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4

genotmiddelenindustrie nsx: 55				
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	TOMORROW	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
20 houtbe- en -verwerkende industrie nsx: 100	V.M. SILVA DE DEUS	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
23201 aardolieraffinaderij nsx: 468	VALK JR., J. DE	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
23201 aardolieraffinaderij nsx: 468	VALK, DE	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
23201 aardolieraffinaderij nsx: 468	VALK, DE CHEMISCHE INDUSTRIE	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
23201 aardolieraffinaderij nsx: 468	VALK, J. DE	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
154201 oliezuiveringsfabriek nsx: 20	VALK, J. DE	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
158421 chocoladefabriek nsx: 10	VLIET, P. VAN DER	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
158422 suikerwerkenfabriek nsx: 10	VLIET, P. VAN DER	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
158421 chocoladefabriek nsx: 10	VLIET, P.C. VAN DER	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
158422 suikerwerkenfabriek nsx: 10	VLIET, P.C. VAN DER	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
3616 houtmeubelfabriek nsx: 145	WESTEN, HET	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4
3617 metaalmeubelfabriek nsx: 384,5	WESTEN, HET	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 4

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
Actieve zorg	onbekend		25-01-1993
besch. ernstig, niet urgent	B21	meldingsfase (ME)	10-11-2005
besch. urg start san voor 2015	B20	NO fase (NO)	27-03-1997
Instemmen met SP	deel SP is akkoord	SP fase (SP)	--
Instemmen uitgevoerde sanering	Z6067722		17-10-2017
Kostenverhaal	over naar ISV	NO fase (NO)	28-05-2002
Kostenverhaal	voorfinanciering	NO fase (NO)	05-08-1991
NO uitvoeren	aanvullend onderzoek	NO fase (NO)	20-07-1999
NO uitvoeren	O30	NO fase (NO)	13-11-1987
NO uitvoeren	verzoek om aanvullende gegevens	meldingsfase (ME)	14-05-2014
SP opstellen	olo 1136391 - aanbouw hotel	Bouwadvies (BA)	27-03-2014
SP opstellen	olo1136391	Bouwadvies (BA)	27-03-2014
Vervolg op termijn	Zie aantekeningen!	Bouwadvies (BA)	23-05-2013

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	Spijkerkade 4
Contourcode	AM00000063
Contourtype	Grond
Bovenkant	0,15
Onderkant	2,2

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
benzeen	11	mg/kg
ethylbenzeen	180	mg/kg
Minerale olie C10 - C40	28000	mg/kg
som xyleen-isomeren	270	mg/kg

Naam locatie	Spijkerkade 4
Contourcode	AM00010409
Contourtype	Grond
Bovenkant	1,1
Onderkant	1,6

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Minerale olie C10 - C40	5500	mg/kg

Naam locatie	Spijkerkade 4
Contourcode	AM00001301
Contourtype	Grondwater
Bovenkant	0,7
Onderkant	6

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
benzeen	300	µg/l
MInerale olie (als benzine)	230	µg/l
Minerale olie C10 - C40	1600	µg/l
som xyleen-isomeren	270	µg/l

Naam locatie	Spijkerkade 4
Contourcode	AM00010410
Contourtype	Grondwater
Bovenkant	1,1
Onderkant	4,1

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
chlooretheen (vinylchloride)	47	µg/l
trans-1,2-dichlooretheen	1300	µg/l

Saneringscontouren

Naam locatie	Spijkerkade 4
Contourcode	AM00006045
Contourtype	
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	
Bovenkant	
Onderkant	
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	
Einddatum sanering	
Opmerkingen	

Zorgmaatregel

Naam locatie	Spijkerkade 4
Contourcode	AM00004514
Contourtype	
Overschreden grenswaarde	
Startdatum	01-07-2014

Nazorg gebruiksbeperking

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Naam locatie	Spijkerkade 4
Naam	SPIJKERKADE 2
Tankcode	NZ036308434
Adres	SPIJKERKADE 2
Postcode	1021JS
Plaats	Amsterdam
Tank aanwezig	Ja
In gebruik	Nee
Volume	10000
Product	K3

Status	leeg
Saneringsbedrijf	
KIWA certificaat	
Datum sanering	

Naam locatie	Spijkerkade 4
Naam	SPIJKERKADE 5H
Tankcode	NZ036308435
Adres	SPIJKERKADE 5H
Postcode	1021JS
Plaats	Amsterdam
Tank aanwezig	Nee
In gebruik	Nee
Volume	5000
Product	
Status	Verwijderd
Saneringsbedrijf	
KIWA certificaat	
Datum sanering	

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "GEDEMPT HAMERKANAAL OW"

Locatie	GEDEMPT HAMERKANAAL OW
Locatiecode	AM036310497
Locatiecode bevoegd gezag	AM036310497
Straatnaam/huisnummer	GEDEMPT HAMERKANAAL 0
Postcode	
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	NZ036313557
Onderzoeksbureau	MWH
Rapportnummer	M16B0076-750

Rapportdatum	11-08-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ -/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	AM036353950
Onderzoeksbureau	Dienst Milieu en Bouwtoezicht
Rapportnummer	niet aangegeven
Rapportdatum	15-08-2005
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	Soort onderzoek en aanleiding: archiefonderzoek Gedempt Hamerkanaal. Bij dit onderzoek zijn uit het archief van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht de volgende bronnen geraadpleegd: -gegevens over ondergrondse tanks -hinderwetarchief -bodemkwaliteitskaart -historisch bodembestand -uitgevoerde bodemonderzoeken -bodemkaart "dempingen en ophogingen in Amsterdam". Resultaten Ondergrondse) tanks Perceel: Ondergronds/bovengronds, inhoud, hoeveelheid (l.), gesaneerd (jaar). Beitelkade 4: ondergronds, hbo. Gedempt Hamerkanaal 12: ondergronds, brandstof. Gedempt Hamerkanaal 31: ondergrondshbo, 2000 l. gesaneerd in 2000. Hamerstraat 1: ondergronds, brandstof. Hamerstraat 2-4 : ondergronds, benzine. ondergronds. benzine?? ondergronds, benzine?? Hamerstraat 3: ondergrondshbo6.000 l.gesaneerd in 1999 ondergrondsafgewerkte olie2.000 l.1999 ondergrondshbo5.000 l.1999 ondergrondsbrandstof6.000 l.1999 Hamerstraat 16: ondergrondsbenzine20.000 l.gesaneerd in 1998 ondergrondsbrandstof10.000 l.1998 ondergrondsbrandstof20.0001998 ondergrondsbrandstof20.000nee ondergrondsbrandstof30.000nee ondergrondsbenzine10.0001998 ondergrondshbo10.0001998 bovengrondsafgewerkte olie1200nee bovengrondssmeerolie1200nee ondergrondsbrandstof20.000nee ondergrondsbenzine6.0001998 ondergrondsdiesel10.0001998 Hamerstraat 20: ondergrondsbrandstof?? ondergrondsbrandstof?? ondergrondsbrandstof?? ondergrondsbrandstof?? ondergrondsbrandstof??

	Hamerstraat 17-19:ondergrondsbenzine?? Hamerstraat 22:ondergrondshbo?? ondergrondshbo?? Mokerstraat 16-22:ondergrondsbenzine6.000l. gesaneerd in 1996 ondergrondshbo30001996 ondergrondsdiesel12.0001996 ondergrondsbrandstof6.0001996 Motorkade 3-6ondergrondsbenzine6.000l. gesaneerd in 1980 ondergrondsbenzine?? ondergrondsbenzine?? ondergrondsbenzine?? ondergrondsbenzine?? Schaafstraat 19ondergrondshbo?? Spijkerkade 2ondergrondshbo10.000Buiten gebruik Spijkerkade 5ondergrondsbrandstof5.000Buiten gebruik Bodemonderzoek(en): Johan van Hasseltweg 51 (gedempt kanaal) In 1992 is een nul-onderzoek uitgevoerd. De grond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is matig verontreinigd met arseen. Johan van Hasseltweg (tussen nummers 46 en 102) In 1996 is een indicatief onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn licht verhoogde gehaltes aan arseen en minerale olie aangetroffen. De locatie is geschikt voor gebruik als bedrijfsterrein. Gedempt Hamerkanaal (tussen Hamerstraat en Motorkanaal) In 1987 is een slibonderzoek uitgevoerd in de Spijkerhaven en het Hamerkanaal. Het slib is sterk verontreinigd met arseen, lood en minerale olie en in mindere mate met andere zware metalen, PAK en EOX. De demping is uitgevoerd tussen begin 1995 en begin 1996. Bij de demping van het Hamerkanaal is het verontreinigde slib geïsoleerd, waarbij ook een drainagesysteem is aangelegd. Het slib is vervolgens afgedekt met licht verontreinigde grond (cat.I) en tenslotte met circa één meter schoon zand. In 1996 is het effluent van het drainagesysteem bemonsterd en geanalyseerd. De door de waterkwaliteitsbeheerder geldende normen werden niet overschreden. In 2000 is een bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de afvoer van turf langs het gedempte Hamerkanaal en gedempte Spijkerhaven. De grond is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie, chroom, nikkel, zink en vluchtige aromaten. Gedempt H

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	AM000017588
Onderzoeksbureau	Dienst Milieu en Bouwtoezicht
Rapportnummer	
Rapportdatum	15-08-2005
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres

000000 onverdachte activiteit nsx:	Onbekend	Onbekend	heden	GEDEMPT HAMERKANAAL 0

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
OO uitvoeren	O05	HO fase (HO)	15-08-2005

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
GEDEMPT HAMERKANAAL OW, onderzoek Historisch Onderzoek 2	conclusies	conclusies
GEDEMPT HAMERKANAAL OW, onderzoek VO Gedempt Hamerkanaal 10-32 te Amsterdam	Verkennend Onderzoek Gedempt Hamerkanaal 10-32 te Amsterdam	Verkennend Onderzoek Gedempt Hamerkanaal 10-32 te Amsterdam

Locatie "GEDEMPTE HAMERKANAAL 87"

Locatie	GEDEMPTE HAMERKANAAL 87
Locatiecode	AM036317231
Locatiecode bevoegd gezag	AM036317231
Straatnaam/huisnummer	GEDEMPT HAMERKANAAL 87
Postcode	1021KP
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	AM000041093
Onderzoeksbureau	Antea Group

Rapportnummer	
Rapportdatum	19-11-2014
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Saneringsevaluatie
Rapportcode	AM000041854
Onderzoeksbureau	Antea Group
Rapportnummer	275426-42
Rapportdatum	28-02-2015
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
631240 brandstoftank (ondergronds) nsx: 99,9	Onbekend	Onbekend	Onbekend	GEDEMPT HAMERKANAAL 87
900070 ophooglaag (niet gespecificeerd) nsx: 200	Onbekend	Onbekend	Onbekend	GEDEMPT HAMERKANAAL 87

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
Instemmen met SP		SP fase (SP)	23-12-2014
Start sanering		SP fase (SP)	23-12-2014

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	GEDEMPTE HAMERKANAAL 87
Contourcode	AM00014252
Contourtype	Grond
Bovenkant	0
Onderkant	2

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
koper	690	mg/kg
nikkel	330	mg/kg
zink	670	mg/kg

Saneringscontouren

Naam locatie	GEDEMPTE HAMERKANAAL 87
Contourcode	AM00006392
Contourtype	Grond
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	0
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	20
Bovenkant	0
Onderkant	1
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	Volledig verwijderen, aanvulgrond Maximale Waarde
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	restverontreiniging, IBC
Einddatum sanering	05-01-2015
Opmerkingen	

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "HAMERSTRAAT"

Locatie	HAMERSTRAAT
Locatiecode	AM036313876
Locatiecode bevoegd gezag	AM036313876
Straatnaam/huisnummer	HAMERSTRAAT
Postcode	
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036320602
Onderzoeksbureau	HB advies
Rapportnummer	21HB0590-A1

Rapportdatum	23-12-2021
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Aanleiding: voorgenomen herinrichting van het gebied waarbij de wegen opnieuw worden ingericht en de kabels en leidingen opnieuw worden aangelegd. Zintuiglijk: Baksteen, slib, puin, oliegeur. Deel boringen gestaakt op massieve laag/rioleringbuizen. Asbest: maximaal gewogen gehalten asbest is 7,2 mg/kg d.s., grens voor nader onderzoek niet overschreden. Bovengrond: PCB > Aw Ondergrond: lood, koper > T, overige zware metalen, PAK, PCB > Aw Ondergrond b01 (3,0 - 3,5 m-mv): lood > I Grondwater: arseen, barium, molybdeen, xylenen > S, pb7: arseen > I, natuurlijke oorsprong PFAS: De grodn is niet verontreinigd met PFAS Beoordeling OD/gemeente (dd en zaaknummer): 11-04-2022

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036320601
Onderzoeksbureau	Waternet
Rapportnummer	21.025569
Rapportdatum	03-12-2021
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ <=S/ Wonen
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Aanleiding: Voorgenomen aanleg transportriool in de Gedempt Hamerkanaal. Zintuiglijk: Geen bijmenging. Bovengrond bestaat uit puinverharding. Asbest: visueel niet asbestverdacht, niet analytisch onderzocht Bovengrond: Geen verhoogde gehalten Ondergrond zand: Geen verhoogde gehalten Ondergrond klei: kwik, lood > Aw Grondwater: Geen verhoogde concentraties PFAS: Niet verontreinigd met PFAS Beoordeling OD/gemeente (dd en zaaknummer): 11-04-2022, z11048634

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	AM000030446
Onderzoeksbureau	Dienst Milieu en Bouwtoezicht
Rapportnummer	AM036313876 O05
Rapportdatum	01-01-1900
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -

Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
Aanpak ander kader	z11048634		11-04-2022
OO uitvoeren	O05	HO fase (HO)	20-04-2009

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
HAMERSTRAAT, onderzoek Rapport verkennend bodemonderzoek Gedempt Hamerkanaal		21.025569_Rapport_verkennend_bodemonderzoek_Gedempt_Hamerkanaal__01.2617-002.pdf
HAMERSTRAAT, onderzoek Verkennend bodem-, verhardings- en asbestonderzoek en nader asbest-onderzoek Gedempt Hamerkanaal en Johan van Hasseltweg te Amsterdam		21HB0590.A1.pdf

Locatie "Spijkerkade 2-3 (vml. Brevo-terrein)"

Locatie	Spijkerkade 2-3 (vml. Brevo-terrein)
Locatiecode	AM036300880
Locatiecode bevoegd gezag	AM036300880
Straatnaam/huisnummer	SPIJKERKADE 2 - 3
Postcode	1021JS
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)

Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	AM000010778
Onderzoeksbureau	Tjaden
Rapportnummer	S20.363
Rapportdatum	17-09-1987
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	AM000003198
Onderzoeksbureau	Milieudienst Amsterdam
Rapportnummer	
Rapportdatum	20-07-1988
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	AM000039501
Onderzoeksbureau	Van Dijk Geo- en milieutechnie
Rapportnummer	
Rapportdatum	27-02-2014
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	ADDI CHANOUANI	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
631242 hbo-tank (ondergronds) nsx: 99,8	ADHIJ	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
515322 verfwarengroothandel nsx: 0	ADHIJ	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
29 machine- en apparatenindustrie nsx: 266	BRANDENBURGH, VAN RHEENEN EN V	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
2811 metaalconstructiebedrijf nsx: 222	BRANDENBURGH, VAN RHEENEN EN V	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3

287504 smederij nsx: 54	BRANDENBURGH, VOORHEEN	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
291102 motorenrevisiebedrijf nsx: 266	BRANDENBURGH, VOORHEEN	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
29 machine- en apparatenindustrie nsx: 266	BRANDENBURGH, VOORHEEN	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	E.H. MESSERIA	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	ELGANI	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	GARAGE HILAL	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	J.S. TRADE LIMITED	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	L. STUR	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
999999 onbekend nsx:	MAGIC RECYCLING CLOTHING COMPA	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
291102 motorenrevisiebedrijf nsx: 266	Onbekend	1914	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
287504 smederij nsx: 54	Onbekend	1917	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
2811 metaalconstructiebedrijf nsx: 222	Onbekend	1917	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
29 machine- en apparatenindustrie nsx: 266	Onbekend	1940	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
631205 opslag van alifatische koolwaterstoffen nsx: 250	Onbekend	1970	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
631242 hbo-tank (ondergronds) nsx: 99,8	Onbekend	1970	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	Onbekend	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
515322 verfwarengroothandel nsx: 0	Onbekend	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
20 houtbe- en -verwerkende industrie nsx: 100	Onbekend	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
999999 onbekend nsx:	Onbekend	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	TOMORROW	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3
20 houtbe- en -verwerkende industrie nsx: 100	V.M. SILVA DE DEUS	Onbekend	Onbekend	SPIJKERKADE 2 - 3

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	Spijkerkade 2-3 (vml. Brevo-terrein)
Contourcode	AM00004041

Contourtype	Grond
Bovenkant	
Onderkant	

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Minerale olie C10 - C40	1500	mg/kg

Naam locatie	Spijkerkade 2-3 (vml. Brevo-terrein)
Contourcode	AM00004039
Contourtype	Grondwater
Bovenkant	
Onderkant	

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Minerale olie C10 - C40	42000	µg/l

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "Gedempt Hamerkanaal 85"

Locatie	Gedempt Hamerkanaal 85
Locatiecode	NZ036320470
Locatiecode bevoegd gezag	AM036318381
Straatnaam/huisnummer	Gedempt Hamerkanaal 85
Postcode	1021KP
Plaatsnaam	Amsterdam
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Amsterdam

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Rapportcode	NZ036302355
Onderzoeksbureau	Antea Group
Rapportnummer	AM036318381
Rapportdatum	16-06-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Omgevingsvergunning
Conclusie rapport	Eva ok. Alle grond is teruggeplaatst.

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	NZ036301977
Onderzoeksbureau	Antea Group
Rapportnummer	407482-28
Rapportdatum	19-04-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	verontreinigd zone 3 volgens BKK

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Type besluit	**Kenmerk**	**Status**	**Datum**
BUS-melding correct aangeleverd	zaak 837621		19-04-2016
Instemmen uitgevoerde sanering	Z1255125		16-06-2016

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	Gedempt Hamerkanaal 85
Contourcode	NZ036315121
Contourtype	Grond
Bovenkant	0
Onderkant	0,5

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	**Hoeveelheid**	**Eenheid**
koper	983	mg/kg
lood	1203	mg/kg
zink	2833	mg/kg

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "Spijkerkade 4A (OW)"

Locatie	Spijkerkade 4A (OW)
Locatiecode	NZ036320295
Locatiecode bevoegd gezag	AM036318217
Straatnaam/huisnummer	Spijkerkade 4A
Postcode	1021JS
Plaatsnaam	Amsterdam
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	NZ036302230
Onderzoeksbureau	Antea Group
Rapportnummer	408747-35
Rapportdatum	23-05-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Aanleiding: K&L Oppervlakte: 75 m2 Volume: 53 m (15 m3 > I, 38 m3 < I) D-max: 0,7 m-mv Bovengrond: < T Ondergrond: zink > I Visueel geen asbest Alle grond wordt teruggeplaatst Aanleiding: K&L Oppervlakte: 75 m2

	Volume: 53 m (15 m3 > I, 38 m3 < I) D-max: 0,7 m-mv Bovengrond: < T Ondergrond: zink > I Grondwater: < I Visueel geen asbest Alle grond wordt teruggeplaatst Conclusies: melding akkoord Beoordeling OD (26/05/2016, z 1063905)

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Rapportcode	NZ036303013
Onderzoeksbureau	Antea Group
Rapportnummer	zaak 1922273
Rapportdatum	15-09-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	eva OK

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036302076
Onderzoeksbureau	Antea Group
Rapportnummer	405775-81
Rapportdatum	18-01-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ >S/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Zintuiglijk: 0-1m-mv: zand.1-2m-mv: klei. 2-2,2m-mv:zand. 0-1m0-mv: zwak baksteenhoudend Bovengrond: zink, PAK >T Na uitsplitsing zink>t, PAK>I Ondergrond: zink >T Na uitsplitsing zink>I Grondwater: barium, molybdeen, 1,2-dichlooretheen (C&T), vinylchloride>S Asbest: zintuiglijk/analytisch niet aangetoond. Conclusies: Plaatselijk bovengrond sterk verontreinigd met PAK en matig met zink. Ondergrond plaatselijk sterk verontreinigd met zink Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer): Zintuiglijk: 0-1m-mv: zand.1-2m-mv: klei. 2-2,2m-mv:zand. 0-1m0-mv: zwak baksteenhoudend Bovengrond: zink, PAK >T Na uitsplitsing zink>t, PAK>I Ondergrond: zink >T Na uitsplitsing zink>I Grondwater: barium, molybdeen, 1,2-dichlooretheen (C&T), vinylchloride>S

	Asbest: zintuiglijk/analytisch niet aangetoond. Conclusies: Plaatselijk bovengrond sterk verontreinigd met PAK en matig met zink. Ondergrond plaatselijk sterk verontreinigd met zink Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer):

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Rapportcode	NZ036303035
Onderzoeksbureau	Antea Group
Rapportnummer	-
Rapportdatum	16-09-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	eva ok

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	NZ036301560
Onderzoeksbureau	Antea Group
Rapportnummer	-
Rapportdatum	29-01-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Aanleiding: werkzaamheden aan gasleiding Oppervlakte: 100 m2 Ontgraven grond: 130 m3 Terug te plaatsen grond: 130 m3 Maximale werkdiepte: 1,3 m -mv. z436500

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	NZ036304411
Onderzoeksbureau	Antea Group
Rapportnummer	-
Rapportdatum	08-03-2017
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Zaak: 3276834 Aanleiding: kabels/leidingen Oppervlakte: 3 m2 Maximale werkdiepte: 0,8 m –mv. Ontgraven grond: 2 m3 Terug te plaatsen grond: 2 m3

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	NZ036301561

Onderzoeksbureau	Antea Group
Rapportnummer	-
Rapportdatum	29-01-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Aanleiding: werkzaamheden aan elektriciteitskabel Oppervlakte: 30 m2 Ontgraven grond: 21 m3 Terug te plaatsen grond: 21 m3 Maximale werkdiepte: 0,7 m -mv. z436320

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	NZ036301562
Onderzoeksbureau	Antea Group
Rapportnummer	-
Rapportdatum	29-01-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Aanleiding: Werkzaamheden aan huisaansluitingen Oppervlakte: 14 m2 Ontgraven grond: 8 m3 Terug te plaatsen grond: 8 m3 Maximale werkdiepte: 0,6 m -mv. z436401

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036302232
Onderzoeksbureau	Antea Group
Rapportnummer	408747-35
Rapportdatum	09-05-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ -/ Wonen
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Zintuiglijk: in bovengrond bijmengingen van baksteen. Bovengrond: >Aw voor PCB. Ondergrond: >Aw voor PCB, zink, lood en PAK. Grondwater is niet onderzocht, omdat het zich dieper bevindt dan de voorgenomen werkdiepte. Asbest: zintuiglijk/analytisch niet aangetoond. Conclusies: de boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd. Een BUS melding is niet noodzakelijk. Bovengrond: > T Ondergrond: > T

	Visueel geen asbest Conclusies: licht verontereinigd Beoordeling OD/gemeente (26/05/2016; z 1063905)

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Rapportcode	NZ036303480
Onderzoeksbureau	Antea Group
Rapportnummer	00000
Rapportdatum	07-11-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Omgevingsvergunning
Conclusie rapport	Bodemsanering conform BUS melding en wijziging uitgevoerd.

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	NZ036304410
Onderzoeksbureau	Antea Group
Rapportnummer	405775-81A
Rapportdatum	23-05-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ >S/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Zintuiglijk: Zwakke olie-waterreactie, sterke brandstofgeur. 001-7 (0,8 - 1,1 m-mv): >Aw: Xylenen T: - I: Minerale olie 001-3 (0,6 - 1,0 m-mv): >Aw: - T: - I: Minerale olie Grondwater: >S: minerale olie, benzeen, xylenen T: - I: - Asbest: zintuiglijk niet aangetoond. Conclusies: Sterk verontreinigd met minerale olie. Grondwater maximaal licht verontreinigd. Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer): 5-4-2017 en 3276834

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	NZ036302900
Onderzoeksbureau	Antea Group
Rapportnummer	zaak 1795830
Rapportdatum	29-08-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	eva ok

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
BUS-melding correct aangeleverd	z1063905		26-05-2016
BUS-melding correct aangeleverd	z3276834		05-04-2017
BUS-melding correct aangeleverd	z436320		23-02-2016
BUS-melding correct aangeleverd	z436401		23-02-2016
BUS-melding correct aangeleverd	z436500		23-02-2016
Instemmen afwijken SP	z1070987		27-05-2016
Instemmen uitgevoerde sanering	zaak 1795830		15-09-2016
Instemmen uitgevoerde sanering	zaak 1922273		27-09-2016
Instemmen uitgevoerde sanering	zaak 1924590		29-09-2016
Instemmen uitgevoerde sanering	Zaak 2356830		06-12-2016

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	Spijkerkade 4A (OW)
Contourcode	NZ036315190
Contourtype	Grond
Bovenkant	0,6
Onderkant	1,1

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Minerale olie C10 - C40	2900	mg/kg

Naam locatie	Spijkerkade 4A (OW)
Contourcode	NZ036314992
Contourtype	Grond
Bovenkant	0
Onderkant	0,5

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	120	mg/kg

Naam locatie	Spijkerkade 4A (OW)
Contourcode	NZ036314993
Contourtype	Grond
Bovenkant	0,5
Onderkant	1

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
zink	340	mg/kg

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
Spijkerkade 4A (OW), onderzoek Hamerstraat thv 5 kabels en leidingen		408747-35_BriefRap_00.pdf
Spijkerkade 4A (OW), onderzoek Rapport indicatief bodemonderzoek i.v.m. calamiteit Spijkerkade 4a te Amsterdam		20160622_-_148493_-_405775-81A_Indicatief_bodemonderzoek_Spijkerkade_4A_te_Amste.pdf
Spijkerkade 4A (OW), onderzoek Vo en NO Spijkerkade 4 kabels en leidingen		405775-81_Verkennend_en_aanvullend_onderzoek_Spijkerkade_4_te_Amsterdam.pdf

Locatie "Spijkerkade OW"

Locatie	Spijkerkade OW
Locatiecode	NZ036322584
Locatiecode bevoegd gezag	AM036320390
Straatnaam/huisnummer	Meeuwenlaan 88
Postcode	1021JK
Plaatsnaam	Amsterdam
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036318551
Onderzoeksbureau	Stantec B.V.
Rapportnummer	2291212
Rapportdatum	19-08-2020
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ >S/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Aanleiding: Aanleg kabels en/of leidingen

	Zintuiglijk: bijmengingen van baksteen, kolengruis, aardewerk, krijt en puin Bovengrond: >Aw: minerale olie Ondergrond: >Aw: minerale olie Grondwater: >S: Naftaleen Asbest: Niet verdacht Conclusies: Uit de resultaten blijkt dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor de werkzaamheden is derhalve geen melding in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk. Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer):

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036305815
Onderzoeksbureau	MWH B.V.
Rapportnummer	M17B0051-390
Rapportdatum	30-06-2017
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ -/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Aanleiding: de voorgenomen werkzaamheden aan kabels en leidingen op de locatie. Zintuiglijk: Boring 01 heeft resten van baksteen in de bovengrond. Boring 02 is matig baksteenhoudend met resten beton in de bovengrond en heeft een zwakke tot matige olie-water reactie en olie-aromatengeur in de ondergrond. Boring 03 heeft brokken baksteen en een matige olie-water reactie en aromatengeur in de bovengrond, en een matig tot sterke olie-water reactie en zwak tot matige olie-aromatengeur in de ondergrond. Bovengrond: >Aw Zn, min. olie, PCB en PAK. Ondergrond: >Aw Cu, Hg, Pb, Zn, min. olie en PCB. Ondergrond boring 3: Min. olie is > I. Grondwater: n.v.t. Asbest: visueel niet aangetoond, analytisch niet onderzocht. Conclusies: De bovengrond is licht verontreinigd met zink, minerale olie, PCB en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met zware metalen, minerale olie en PCB. De ondergrond ten plaatse van boring 3 (0,7-0,9 m-mv) is sterk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is niet onderzocht. Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer):

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036308694

Onderzoeksbureau	Stantec
Rapportnummer	M16B0076-847
Rapportdatum	17-08-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ -/ Industrie
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Aanleiding: voorgenomen werkzaamheden aan kabels en leidingen op de locatie Zintuiglijk: bijmengingen met repac, puin en bakstenen Bovengrond: >Aw: - >T: - >I: - Ondergrond: >Aw: zware metalen, PAK, PCB en minerale olie >T: - >I: - Grondwater: niet onderzocht Asbest: visueel niet aangetroffen en analytisch niet onderzocht Conclusies: De bovengrond is niet verontreinigd. De ondergrond is licht verontreinigd met zware metalen, minerale olie, PCB en PAK. Het grondwater is niet onderzocht. Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer): Z8562268, 18-9-2018

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	NZ036308695
Onderzoeksbureau	Stantec
Rapportnummer	Z8562268
Rapportdatum	17-09-2018
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Tijdelijk uitplaatsen van grond voor kabels en leidingen. 15 m3 tot max. 0,6 m-mv. BUS voldoet niet. Conclusie uit vooronderzoek dat onderzoeken niet relevant worden geacht is niet juist. Repachoudende grond is niet op asbest onderzocht.

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
BUS-melding incorrect aangeleverd	Z8562268		18-09-2018

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
Spijkerkade OW, onderzoek Verkennend bodemonderzoek Kabel- en leidingtracé ter plaatse van Spijkerkade 5H te Amsterdam		VO_BVKK_2291212_Spijkerkade_5H_Amsterdam.pdf
Spijkerkade OW, onderzoek VO Spijkerkade te Amsterdam		VO_Spijkerkade_te_Amsterdam.pdf

Locatie "Motorkade, Meeuwenlaan en Gedempt Hamerkanaal (ow)"

Locatie	Motorkade, Meeuwenlaan en Gedempt Hamerkanaal (ow)
Locatiecode	NZ036323413
Locatiecode bevoegd gezag	AM036321083
Straatnaam/huisnummer	Motorkade, Meeuwenlaan en Gedempt Hamerkanaal 1
Postcode	
Plaatsnaam	Amsterdam
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Amsterdam

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	NZ036312916
Onderzoeksbureau	Mateboer Milieutechniek
Rapportnummer	Z9406134
Rapportdatum	22-01-2020
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	BUS-melding 5d op grond van de Bkk. Kabels en leidingen VolkerWessels Telecom / Hybrid Acces. LET OP, DE DAADWERKELIJKE SANERINGSWERKZAAMHEDEN VINDEN PLAATS IN DE

	MEUWENLAAN, MOTORKADE EN HET GEDEMT HAMERKANAAL. DE KABELS EN LEIDINGEN IN DE MEZENSTRAAT EN KIEVITSTRAAT ZULLEN IN EEN BESTAANDE BUIS WORDEN INGEBLAZEN. Ontgravingsdiepte= 06 m1; Oppervlakte= 184 m2; Er zal 110 m3 grond >I worden ontgraven en teruggeplaatst. BUS is ok. BUS-melding 5d op grond van de Bkk. Kabels en leidingen VolkerWessels Telecom / Hybrid Acces. LET OP, DE DAADWERKELIJKE SANERINGSWERKZAAMHEDEN VINDEN PLAATS IN DE MEUWENLAAN, MOTORKADE EN HET GEDEMTE HAMERKANAAL. DE KABELS EN LEIDINGEN IN DE MEZENSTRAAT EN KIEVITSTRAAT ZULLEN IN EEN BESTAANDE BUIS WORDEN INGEBLAZEN. Ontgravingsdiepte= 06 m1; Oppervlakte= 184 m2; Er zal 110 m3 grond >I worden ontgraven en teruggeplaatst. BUS is ok.

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Rapportcode	NZ036315159
Onderzoeksbureau	Mateboer Milieutechniek
Rapportnummer	Z9801919
Rapportdatum	26-08-2020
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Evaluatie akkoord. Aanvoer/afvoer: geen. Bijzonderheden: geen. Werkzaamheden zijn conform melding uitgevoerd.

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	NZ036315238
Onderzoeksbureau	Mateboer Milieutechniek
Rapportnummer	Z9829666
Rapportdatum	10-09-2020
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Aanleiding: Kabel en leidingen Allinq Group. Bus-melding op grond van de Bkk, zone C. Max. ontgravingsdiepte= 0,6 m-mv; oppervlakte= 96 m2; In totaal zal er 58 m3 >I worden ontgraven en teruggeplaatst. Conclusies: Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer): Bus-melding is ok, Z9829666, 16-09-2020.

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
BUS-melding correct aangeleverd	Z9406134		23-01-2020
BUS-melding correct aangeleverd	Z9829666		16-09-2020
Instemmen uitgevoerde sanering	Z9801919		02-09-2020
Intrekking melding	Z10051136		13-01-2021

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
Motorkade, Meeuwenlaan en Gedempt Hamerkanaal (ow), onderzoek BUS melding TU (5d) Motorkade en Gedempt Hamerkanaal (ow)	BUS-melding	BUS-melding

Locatie "Parken Amsterdam"

Locatie	Parken Amsterdam
Locatiecode	NZ036322413
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	Parken Amsterdam 0
Postcode	
Plaatsnaam	Amsterdam
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Amsterdam

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	NZ036309041
Onderzoeksbureau	BK Ingenieurs
Rapportnummer	173750
Rapportdatum	12-10-2018
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Vermoeden of melding verontreiniging
Conclusie rapport	Aanleiding: In de derde fase zijn op drie locaties waar bovengemiddeld hoge gehalten PFAS zijn aangetoond aanvullende boringen en analyses uitgevoerd om de situatie op deze drie locaties beter in kaart te brengen. Asbest: zintuiglijk niet aangetoond, analytisch niet onderzocht. Conclusies: Met dit bodemonderzoek is op de 26 geselecteerde locaties de aanwezigheid van PFAS in de grond en het grondwater onderzocht. • In de bodem (grond én grondwater) zijn op alle deellocaties gehaltes PFOS en/of PFOA boven de detectielimiet aangetoond. • Tevens zijn in de grond en in sterkere mate het grondwater diverse andere PFAS verbindingen boven de detectielimiet aangetoond. Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer):

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036309042
Onderzoeksbureau	BK Ingenieurs
Rapportnummer	173750
Rapportdatum	12-10-2018
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Vermoeden of melding verontreiniging
Conclusie rapport	Aanleiding: Voor de tweede fase zijn 18 random gekozen en op onverdachte locaties gelegen locaties onderzocht om een beter beeld van het voorkomen van PFAS te verkrijgen en tevens te voldoen aan de richtlijn voor het opstellen voor Bodemkwaliteitskaarten. Zintuiglijk: Zand, zwak puinhoudend, sporen baksteen en grind Asbest: zintuiglijk niet aangetoond, analytisch niet onderzocht. Conclusies: Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer):

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036308013

Onderzoeksbureau	BK Ingenieurs
Rapportnummer	173750
Rapportdatum	11-06-2018
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ -/ Wonen
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Aanleiding: In opdracht van Gemeente Amsterdam heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) van januari tot maart 2018 een onderzoek uitgevoerd naar de achtergrondwaarden voor PFAS in de grond en het grondwater binnen Gemeente Amsterdam. Ten behoeve van het onderzoek zijn acht locaties geselecteerd binnen de gemeentegrens van Amsterdam (zonder het gebied van de Haven Amsterdam). Het doel van het onderzoek is om door middel van grond- en grondwateronderzoek een beeld te verkrijgen van de globale achtergrondwaarde van PFAS in de bodem binnen Amsterdam. Zintuiglijk: Bij de boringen in het Flevopark (deellocatie 6) zijn beton, zwak kolen en matig baksteen aangetroffen. Bij de boringen in het Nelson Mandelapark (deellocatie 8) zijn sporen van baksteen en beton aangetroffen. Deellocatie 1 (Oeverlanden): Bovengrond: >Aw PFOS en PFOA. Ondergrond: >Aw PFOS. Grondwater: >S PFOS en PFOA. Deellocatie 2 (Erasmuspark): Bovengrond: >Aw PFOS en PFOA. Ondergrond: >Aw PFOS en PFOA. Grondwater: >S PFOS en PFOA. Deellocatie 3 (Oosterpark): Bovengrond: >Aw PFOS en PFOA. Ondergrond: >Aw PFOS en PFOA. Grondwater: >S PFOS en PFOA. Deellocatie 4 (Waterland): Bovengrond: >Aw PFOS en PFOA. Ondergrond: >Aw PFOS en PFOA. Grondwater: >S PFOS en PFOA. Deellocatie 5 (Buiksloterbeek): Bovengrond: >Aw PFOS en PFOA. Ondergrond: geen verhoogde parameters. Grondwater: >S PFOS en PFOA. Deellocatie 6 (Flevopark): Bovengrond: >Aw PFOS en PFOA. Ondergrond: >Aw PFOS en PFOA. Grondwater: >S PFOS en PFOA. Deellocatie 7 (Groot Duivendrechtse polder): Bovengrond: >Aw PFOS en PFOA. Ondergrond: >Aw PFOS en PFOA. Grondwater: >S PFOA en PFOA. Deellocatie 8 (Nelson Mandelapark): Bovengrond: >Aw PFOS en PFOA. Ondergrond: >Aw PFOS en PFOA. Grondwater: >S PFOS en PFOA.

	Asbest: zintuiglijk niet aangetoond, analytisch niet onderzocht. Conclusies: Deellocatie 1 (Oeverlanden) is licht verontreinigd met PFOS en PFOA in de bovengrond. De ondergrond is enkel licht verontreinigd met PFOS. Het grondwater is licht verontreinigd met PFOS en PFOA. Deellocatie 2 (Erasmuspark), deelllocatie 3 (Oosterpark) en deellocatie 4 (Waterland) zijn licht verontreinigd met PFOS en PFOA in boven- en ondergrond en het grondwater. Deellocatie 5 (Buiksloterbeek) is licht verontreinigd met PFOS en PFOA in de bovengrond. De ondergrond aldaar is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met PFOS en PFOA. Deellocatie 6 (Flevopark), deellocatie 7 (Groot Duivendrechtse polder) en deellocatie 8 (Nelson Mandelapark) zijn licht verontreinigd met PFOS en PFOA in boven- en ondergrond en het grondwater. Voor de overige parameters zijn geen toetswaarden vastgesteld zoals voor PFOS en PFOA in de Noord Hollandse beleidsregel. Er heeft ook geen bodemtypecorrectie van de resultaten plaatsgevonden. Over het algemeen geld voor deze resultaten dat voor de grondwaterconcentraties dat hogere PFOS en PFOA concentraties ook samengaan met hogere concentraties van de overige stoffen. Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer):

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036311456
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	30740
Rapportdatum	25-04-2019
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Vermoeden of melding verontreiniging
Conclusie rapport	Aanleiding: De aanleiding voor het onderzoek is het meten van een aantal hoge waarden met een voorgaand onderzoek. Onderhavig onderzoek heeft derhalve ten doel om deze waarden te verifiëren. Zintuiglijk: Baksteen, beton, kolen, Olie-waterreactie, slib. Asbest: niet onderzocht. Conclusies: Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer):

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document gaat over	Downloadlink
Parken Amsterdam, onderzoek Onderzoek achtergrondwaarden PFAS Gemeente Amsterdam fase 1		173750_rapport_aw_waarden_pfas_gemeente_amsterdam_v3.0_20180611.pdf
Parken Amsterdam, onderzoek Onderzoek achtergrondwaarden PFAS Gemeente Amsterdam fase 2		173750_rapport_aw_waarden_pfas_gemeente_amsterdam_v3.0_20180611.pdf
Parken Amsterdam, onderzoek VERIFICATIEONDERZOEK PFAS AMSTERDAM		30740_Rapport_PFAS-onderzoek_Amsterdam_d.d._25_april_2019.pdf

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bedrijfsnaam	Gebruik	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
IMPERIAL TOBACCO COMPANY	1600 tabakverwerkende fabriek nsx: 39	RA NOORD-HOLLAND	Gedempt Hamerkanaal	75-81	AMSTERDAM
IMPERIAL TOBACCO COMPANY	1600 tabakverwerkende fabriek nsx: 39	RA NOORD-HOLLAND	Gedempt Hamerkanaal	75-81	AMSTERDAM
IMPERIAL TOBACCO COMPANY LTD	1600 tabakverwerkende fabriek nsx: 39	GA AMSTERDAM	Gedempt Hamerkanaal	75-81	AMSTERDAM
IMPERIAL TOBACCO COMPANY LTD	1600 tabakverwerkende fabriek nsx: 39	GA AMSTERDAM	Gedempt Hamerkanaal	75-81	AMSTERDAM

Tanks

Tank "KETELSTRAAT 2"

Naam locatie	KETELSTRAAT 2 (STORK)
Naam	KETELSTRAAT 2
Tankcode	NZ036304441
Adres	KETELSTRAAT 2
Postcode	1021JX
Plaats	Amsterdam
Tank aanwezig	Ja
In gebruik	Nee
Volume	5000
Product	K3
Status	gevuld met zand
Saneringsbedrijf	
KIWA certificaat	
Datum sanering	29-02-2000

Tank "KETELSTRAAT 2"

Naam locatie	KETELSTRAAT 2 (STORK)
Naam	KETELSTRAAT 2
Tankcode	NZ036304442
Adres	KETELSTRAAT 2
Postcode	1021JX
Plaats	Amsterdam
Tank aanwezig	Ja
In gebruik	Nee
Volume	10000
Product	K3
Status	gevuld met zand
Saneringsbedrijf	
KIWA certificaat	
Datum sanering	29-02-2000

Omgevingsdienst noordzeekanaalgebied

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Overzicht van Bodemlocaties

Locatie "HAMERSTRAAT 11-21 dlg28 AO nieuwe stoffen"

Locatie	HAMERSTRAAT 11-21 dlg28 AO nieuwe stoffen
Locatiecode	NZ036319379
Locatiecode bevoegd gezag	
Straatnaam/huisnummer	HAMERSTRAAT 3 - 21
Postcode	
Plaatsnaam	Amsterdam-Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Amsterdam

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Rapportcode	AM036346377
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Rapportnummer	258659
Rapportdatum	23-04-2013
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ -/ Achtergrondwaarde
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	Soort onderzoek en aanleiding: Bodemonderzoek om in zones van de bodemkwaliteitskaart waar te weinig gegevens (van de nieuwe stoffen barium, cobalt, molybdeen en PCB) zijn deze aan te vullen met bodemonderzoek Locatiegebruik: groen Historische gegevens: Bodemtype: 2 meter kleiig zand, daaronder veen Zintuiglijke waarnemingen: Bovengrond: >A >T >I Ondergrond: >A >T >I Grondwater: >S >T >I Oorzaak verontreinigingen: Bijzonderheden: Conclusies: Risico's: Aanbevelingen:

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "Meeuwenlaan 70"

Locatie	Meeuwenlaan 70
Locatiecode	AM036308195
Locatiecode bevoegd gezag	AM036308195
Straatnaam/huisnummer	MEEUWENLAAN 70
Postcode	1021JK
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Orienterend bodemonderzoek
Rapportcode	AM000015147
Onderzoeksbureau	Onbekend
Rapportnummer	13479/7.354
Rapportdatum	21-12-1983
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	

	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	AM000004892
Onderzoeksbureau	GCML
Rapportnummer	-
Rapportdatum	14-06-1984
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Sanerings onderzoek
Rapportcode	AM000015290
Onderzoeksbureau	GCML
Rapportnummer	3932.0
Rapportdatum	19-10-1984
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Orienterend bodemonderzoek
Rapportcode	AM000015148
Onderzoeksbureau	GCML
Rapportnummer	12923/7.354
Rapportdatum	08-07-1983
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	AM000015149
Onderzoeksbureau	GCML
Rapportnummer	3932.0
Rapportdatum	06-08-1984
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres

900015 baggerspeciedepot (op land) nsx: 362,7	Onbekend	1850	Onbekend	MEEUWENLAAN 70
631234 kolenopslagplaats (berging) nsx: 52	Onbekend	1917	Onbekend	MEEUWENLAAN 70
631242 hbo-tank (ondergronds) nsx: 99,8	Onbekend	1951	Onbekend	MEEUWENLAAN 70
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	Onbekend	1974	Onbekend	MEEUWENLAAN 70
2222 drukkerij (algemeen) nsx: 141	Onbekend	1977	Onbekend	MEEUWENLAAN 70
900073 ophooglaag met kolengruis en/of sintels nsx: 441	Onbekend	Onbekend	Onbekend	MEEUWENLAAN 70
900071 ophooglaag met slakken nsx: 367,4	Onbekend	Onbekend	Onbekend	MEEUWENLAAN 70

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Naam locatie	Meeuwenlaan 70
Contourcode	AM00001811
Contourtype	Grond
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	
Bovenkant	0
Onderkant	2,5
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	
Einddatum sanering	
Opmerkingen	Ontgraven en afvoeren van deels verontreinigde grond en aanvullen met droog zand.

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "HOEK HAMERSTRAAT GEDEMPT/HAMERKANAAL (KPN/UPC)"

Locatie	HOEK HAMERSTRAAT GEDEMPT/HAMERKANAAL (KPN/UPC)
Locatiecode	AM036316537
Locatiecode bevoegd gezag	AM036316537
Straatnaam/huisnummer	HAMERSTRAAT/GEDEMPT HAMERKANAAL
Postcode	
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	AM000039007
Onderzoeksbureau	TAUW Milieu
Rapportnummer	R001-4742897KRX-irb-V01
Rapportdatum	01-01-2011
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	Aanleiding: Zintuiglijk: Bovengrond: >AwTI Ondergrond: >AwTI Grondwater: >STI Asbest: visueel aangetoond? analytisch aangetoond? Conclusies: Beoordeling OD/gemeente (d.d. en zaaknummer):

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	AM000038976
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	11-12-2013
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Calamiteit
Conclusie rapport	

Type onderzoek	

	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Rapportcode	AM000039299
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	07-02-2014
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
900070 ophooglaag (niet gespecificeerd) nsx: 200	Onbekend	Onbekend	heden	HAMERSTRAAT/GEDEMPT HAMERKANAAL

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
ernstig, geen risico's bepaald	B95	Kleinschalig grondverzet (KGV)	23-12-2013
Instemmen met SP	B95	Kleinschalig grondverzet (KGV)	23-12-2013
Start sanering	B95	Kleinschalig grondverzet (KGV)	23-12-2013

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	HOEK HAMERSTRAAT GEDEMPT/HAMERKANAAL (KPN/UPC)
Contourcode	AM00013445
Contourtype	Grond
Bovenkant	0
Onderkant	0,9

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
asbest	94	mg/kg

Saneringscontouren

Naam locatie	HOEK HAMERSTRAAT GEDEMPT/HAMERKANAAL (KPN/UPC)
Contourcode	AM00005750
Contourtype	Grond
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	0
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	33
Bovenkant	0
Onderkant	1

Werkelijke saneringsmethode bovengrond	Volledig verwijderen, aanvulgrond Maximale Waarde
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	restverontreiniging, IBC
Einddatum sanering	10-02-2014
Opmerkingen	Ontgravingsdiepte max 0,6m-mv, alles wordt weer teruggeplaatst

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "Hamerstraat 3-15"

Locatie	Hamerstraat 3-15
Locatiecode	AM036305950
Locatiecode bevoegd gezag	AM036305950
Straatnaam/huisnummer	HAMERSTRAAT 3 - 15 - 17
Postcode	1021JT
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Saneringsevaluatie
Rapportcode	AM000002913
Onderzoeksbureau	Kaspers Tankinstallatiebedrijf
Rapportnummer	00.208
Rapportdatum	02-12-2000
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	AM036349889
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	1157-A

Rapportdatum	04-04-2006
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ >I/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Soort onderzoek en aanleiding: Verkennend en nader onderzoek in opdracht van Search BV nav aanvraag bouwvergunning. Locatiegebruik: Autobedrijf Historische gegevens: Sinds 1977 is op het perceel een autobedrijf gevestigd. Tot 1977 heeft aan de oostzijde brandstofaflevering plaatsgevonden. De afleverzuil is inmiddels vewijderd. Ook was er een tectyleerruimte. Daarnaast bevindt zich een oude tankinstallatie met twee ondergrondse tanks. De tanks zijn inmiddels afgevuld met zand. Het uit te breiden gedeelte was voorheen in gebruik als stalling voor automobielen. In 2000 is bij een sanering in totaal is circa 10 m3 verontreinigde grond ontgraven. De olieafscheider is niet verwijderd. In het controlemonster strak naast de olieafscheider is een oliegeur geconstateerd en sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater. Verder was de grond licht verontreinigd. In het monster enkele meters van de afscheider zijn geen verhogingen geconstateerd. Bodemtype: 0 - 3,2 m-mv zand/klei Zintuiglijke waarnemingen: Grond zwak tot sterk puinhoudend, zwak tot matig kolenhoudend, zwak tot sterk olie-waterreactie en zwak tot matig oliegeur. Bovengrond: MO, Ni, Hg, Cd >S Cu, Pb, PAK >T Zn >I Ondergrond: Ni, Hg >S Cu, Pb, PAK >T Zn, MO >I Grondwater: MO >T As >I oorzaak verontreinigingen: Activeiten op locatie; natuurlijke herkomst. Bijzonderheden: Conclusies: Grond sterk verontreinigd met zink en minerale olie en matig verontreinigd met koper, lood en PAK. Grondwater sterk verontreinigd met arseen en matig verontreinigd met minerale olie. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Risico's: Aanbevelingen: Er mag niet zondermeer gebouwd worden op een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van bouwplan een saneringsplan opstellen.

Type onderzoek	Saneringsplan
Rapportcode	AM000028215
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	1157A
Rapportdatum	01-02-2007

Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	Soort onderzoek en aanleiding: Saneringsplan Locatiegebruik: Bouwlocatie Historische gegevens: zie voorgaande onderzoeken Bodemtype: zand/klei Verontreinigingssituatie: Grond matig tot sterk verontreinigd met koper, lood, zink en PAK. Sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Verder een sterke arseenverhoging in grondwater. Saneringsplan: Binnen een damwandconstructie zal alle matig/sterk verontreinigde grond worden ontgraven tot circa 1,5 m-mv. Eveneens dient de licht verontreinigde ondergrond te worden ontgraven tot 3,5 m-mv. De 1800 m3 vrijkomende matig/sterk verontreinigde grond zal worden afgevoerd.

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	AM000021711
Onderzoeksbureau	R&B Milieu Advies Mijdrecht
Rapportnummer	1157
Rapportdatum	03-08-1994
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Saneringsevaluatie
Rapportcode	AM000017008
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	1157
Rapportdatum	17-08-2000
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ >I/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	Soort onderzoek en aanleiding: Evaluatie van sanering Locatiegebruik: Grond ter plaatse van olieafscheider Historische gegevens: Sinds 1977 is op het perceel een autobedrijf gevestigd. Tot 1977 heeft aan de oostzijde brandstofaflevering plaatsgevonden. De afleverzuil is inmiddels vewijderd.

	Ook was er een tectyleerruimte. Daarnaast bevindt zich een oude tankinstallatie met twee ondergrondse tanks. De tanks zijn inmiddels afgevuld met zand. Het uit te breiden gedeelte was voorheen in gebruik als stalling voor automobielen. Bodemtype: 0 - 1,0 m-mv zand 1,0 - 2,0 m-mv klei 2,0 - 2,5 m-mv zand Verontreinigingssituatie: Lichte verontreinigingen in grond en grondwater. Sanering: Er is ter plaatse van de olieafscheider zoveel mogelijk zintuiglijk verontreinigde grond ontgraven. In totaal is circa 10 m3 verontreinigde grond ontgraven. De olieafscheider is niet verwijderd. In het controlemonster strak naast de olieafscheider is een oliegeur geconstateerd en sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater. Verder was de grond licht verontreinigd. In het monster enkele meters van de afscheider zijn geen verhogingen geconstateerd. Aangezien de olieafscheider niet meer in gebruik is zullen de nog resterende oliegehalten door het natuurlijke afbraakproces in de toekomst geleidelijk verder afnemen. Aanvullende werkzaamheden zijn onzes inziens niet noodzakelijk.

Type onderzoek	Saneringsevaluatie
Rapportcode	NZ036307686
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	AM0363/05950/B95
Rapportdatum	03-04-2018
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Eindsituatie
Conclusie rapport	Eva ok Saneringswerkzaamheden 2015 In totaal is 1.611 ton (ca. 895 m3) verontreinigde grond afgevoerd naar een erkende verwerker. Er is 545 m3 schoon zand aangevoerd (kwaliteitsklasse <AW2000). Op 16 november 2015 zijn tevens 2 ondergrondse tanks van 6000 L onder certificaat verwijderd. De sanering is uitgevoerd door een voor deze werkzaamheden erkende aannemer, onder begeleiding van een erkende milieukundig begeleider. In 2016 hebben vervolgens aanvullende werkzaamheden plaatsgevonden. 200,32 ton (111 m3) verontreinigde grond is afgevoerd naar een erkende verwerker. Circa 175 m3 teelaarde/bomengrond, 75 m3 split/grauwacke en 20 m3 schoon zand is aangevoerd. Er is een sterke restverontreiniging met zink achtergebleven. Door het aanbrengen van de isolatielaag (betonvloer en elementen verharding (klinkers/tegels, split en plantvakken)) is de verontreiniging geïsoleerd en zijn er geen contactmogelijkheden met de verontreinigde grond.

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportcode	AM000021710
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	1157-B

Rapportdatum	05-10-1999
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>AW/ <=S/ Industrie
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	Soort onderzoek en aanleiding: Aanvullend onderzoek in opdracht van dhr. Slagboom Locatiegebruik: Openbare weg Historische gegevens: Sinds 1977 is op het perceel een autobedrijf gevestigd. Tot 1977 heeft aan de oostzijde brandstofaflevering plaatsgevonden. De afleverzuil is inmiddels vewijderd. Ook was er een tectyleerruimte. Daarnaast bevindt zich een oude tankinstallatie met twee ondergrondse tanks. De tanks zijn inmiddels afgevuld met zand. Het uit te breiden gedeelte was voorheen in gebruik als stalling voor automobielen. Bodemtype: 0 - 1,0 m-mv zand 1,0 - 2,0 m-mv klei 2,0 - 2,5 m-mv zand Zintuiglijke waarnemingen: Zwakke oliegeur, sporen puin. Bovengrond: niet onderzocht Ondergrond: MO >S Grondwater: geen verontreinigingen oorzaak verontreinigingen: Bijzonderheden: In het rapport worden ook de resultaten van een verkennend onderzoek uit 1994 genoemd. Destijds werden er lichte verontreinigingen in grond en grondwater aangetroffen. Conclusies: Ondergrond licht verontreinigd met minerale olie. Grondwater niet verontreinigd. Risico's: Aanbevelingen: Geen aanleiding tot nader onderzoek. Voorafgaande aan eventuele nieuwbouw dient de verontreiniging te worden verwijderd.

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	AM000041806
Onderzoeksbureau	Grondslag
Rapportnummer	
Rapportdatum	25-02-2015
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	AUTOMOBIELBEDRIJF BROUWER HAME	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	BROUWER HAMERSTRAAT BV	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15
251301 solutiefabriek nsx: 371,5	COUNTY CHEMICAL CO. LTD., THE	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15
2430 verf-, lak-, vernis-, drukinkt - en mastiekindustrie nsx: 457	COUNTY CHEMICAL CO. LTD., THE	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15
2811 metaalconstructiebedrijf nsx: 222	DEPARTEMENT V. SOCIALE ZAKEN	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	DRAKA KABEL NV	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15
5050 benzine-service-station nsx: 420	DRAKA KABEL NV	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15
631242 hbo-tank (ondergronds) nsx: 99,8	LOUMAN AMSTERDAM B.V.	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15
631247 afgewerkte olietank (ondergronds) nsx: 237	LOUMAN AMSTERDAM B.V.	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15
631240 brandstoftank (ondergronds) nsx: 99,9	LOUMAN AMSTERDAM B.V.	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	LOUMAN AMSTERDAM B.V.	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15
251301 solutiefabriek nsx: 371,5	Onbekend	1918	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15
2430 verf-, lak-, vernis-, drukinkt - en mastiekindustrie nsx: 457	Onbekend	1918	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15
2811 metaalconstructiebedrijf nsx: 222	Onbekend	1945	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15
5050 benzine-service-station nsx: 420	Onbekend	1972	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15
501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	Onbekend	1981	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15
631247 afgewerkte olietank (ondergronds) nsx: 237	Onbekend	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15
631242 hbo-tank (ondergronds) nsx: 99,8	Onbekend	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15
631240 brandstoftank (ondergronds) nsx: 99,9	Onbekend	Onbekend	Onbekend	HAMERSTRAAT 3 - 15

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
besch. ernstig, niet urgent	B40	SP fase (SP)	27-06-2007
Instemmen met SP		saneringsfase (SA)	--
Instemmen met SP	B40	SP fase (SP)	27-06-2007

Instemmen uitgevoerde nazorg	8073522		03-07-2018
Instemmen uitgevoerde sanering	8073522		08-05-2018
Instemmen uitgevoerde sanering	B10	evaluatie fase (SE)	22-12-2000
Instemmen uitgevoerde sanering	z8073522		04-07-2018
NO uitvoeren	aanvullend asbest onderzoeken	NO fase (NO)	26-09-2013
OO uitvoeren		SP fase (SP)	26-09-2013
SE opstellen	B10	saneringsfase (SA)	30-11-2000
Start sanering		saneringsfase (SA)	--

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	Hamerstraat 3-15
Contourcode	AM00008694
Contourtype	Grond
Bovenkant	0
Onderkant	1,5

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
zink	640	mg/kg

Naam locatie	Hamerstraat 3-15
Contourcode	AM00008695
Contourtype	Grond
Bovenkant	0,5
Onderkant	1,5

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Minerale olie C10 - C40	2400	mg/kg

Saneringscontouren

Naam locatie	Hamerstraat 3-15
Contourcode	AM00002586
Contourtype	Grond en Grondwater
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	0
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	10
Bovenkant	
Onderkant	
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	Volledig verwijderen, aanvulgrond Maximale Waarde
Werkelijke saneringsmethode	restverontreiniging, IBC

ondergrond	
Einddatum sanering	22-12-2000
Opmerkingen	Restverontreiniging >I in GW.

Naam locatie	Hamerstraat 3-15
Contourcode	AM00003525
Contourtype	Grond
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	
Bovenkant	0
Onderkant	1,5
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	
Einddatum sanering	
Opmerkingen	aanleg parkeerkelder, na ontgraving geen aanvulling met grond

Naam locatie	Hamerstraat 3-15
Contourcode	NZ036300153
Contourtype	Grond
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	0
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	2250
Bovenkant	0
Onderkant	1,5
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	voll. verw., aanvulgrond BGW
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	restverontreiniging, monitoring
Einddatum sanering	09-04-2018
Opmerkingen	

Zorgmaatregel

Naam locatie	Hamerstraat 3-15
Contourcode	NZ036300090
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I
Startdatum	26-06-2018

Omgevingsdienst noordzeekanaalgebied

Nazorg gebruiksbeperking
Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Naam locatie	Hamerstraat 3-15
Naam	HAMERSTRAAT 3H
Tankcode	NZ036302842
Adres	HAMERSTRAAT 3H
Postcode	1021JT
Plaats	Amsterdam
Tank aanwezig	Ja
In gebruik	Nee
Volume	6000
Product	K1
Status	gevuld met zand
Saneringsbedrijf	
KIWA certificaat	
Datum sanering	

Naam locatie	Hamerstraat 3-15
Naam	HAMERSTRAAT 3H
Tankcode	NZ036302843
Adres	HAMERSTRAAT 3H
Postcode	1021JT
Plaats	Amsterdam
Tank aanwezig	Ja
In gebruik	Nee
Volume	6000
Product	K3
Status	gevuld met zand
Saneringsbedrijf	
KIWA certificaat	
Datum sanering	

Naam locatie	Hamerstraat 3-15
Naam	HAMERSTRAAT 3H
Tankcode	NZ036302844
Adres	HAMERSTRAAT 3H
Postcode	1021JT

Plaats	Amsterdam
Tank aanwezig	Nee
In gebruik	Nee
Volume	2000
Product	K3
Status	Verwijderd
Saneringsbedrijf	
KIWA certificaat	
Datum sanering	

Naam locatie	Hamerstraat 3-15
Naam	HAMERSTRAAT 3H
Tankcode	NZ036302845
Adres	HAMERSTRAAT 3H
Postcode	1021JT
Plaats	Amsterdam
Tank aanwezig	Nee
In gebruik	Nee
Volume	5000
Product	K3
Status	Verwijderd
Saneringsbedrijf	
KIWA certificaat	
Datum sanering	

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "Hamerstraat (trottoir)"

Locatie	Hamerstraat (trottoir)
Locatiecode	AM036316199
Locatiecode bevoegd gezag	AM036316199
Straatnaam/huisnummer	HAMERSTRAAT o.w.
Postcode	1021JT
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	AM000039006
Onderzoeksbureau	TAUW Milieu
Rapportnummer	R001-4742897KRX-irb-V01
Rapportdatum	
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Calamiteit
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	AM000038158
Onderzoeksbureau	Liander
Rapportnummer	
Rapportdatum	20-06-2013
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Calamiteit
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	AM000038131
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	08-07-2013
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Calamiteit
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Rapportcode	AM000038983
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	11-12-2013
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Calamiteit
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Sanerings evaluatie
Rapportcode	AM000039139
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	

	17-01-2014
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Rapportcode	AM000039031
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	23-12-2013
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	
Conclusie rapport	

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
900070 ophooglaag (niet gespecificeerd) nsx: 200	Onbekend	Onbekend	heden	HAMERSTRAATo.w.

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
ernstig, geen risico's bepaald	B95	Kleinschalig grondverzet (KGV)	17-07-2013
ernstig, geen risico's bepaald	B96	Kleinschalig grondverzet (KGV)	24-12-2013
Instemmen met SP	B95	Kleinschalig grondverzet (KGV)	17-07-2013
Instemmen met SP	B95, email Johan	Kleinschalig grondverzet (KGV)	09-10-2013
Instemmen met SP	B96, vervolg op B95, zie aantekeningen!	Kleinschalig grondverzet (KGV)	24-12-2013
Instemmen uitgevoerde sanering	B52	evaluatie fase (SE)	22-01-2014
Start sanering	B95	Kleinschalig grondverzet (KGV)	17-07-2013
Start sanering	B96	Kleinschalig grondverzet (KGV)	24-12-2013
Vervolg op termijn	B52	evaluatie fase (SE)	22-01-2014

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	Hamerstraat (trottoir)
Contourcode	AM00013168
Contourtype	Grond
Bovenkant	0

Onderkant	1

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
asbest	94	mg/kg

Saneringscontouren

Naam locatie	Hamerstraat (trottoir)
Contourcode	AM00005523
Contourtype	Grond
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	0
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	6
Bovenkant	0
Onderkant	1
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	Volledig verwijderen, aanvulgrond Maximale Waarde
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	restverontreiniging, IBC
Einddatum sanering	21-10-2013
Opmerkingen	Alles is teruggeplaatst niet ingetekend

Naam locatie	Hamerstraat (trottoir)
Contourcode	AM00005751
Contourtype	Grond
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	0
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	6
Bovenkant	0
Onderkant	1
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	Volledig verwijderen, aanvulgrond Maximale Waarde
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	restverontreiniging, IBC
Einddatum sanering	22-01-2014
Opmerkingen	Zelfde Bus als B95???? ja werk was nog niet gereed, zie aant.

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bedrijfsnaam	Gebruik	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
AUTOBEDRIJF KUIJL	4522 dakdekkersbedrijf nsx: 15	Onbekend	Hamerstraat	1 E	AMSTERDAM
AUTOBEDRIJF KUIJL	4522 dakdekkersbedrijf nsx: 15	Onbekend	Hamerstraat	1 E	AMSTERDAM
AUTOBEDRIJF KUIJL	45331 loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf nsx: 0	Onbekend	Hamerstraat	1 E	AMSTERDAM
AUTOBEDRIJF KUIJL	45331 loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf nsx: 0	Onbekend	Hamerstraat	1 E	AMSTERDAM
AUTOBEDRIJF KUIJL	45332 cv- en luchtbehandelingsapparaturinstallatiebedrijff nsx: 0	Onbekend	Hamerstraat	1 E	AMSTERDAM
AUTOBEDRIJF KUIJL	45332 cv- en luchtbehandelingsapparaturinstallatiebedrijff nsx: 0	Onbekend	Hamerstraat	1 E	AMSTERDAM
AUTOBEDRIJF KUIJL	900011 rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi) nsx: 362,9	Onbekend	Hamerstraat	1 E	AMSTERDAM
AUTOBEDRIJF KUYL	501044 autoreparatiebedrijf nsx: 111	Onbekend	Hamerstraat	1 E	AMSTERDAM
B & S TRADING	000000 onverdachte activiteit nsx:	Onbekend	Motorkade	1	AMSTERDAM
BIONIC FITNESS	000000 onverdachte activiteit nsx:	Onbekend	Motorkade	1	AMSTERDAM
BOUWMATERIALENHANDEL GRUTER	3230 audiovisuele apparatenfabriek nsx: 287	Onbekend	Hamerstraat	1 C	AMSTERDAM
CATE, T. TEN / HOEK'S NV, W.A.	295604 machine- en apparatenfabriek voor specifieke doeleinden n.e.g. nsx: 266	MDA STAT	Motorkade	3-6	AMSTERDAM
CLUB ESCORT NON-STOP	000000 onverdachte activiteit nsx:	Onbekend	Motorkade	3-6	AMSTERDAM
CONFECTIE-ATELIER.	18 kledingindustrie nsx: 34	Onbekend	Motorkade	1 B	AMSTERDAM
FITNESSCENTRUM BIONIC	000000 onverdachte activiteit nsx:	Onbekend	Motorkade	1	AMSTERDAM
GEVEKE / THE IMPERIAL TOBACCO	1600 tabakverwerkende fabriek nsx: 39	MDA STAT	Ketelstraat	5	AMSTERDAM
HEERES, W & J. & ZN.	51312 aardappelgroothandel nsx: 58	GA AMSTERDAM	Motorkade	1	AMSTERDAM
HEERES, WED.J. EN ZN.	3550 transportmiddelenfabriek n.e.g. nsx: 266	RA NOORD-HOLLAND	Motorkade	1	AMSTERDAM
HOEK'S MACHINE EN	241300 loogmakerij nsx: 6	RA NOORD-	Motorkade	3-6	AMSTERDAM

ZUURSTOFFAB.		HOLLAND			
HOEK'S MACHINE EN ZUURSTOFFAB.	29 machine- en apparatenindustrie nsx: 266	RA NOORD-HOLLAND	Motorkade	3-6	AMSTERDAM
HOEK'S MACHINE EN ZUURSTOFFAB.	29 machine- en apparatenindustrie nsx: 266	RA NOORD-HOLLAND	Motorkade	3-6	AMSTERDAM
HOEK'S MACHINE EN ZUURSTOFFAB.	631246 benzinetank (ondergronds) nsx: 237	RA NOORD-HOLLAND	Motorkade	3-6	AMSTERDAM
HOEK'S MACHINE EN ZUURSTOFFAB.	631246 benzinetank (ondergronds) nsx: 237	RA NOORD-HOLLAND	Motorkade	3-6	AMSTERDAM
HOEK'S MACHINEFABRIEK, W.A.	631246 benzinetank (ondergronds) nsx: 237	MDA STAT	Motorkade	3-6	AMSTERDAM
HOEK'S MACHINEFABRIEK, W.A.	631246 benzinetank (ondergronds) nsx: 237	MDA STAT	Motorkade	3-6	AMSTERDAM
HOEK, W.A. NV	631246 benzinetank (ondergronds) nsx: 237	GA AMSTERDAM	Motorkade	3-6	AMSTERDAM
IMPERIAL TOBACCO CO, THE	1600 tabakverwerkende fabriek nsx: 39	RA NOORD-HOLLAND	Ketelstraat	5	AMSTERDAM
IMPERIAL TOBACCO COMPANY	1600 tabakverwerkende fabriek nsx: 39	RA NOORD-HOLLAND	Gedempt Hamerkanaal	75-81	AMSTERDAM
IMPERIAL TOBACCO COMPANY	1600 tabakverwerkende fabriek nsx: 39	RA NOORD-HOLLAND	Hamerstraat	1 A-1 F	AMSTERDAM
IMPERIAL TOBACCO COMPANY	1600 tabakverwerkende fabriek nsx: 39	RA NOORD-HOLLAND	Hamerstraat	1 A-1 F	AMSTERDAM
IMPERIAL TOBACCO COMPANY	1600 tabakverwerkende fabriek nsx: 39	RA NOORD-HOLLAND	Hamerstraat	1 A-1 F	AMSTERDAM
IMPERIAL TOBACCO COMPANY	1600 tabakverwerkende fabriek nsx: 39	RA NOORD-HOLLAND	Gedempt Hamerkanaal	75-81	AMSTERDAM
IMPERIAL TOBACCO COMPANY LTD	1600 tabakverwerkende fabriek nsx: 39	GA AMSTERDAM	Gedempt Hamerkanaal	75-81	AMSTERDAM
IMPERIAL TOBACCO COMPANY LTD	1600 tabakverwerkende fabriek nsx: 39	GA AMSTERDAM	Hamerstraat	1 A-1 F	AMSTERDAM
IMPERIAL TOBACCO COMPANY LTD	1600 tabakverwerkende fabriek nsx: 39	GA AMSTERDAM	Hamerstraat	1 A-1 F	AMSTERDAM
IMPERIAL TOBACCO COMPANY LTD	1600 tabakverwerkende fabriek nsx: 39	GA AMSTERDAM	Hamerstraat	1 A-1 F	AMSTERDAM
IMPERIAL TOBACCO COMPANY LTD	1600 tabakverwerkende fabriek nsx: 39	GA AMSTERDAM	Hamerstraat	1 A-1 F	AMSTERDAM
IMPERIAL TOBACCO COMPANY LTD	1600 tabakverwerkende fabriek nsx: 39	GA AMSTERDAM	Gedempt Hamerkanaal	75-81	AMSTERDAM
MVB BOUW B.V.	20 houtbe- en -verwerkende industrie nsx: 100	Onbekend	Ketelstraat	5	AMSTERDAM
V.O.F. SPRINTER RV TRADING INT	366325 overige be- en verwerkende industrie	Onbekend	Motorkade	1	AMSTERDAM

	nsx: 50				
V.O.F. SPRINTER RV TRADING INT	516 machinegroothandel nsx: 0	Onbekend	Motorkade	1	AMSTERDAM
V.O.F. SPRINTER RV TRADING INT	7110 autoverhuurbedrijf nsx: 9	Onbekend	Motorkade	1	AMSTERDAM

Tanks

Tank "SPIJKERKADE 2"

Naam locatie	Spijkerkade 4
Naam	SPIJKERKADE 2
Tankcode	NZ036308434
Adres	SPIJKERKADE 2
Postcode	1021JS
Plaats	Amsterdam
Tank aanwezig	Ja
In gebruik	Nee
Volume	10000
Product	K3
Status	leeg
Saneringsbedrijf	
KIWA certificaat	
Datum sanering	

Tank "HAMERSTRAAT 1A"

Naam locatie	
Naam	HAMERSTRAAT 1A
Tankcode	NZ036302840
Adres	HAMERSTRAAT 1A
Postcode	1021JT
Plaats	Amsterdam
Tank aanwezig	Onbekend
In gebruik	Nee
Volume	0
Product	K1
Status	nee
Saneringsbedrijf	
KIWA certificaat	
Datum sanering	

Tank "HAMERSTRAAT 1A"

Naam locatie	
Naam	HAMERSTRAAT 1A
Tankcode	NZ036302841
Adres	HAMERSTRAAT 1A
Postcode	1021JT

Plaats	Amsterdam
Tank aanwezig	Onbekend
In gebruik	Nee
Volume	0
Product	K3
Status	nee
Saneringsbedrijf	
KIWA certificaat	
Datum sanering	

Tank "MOTORKADE 3"

Naam locatie	
Naam	MOTORKADE 3
Tankcode	NZ036305478
Adres	MOTORKADE 3
Postcode	1021JR
Plaats	Amsterdam
Tank aanwezig	Ja
In gebruik	Ja
Volume	6000
Product	K1
Status	in gebruik
Saneringsbedrijf	
KIWA certificaat	
Datum sanering	

Toelichting

Bodemlocaties Wet bodembescherming (Wbb)
In het bodeminformatiesysteem staan locaties vermeld waar (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging aangetroffen is. Een ernstig verontreinigde bodem moet volgens de Wbb (op termijn) gesaneerd worden. Het tijdstip van saneren is afhankelijk van de mate waarin risico´s bestaan voor de gebruikers, het milieu en verspreiding van de verontreiniging.

Bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten
De rapportage vermeldt alle bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten die bij de OD NZKG bekend zijn. Dit hoeven echter niet alle bestaande bodemonderzoeken en rapporten te zijn. Wij beschikken vaak niet over onderzoeken die uitgevoerd zijn in het kader van eigendomsoverdracht of de BSB-operatie (vrijwillig bodemonderzoek op bedrijfsterreinen). Wij beschikken wel over onderzoeken in het kader van een Omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu bij ons zijn ingediend.
Vermeldt wordt ook of de resultaten van het bodemonderzoek aanleiding gaven tot het uitvoeren van verder onderzoek of een bodemsanering. Wij beschouwen een bodemonderzoeksrapport als voldoende recent in het kader van een omgevingsvergunning voor bouwen, een beschikking Wet bodembescherming (met uitzondering van monitoring en nazorg) en een melding Besluit uniforme saneringen, als dit jonger is dan 2 jaar.
Is een bodemonderzoeksrapport ouder dan 2 maar jonger dan 5 jaar, dan beschouwen wij het als voldoende recent indien alleen sprake is van immobiele verontreinigingen.
Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan 5 jaar geldt in principe als verouderd, maar in overleg met een bodemadviseur kan het onderzoek alsnog bruikbaar blijken, eventueel na het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Voorwaarde bij het bovenstaande is dat er geen bodembedreigende of bodem verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden sinds het uitvoeren van het bodemonderzoek.
Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan tien jaar, beschouwen wij als verouderd. Wij vermelden deze onderzoeksrapporten nog wel en u kunt ze in de meeste gevallen ook opvragen, maar de betrouwbaarheid van de informatie is sterk afgenomen.

Ondergrondse tanks bij particulieren
Het tankbestand bevat locaties waar een particuliere, ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is (geweest). De lijst is niet uitputtend, omdat deze samengesteld is op basis van vrijwillige meldingen van particuliere tankbezitters. Een ondergrondse tank is op de juiste wijze gesaneerd als een KIWA-certificaat aanwezig is. De tank is dan op juiste wijze gereinigd en afgevuld met zand of gereinigd en verwijderd. Daarnaast is de bodem onderzocht op verontreiniging met (voornamelijk) olieproducten. Vaak zijn de tankcertificaten bij de betreffende gemeente aanwezig. De meest recente tanksaneringen zijn vaak ook na te vragen bij KIWA zelf.

Historisch bodembestand (HBB)
In het Historisch Bodembestand (HBB) zijn locaties opgenomen waar - op basis van Hinderwet- en vergunningsgegevens blijkt - dat er (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Bodembedreigende activiteiten hoeven niet tot bodemverontreiniging te hebben geleid. De aard van de activiteit zegt wel iets over de kans dat bodemverontreiniging is opgetreden. Alleen een bodemonderzoek geeft uitsluitsel of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is.

Bodemkwaliteitskaart
Gegevens uit de bodemkwaliteitskaart zijn niet opgenomen in de rapportage, omdat de kaart niets zegt over de bodemkwaliteit van een specifiek perceel. Het geeft de te verwachten bodemkwaliteit weer voor een groter gebied en is bedoeld als hulpmiddel bij lokaal grondverzet (grond afgraven, grond verplaatsen, grond afvoeren). De bodemkwaliteitskaart is te vinden op de verschillende gemeentelijke websites, of is een doorverwijzing te vinden naar een gemeenschappelijke website.

Rondom de locatie
De rapportage besteedt ook aandacht aan percelen rondom het onderzochte adres. Een bodemverontreiniging kan zich namelijk naar naastgelegen percelen verspreiden. De rapportage geeft de gegevens voor het gebied 25 meter rondom het onderzochte adres.

Begrippenlijst

Het bodeminformatiesysteem is in de loop van vele jaren gegroeid tot de enorme hoeveelheid informatie die het vandaag de dag bevat. De manier waarop informatie is ingevoerd heeft niet altijd dezelfde kwaliteit gehad. Met behulp van deze begrippenlijst proberen we de gebruikte termen uit te leggen.

Immobiel
Een verontreiniging in de bodem die zich niet verspreidt. De verontreiniging blijft dus op zijn plek en gaat niet naar het grondwater of de bodemlucht. Voorbeelden zijn zware metalen en PAK (koolstofdeeltjes).

Mobiel
Een verontreiniging in de bodem die niet op zijn plek blijft en verplaatst zich door de grond, naar het grondwater of naar de bodemlucht. Voorbeelden zijn benzineproducten of stoffen met chloor.

Achtergrondwaarde
De kwaliteit van de bodem die er 'van nature' voorkomt, een soort referentiewaarde.

Tussenwaarde
De helft van de interventiewaarde. Als gehalten boven de tussenwaarde worden gemeten, is meestal meer onderzoek nodig.

Interventiewaarde
De interventiewaarde is het concentratie niveau in de grond, waterbodem of grondwater waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft kunnen zijn verminderd. Een overschrijding van de interventiewaarde betekent niet per definitie dat er risico's zijn. Per locatie zullen de eventuele risico's (aanvaardbaar risiconiveau) moeten worden vastgesteld. Deze zijn afhankelijk van de functie. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat voor de diffuse verontreinigingen er geen risico's zijn voor de functie wonen met tuin. Als de gehalten in de bodem hoger zijn dan de interventiewaarde, dan moet bekeken worden hoeveel dan boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Ernstige bodemverontreiniging
Als er meer dan 25 m3 grond is vervuild met gehalten boven de interventiewaarde, is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Voor grondwater is dat 100 m3. Saneren is dan nodig, de vraag is alleen wanneer en of er maatregelen nodig zijn. Verder kunt u voor een uitgebreide verklaring van de termen in deze rapportage de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving raadplegen.

Veel voorkomende afkortingen in rapportnamen

Wbb	Wet bodembescherming
BKK	Bodemkwaliteitskaart
HO	Historisch onderzoek
VO	Verkennend onderzoek
OO	Oriënterend onderzoek
NO	Nader onderzoek
SO	Saneringsonderzoek

SP	Saneringsplan
SE	Saneringsevaluatie
EUT	Ernst en urgentie
AP04	Partij-keuring
BUS-melding	Melding Besluit Uniforme Saneringen

Analyseresultaten

<= AW	Geen verhoogde gehalten gemeten
> AW	Licht verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Streefwaarde "volledig schoon" (S-waarde, voorheen A-waarde). Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.
> T	Matig verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Tussenwaarde (T-waarde, voorheen B-waarde). Vervolgonderzoek is noodzakelijk tenzij er geen overschrijdingen van het aanvaardbaar risiconiveau en de Lokale Maximale Waarde (LMW) zijn aangetoond.
> I	Sterk verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Interventiewaarde (I-waarde, voorheen C-waarde). De overschrijding van de I-waarde betreft mogelijk slechts een (klein) deel van de onderzoekslocatie en hoeft daarmee niet de gemiddelde verontreinigings-situatie van deze locatie te betreffen. Als in meer dan 25 m3 grond of meer dan 1000 m3 grondwater concentraties boven de I-waarde zijn gemeten dan is het volgen van een Wet bodembeschermingprocedure (Wbb) verplicht in nieuwe situaties, zoals de aanvraag van een bouwvergunning, bestemmingsplanwijziging/functiewijziging, Wet milieubeheer vergunning of bij meer dan 25 m3 grondverzet. Het kan dan zo zijn dat er wel een Wbb-procedure gevolgd moet worden maar er toch geen sanering plaatsvindt op basis van aanvaardbaar risiconiveau en achtergrondwaarden.

Disclaimer

De informatie wordt verstrekt op basis van de bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) beschikbare gegevens. De OD NZKG staat niet garant voor de juistheid en volledigheid van de getoonde informatie. Aan de door ons verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. De OD NZKG aanvaardt geen aansprakelijkheid voor welke schade dan ook die het gevolg is van het verstrekken van onjuiste of onvolledige informatie, dan wel voor schade die voortvloeit uit handelingen die gebaseerd zijn op de hier verstrekte informatie.

Bent u makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of bijvoorbeeld adviesbureau? Wij attenderen u erop dat u, bij aan- of verkoop van onroerend goed een informatie- dan wel onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks.

Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank. De verkregen informatie uit de bijgaande rapportage is niet conform de norm NEN 5725. Daarom bevat de rapportage mogelijk onvoldoende informatie voor de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu, bestemmingsplanwijziging of andere vraagstukken rondom grondgebruik.

Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw, afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de OD NZKG dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast. Voor inlichtingen en vragen kunt u contact opnemen via het zaaksysteem.

Bijlage 2

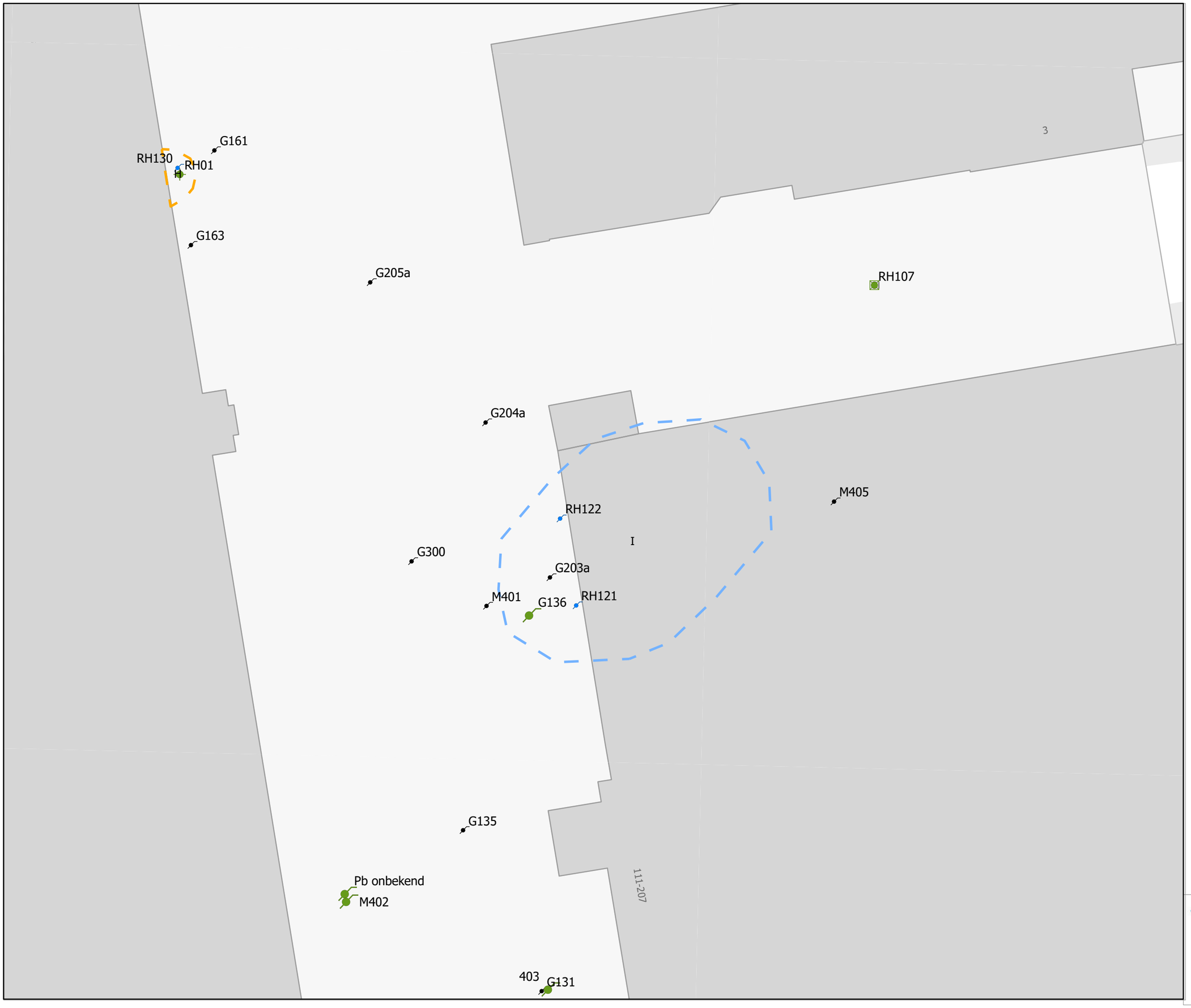
Boorpunten locaties

Royal HaskoningDHV



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Pad: C:\Users\901580\Royal HaskoningDHV\Project-BI2566-Kromhout - General\3. Onderzoeken en quick-scans\9. Bodem\GIS\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam.aprx



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Pad: C:\Users\901580\Royal HaskoningDHV\Project-BI2566-Kromhout - General\3. Onderzoeken en quick-scans\9. Bodem\GIS\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam.aprx

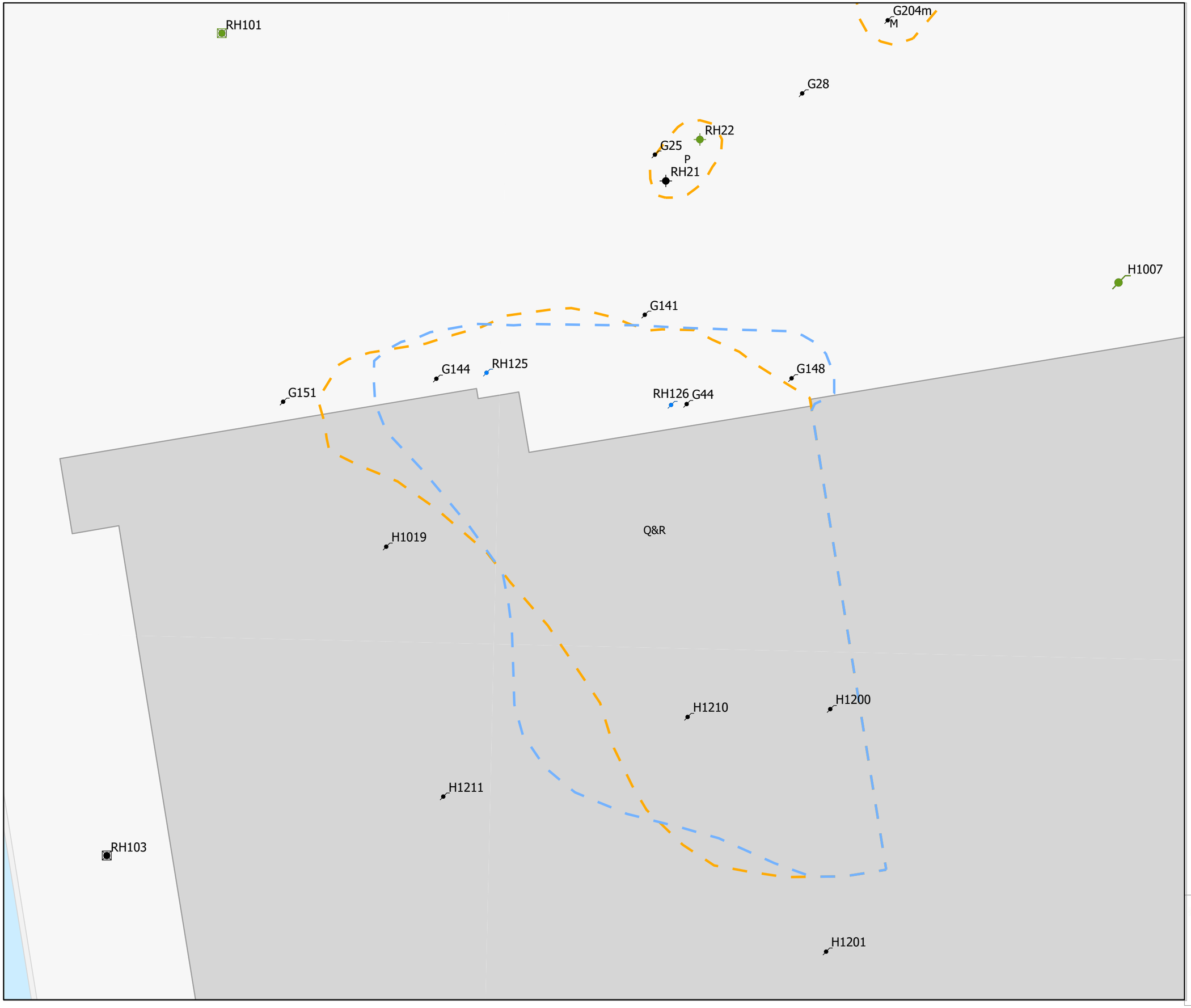


Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Pad: C:\Users\901580\Royal HaskoningDHV\Project-BI2566-Kromhout - General\3. Onderzoeken en quick-scans\9. Bodem\GIS\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam.aprx

RH23
T6
M
RH102
87
RH24
03 (MUG?)
89
G204m
91
G28
RH22
G25
P
RH21
H1007
G141
G144
RH125
Q&R
G148
G151
RH126
G44

Pad: C:\Users\901580\Royal HaskoningDHV\Project-BI2566-Kromhout - General\3. Onderzoeken en quick-scans\9. Bodem\GIS\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam.aprx



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Pad: C:\Users\901580\Royal HaskoningDHV\Project-BI2566-Kromhout - General\3. Onderzoeken en quick-scans\9. Bodem\GIS\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam.aprx



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Pad: C:\Users\901580\Royal HaskoningDHV\Project-BI2566-Kromhout - General\3. Onderzoeken en quick-scans\9. Bodem\GIS\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam.aprx

Bijlage 3

Boorpunten en peilbuizen voorgaande bodemonderzoeken

Royal HaskoningDHV



Verdachte deellocaties

- A Voormalige chemicaliënopslag
- B Voormalige opslag olievaten
- C Voormalige opslagloods
- D Voormalige olieopslag
- E Opslag chemicaliën
- F Beitsloods
- G Voormalige verfopslag / spuiterij
- H Voormalig tankstation
- I Voormalige chemicaliënopslag
- J Voormalige gieterij / huidige machinale
- K Ondergrondse olietank (gevuld met zand)
- L Ondergrondse olietank (gevuld met zand)
- M Voormalige opslag metaalkrullen
- N Voormalige gieterij 'Lagers'
- O Voormalige bovengrondse olieopslag
- P Voormalige dampontvetter
- Q (Voormalige) ondergrondse olietank
- R (Voormalige) ondergrondse olietank
- S Voormalige ondergrondse olietank
- T Voormalige ontvettingsloods
- U Pekelopslag
- V Voormalig olie/zoutbad

Verklaring

- 1 Boring (1,0 m-mv)
- 2 Boring (2,0 m-mv)
- 3 Boring met peilbuis (3,0 m-mv)
- 4 Boring met diepe peilbuis (6,0 m-mv)
- Gestaakte boringen
- Herbemonsterde peilbuizen

- Bodemonderzoek Tjaden, 1996
- Bodemonderzoek Grondslag, 1998-2004
- Bodemonderzoek MWH, 2008
- Bodemonderzoek Hofstede cs, 2009
- Begrenzing onderzoeksgebied

Verhardingen

- Beton
- Asfalt
- Klinkers
- Stelcon-platen
- Tegels

Verontreinigingssituatie

- (Vermoedelijke) streefwaarde contour
- (Vermoedelijke) interventie contour

Marel Food Systems, Boxmeer

Locatie	: Amsterdam	Formaat	Schaal : 1 à 500
Straatnaam	: Ketelstraat / Boorstraat	A1	Datum : 18 februari 2009
Project	: Act. en aanv. bodemonderzoek		Getekend : E. Pit

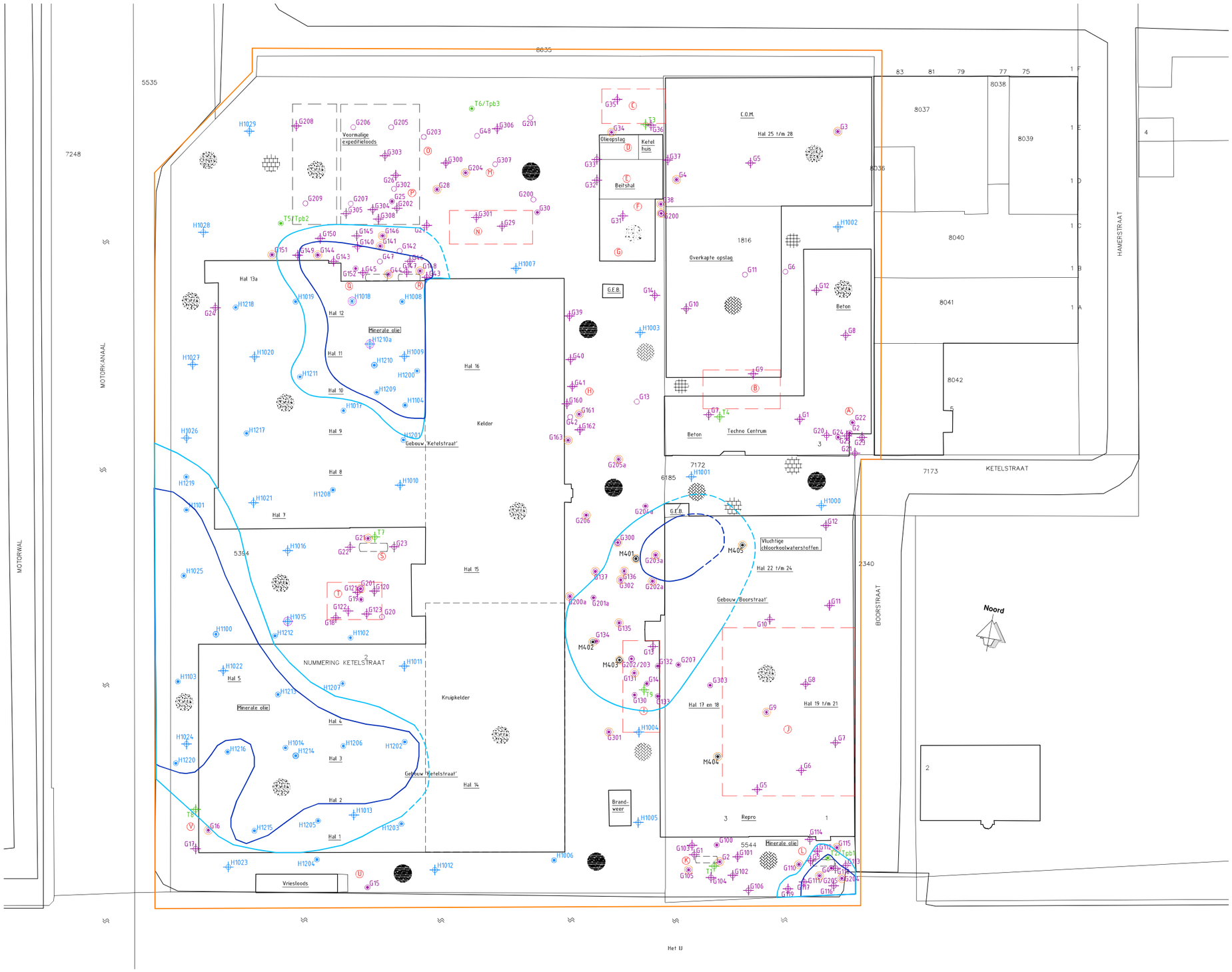
Bijlage 13a:Ruimtelijk overzicht mobiele verontreiniging in grond

Hofstede cs
Milieuadviseurs
Rembrandtlaan 31 Postbus 163 3720 AD Bilthoven
Tel-/Faxnummer 030 2748040 / 030 2748050
E-mail : info@hofstedeadvies.nl
Website : www.hofstedeadvies.nl

Opdr. nr.	: mar.adm.09010
File nr.	: mar.adm.09010.t01
Tek. nr.	: 1

0 5 10 15 20 25 m.

D C B A Gewijzigd



Verdachte deellocaties

A	Voormalige chemicaliënopslag
B	Voormalige opslag olievaten
C	Voormalige opslagloods
D	Voormalige olieopslag
E	Opslag chemicaliën
F	Beitsloods
G	Voormalige verfopslag / spuiterij
H	Voormalig tankstation
I	Voormalige chemicaliënopslag
J	Voormalige gieterij / huidige machinale
K	Ondergrondse olietank (gevuld met zand)
L	Ondergrondse olietank (gevuld met zand)
M	Voormalige opslag metaalkrullen
N	Voormalige gieterij 'Lagers'
O	Voormalige bovengrondse olieopslag
P	Voormalige dampontvetter
Q	(Voormalige) ondergrondse olietank
R	(Voormalige) ondergrondse olietank
S	Voormalige ondergrondse olietank
T	Voormalige ontvettingsloods
U	Pekelopslag
V	Voormalig olie/zoutbad

Verklaring

- Boring (1,0 m-mv)
- Boring (2,0 m-mv)
- Boring met peilbuis (3,0 m-mv)
- Boring met diepe peilbuis (6,0 m-mv)
- Gestaakte boringen
- Herbemonsterde peilbuizen

- Bodemonderzoek Tjaden, 1996
- Bodemonderzoek Grondslag, 1998-2004
- Bodemonderzoek MWH, 2008
- Bodemonderzoek Hofstede cs, 2009
- Begrenzing onderzoeksgebied

Verhardingen

- Beton
- Asfalt
- Klinkers
- Stelcon-platen
- Tegels

Verontreinigingssituatie

- (Vermoedelijke) streefwaarde contour
- (Vermoedelijke) interventie contour

Marel Food Systems, Boxmeer

Locatie	: Amsterdam
Straatnaam	: Ketelstraat / Boorstraat
Project	: Act. en aanv. bodemonderzoek

Formaat: A1

Schaal : 1 à 500
Datum : 18 februari 2009
Getekend: E. Pit

Bijlage 13b:Ruimtelijk overzicht mobiele verontr. in grondwater

Hofstede cs
Milieuadviseurs
Rembrandtlaan 31 Postbus 163 3720 AD Bilthoven
Tel-/faxnummer 030 2748040 / 030 2748050
E-mail : info@hofstedeadvies.nl
Website : www.hofstedeadvies.nl

Opdr. nr. : mar.adm.09010
File nr. : mar.adm.09010.t01
Tek. nr. : 1

0 5 10 15 20 25 m.

D C B A
Gewijzigd

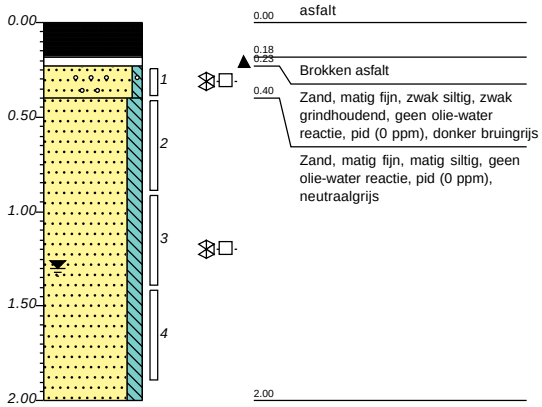
Bijlage 4

Uitgetekende boorprofielen

Royal HaskoningDHV

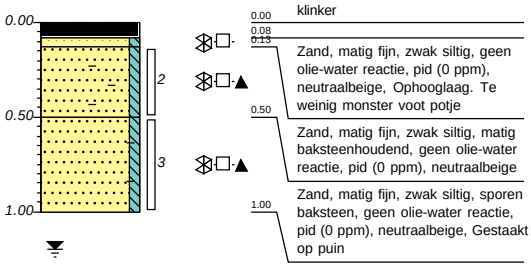
Boring: RH01

Datum: 11-8-2022
Grondwaterstand: 130



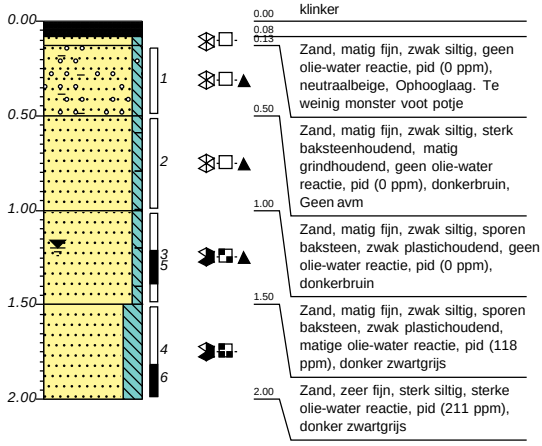
Boring: RH11

Datum: 10-8-2022
Grondwaterstand: 120



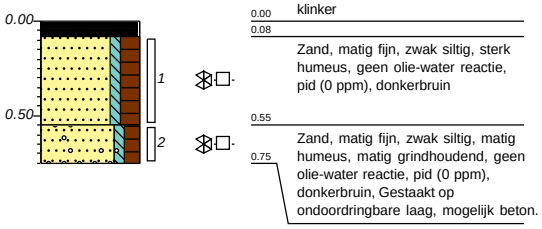
Boring: RH12

Datum: 10-8-2022
Grondwaterstand: 120



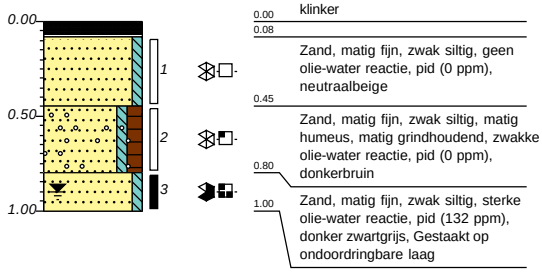
Boring: RH13

Datum: 11-8-2022



Boring: RH14

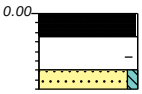
Datum: 11-8-2022
Grondwaterstand: 90



0.00	klinker
0.08	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalbeige
0.45	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, zwakke olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin
0.80	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterke olie-water reactie, pid (132 ppm), donker zwartgrijs, Gestaakt op ondoordringbare laag
1.00	

Boring: RH21

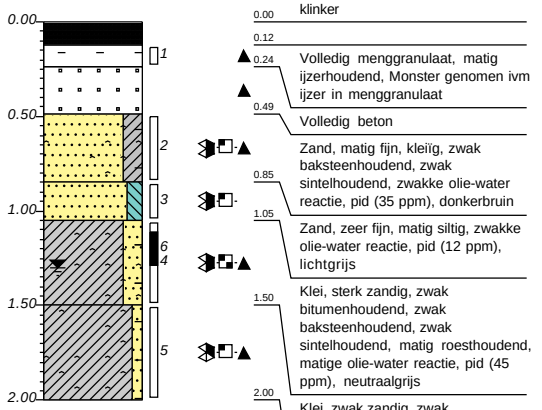
Datum: 11-8-2022
Grondwaterstand: 130



0.00	klinker
0.12	Brokken menggranulaat
0.30	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), lichtgrijs, Gestaakt op beton
0.40	

Boring: RH22

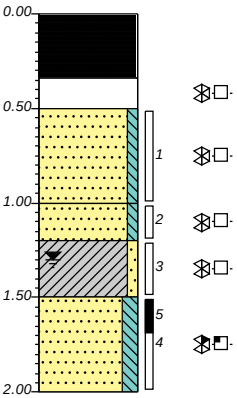
Datum: 11-8-2022
Grondwaterstand: 130



0.00	klinker
0.12	Volledig menggranulaat, matig ijzerhoudend, Monster genomen ivm ijzer in menggranulaat
0.24	Volledig beton
0.49	Zand, matig fijn, kleïg, zwak baksteenhoudend, zwak sintelhoudend, zwakke olie-water reactie, pid (35 ppm), donkerbruin
0.85	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwakke olie-water reactie, pid (12 ppm), lichtgrijs
1.05	Klei, sterk zandig, zwak bitumenhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak sintelhoudend, matig roesthoudend, matige olie-water reactie, pid (45 ppm), neutraalgrijs
1.50	Klei, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, zwak sintelhoudend, zwakke olie-water reactie, pid (4 ppm), neutraalgrijs
2.00	

Boring: RH23

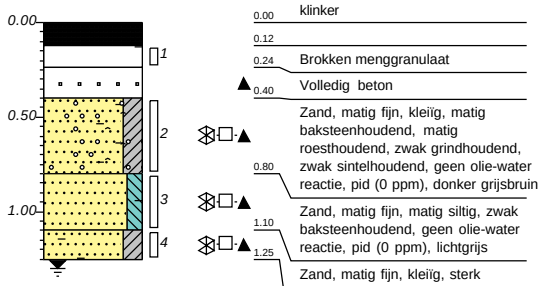
Datum: 11-8-2022
Grondwaterstand: 130



0.00	klinker
0.34	Geen olie-water reactie, pid (0 ppm)
0.50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin
1.00	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin
1.20	Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkergrijs
1.50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakke olie-water reactie, pid (1 ppm), donkergrijs
2.00	

Boring: RH24

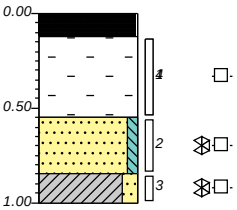
Datum: 11-8-2022
Grondwaterstand: 130



0.00	klinker
0.12	
0.24	Brokken menggranulaat
0.40	Volledig beton
0.80	Zand, matig fijn, kleïg, matig baksteenhoudend, matig roesthoudend, zwak grindhoudend, zwak sintelhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donker grijsbruin
1.10	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), lichtgrijs
1.25	Zand, matig fijn, kleïg, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalgrijs, Gestaakt op obstakels/bakstenen

Boring: RH101

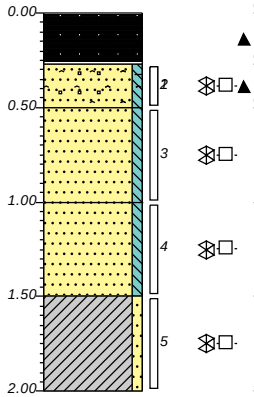
Datum: 10-8-2022



0.00	asfalt
0.12	
0.55	Volledig menggranulaat, geen olie-water reactie, donkerbruin, Recente menggranulaat
0.85	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraal bruingrijs
1.00	Klei, matig zandig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkergrijs

Boring: RH102

Datum: 11-8-2022



0.00	asfalt
	Volledig beton
0.27	
0.50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak sintelhoudend, zwak slakhoudend, zwak betonhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin
1.00	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin
1.50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donker bruingrijs
2.00	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donker bruingrijs

Boring: RH103

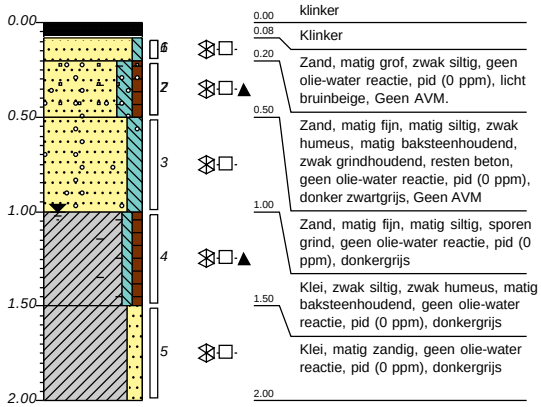
Datum: 11-8-2022



0.00	asfalt
0.12	Gestaakt

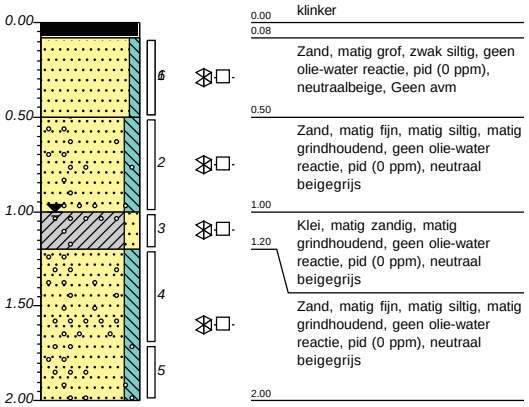
Boring: RH104

Datum: 10-8-2022
Grondwaterstand: 100



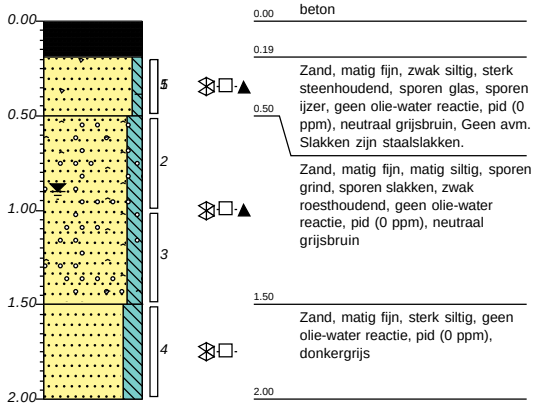
Boring: RH105

Datum: 10-8-2022
Grondwaterstand: 100



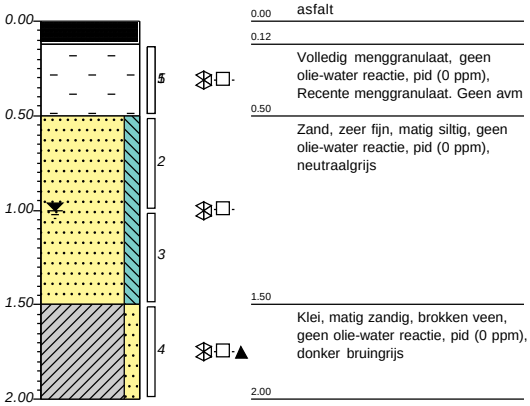
Boring: RH106

Datum: 10-8-2022
Grondwaterstand: 90



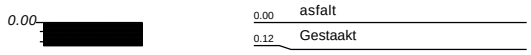
Boring: RH107

Datum: 11-8-2022
Grondwaterstand: 100



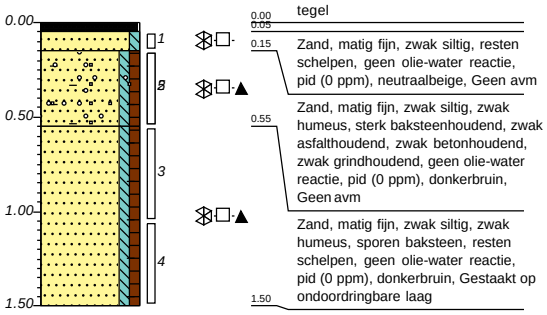
Boring: RH108

Datum: 11-8-2022



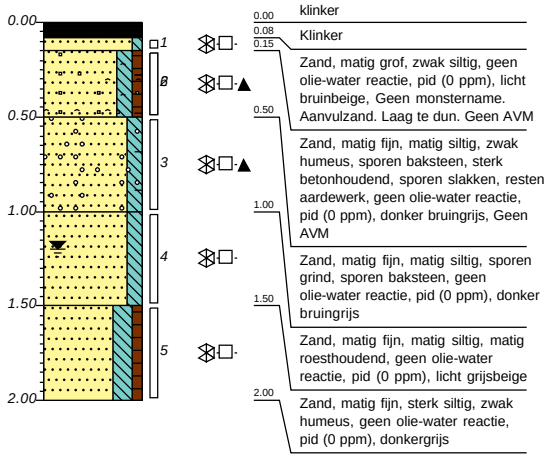
Boring: RH109

Datum: 10-8-2022



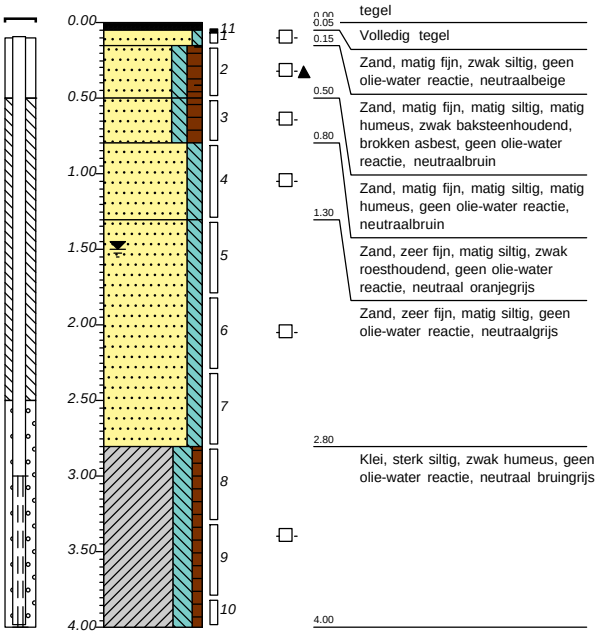
Boring: RH110

Datum: 10-8-2022
Grondwaterstand: 120



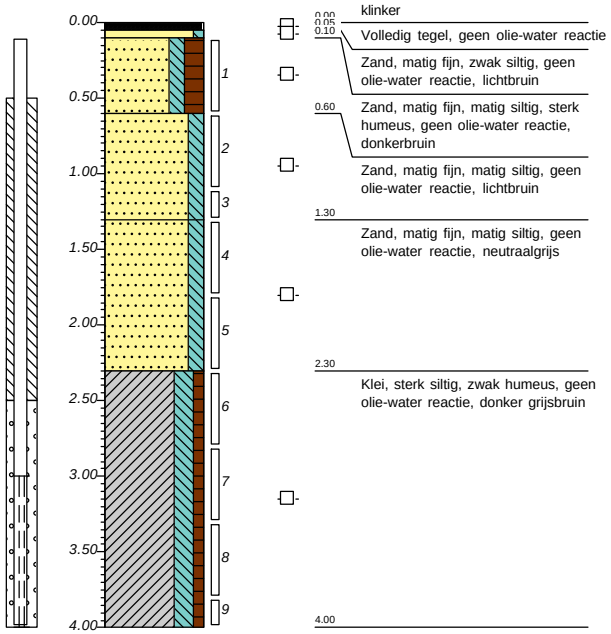
Boring: RH121

X-coördinaat: 123274,09
Y-coördinaat: 488430,62
Datum: 30-11-2022
Grondwaterstand: 150



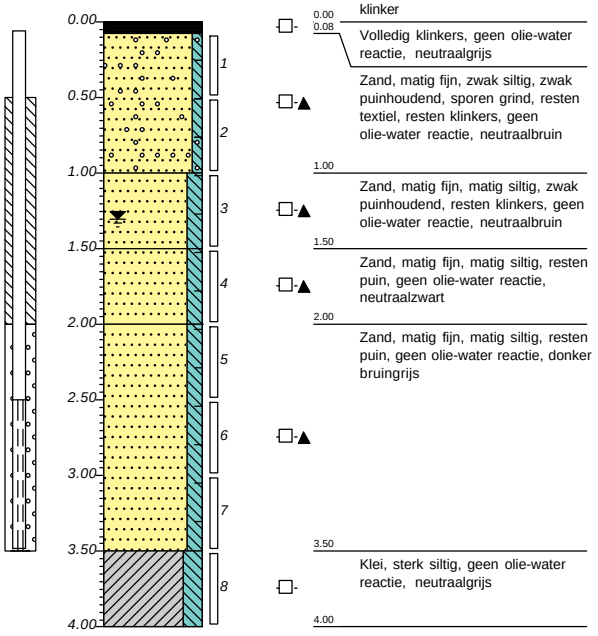
Boring: RH122

X-coördinaat: 123272,93
Y-coördinaat: 488436,00
Datum: 30-11-2022



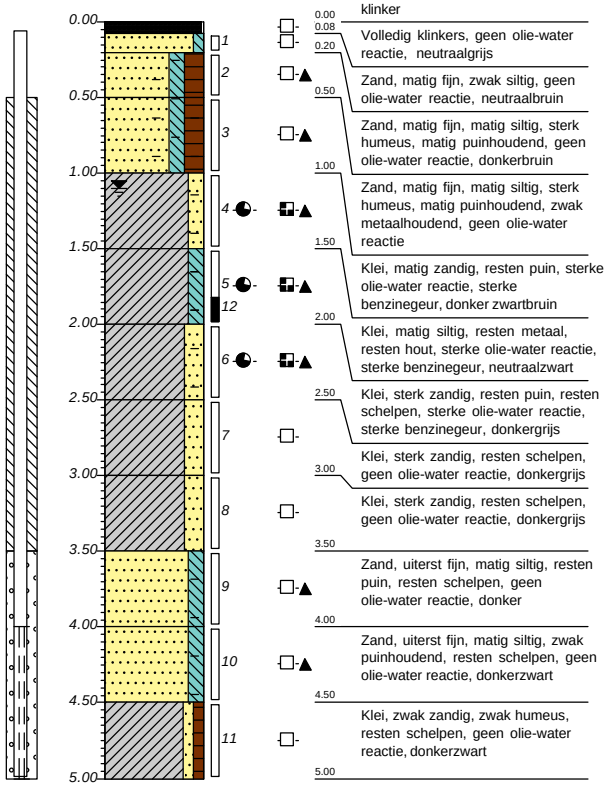
Boring: RH123

X-coördinaat: 123300,12
Y-coördinaat: 488355,95
Datum: 1-12-2022
Grondwaterstand: 130



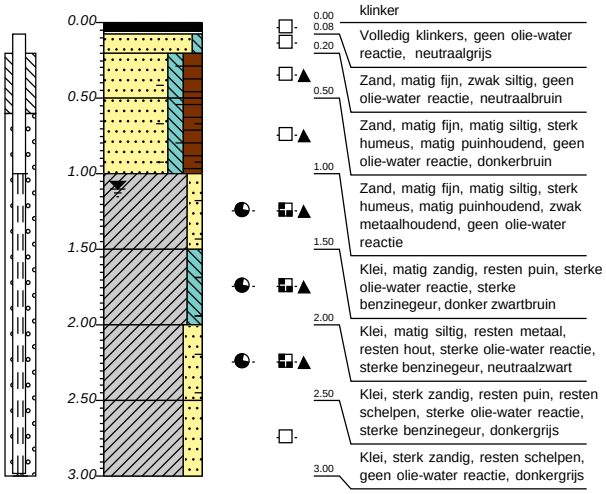
Boring: RH124

X-coördinaat: 123334,21
Y-coördinaat: 488358,60
Datum: 1-12-2022
Grondwaterstand: 110



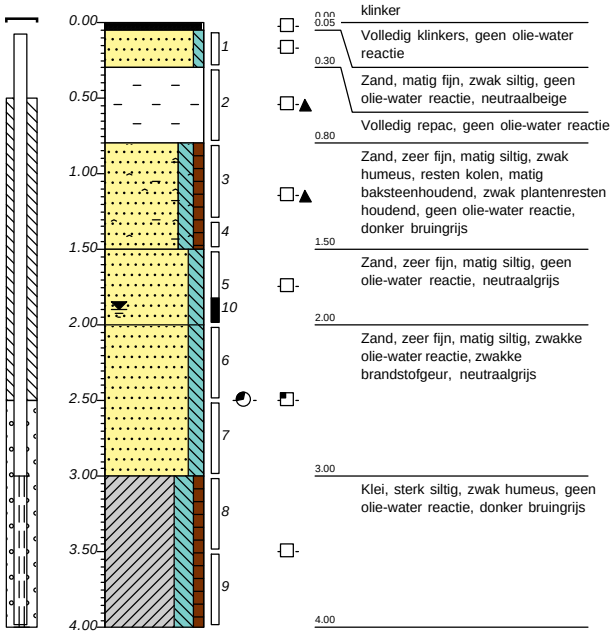
Boring: RH124A

X-coördinaat: 123333,16
Y-coördinaat: 488358,42
Datum: 2-12-2022
Grondwaterstand: 110



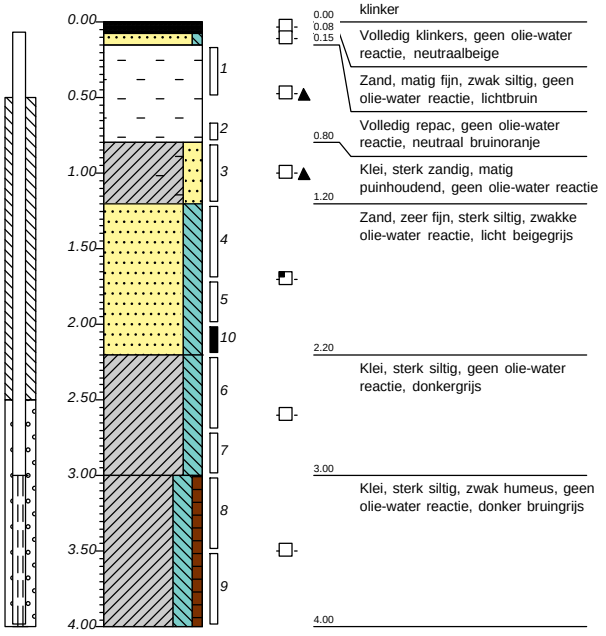
Boring: RH125

X-coördinaat: 123181,86
Y-coördinaat: 488487,18
Datum: 30-11-2022
Grondwaterstand: 190



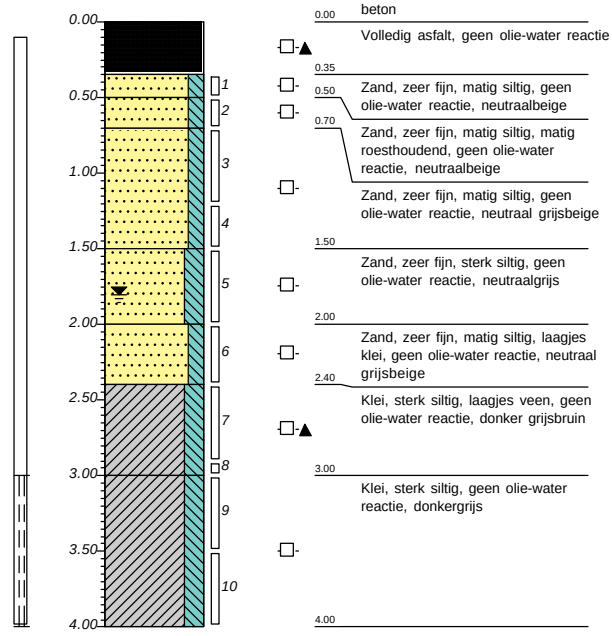
Boring: RH126

X-coördinaat: 123194,00
Y-coördinaat: 488486,88
Datum: 30-11-2022



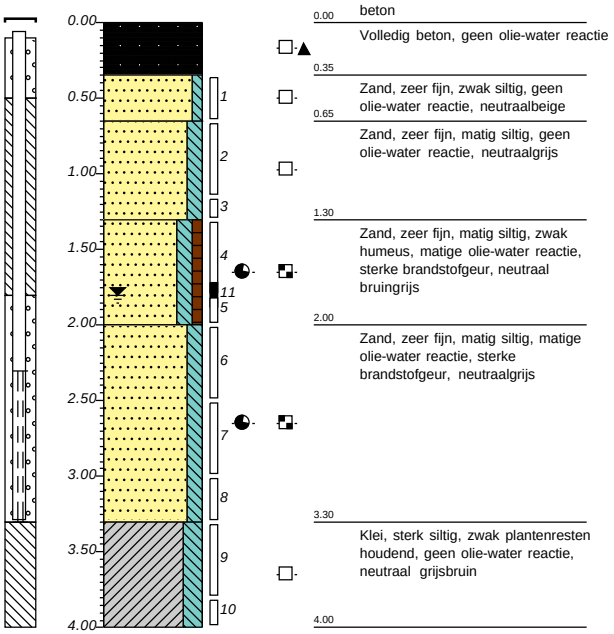
Boring: RH127

X-coördinaat: 123171,72
Y-coördinaat: 488358,41
Datum: 1-12-2022
Grondwaterstand: 180



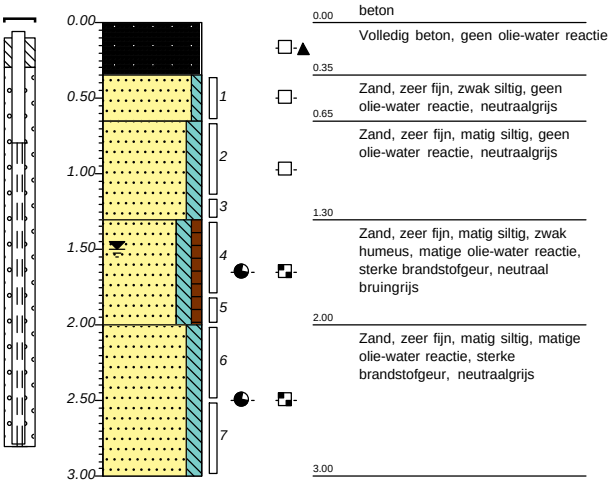
Boring: RH128

X-coördinaat: 123173,62
Y-coördinaat: 488392,02
Datum: 1-12-2022
Grondwaterstand: 180



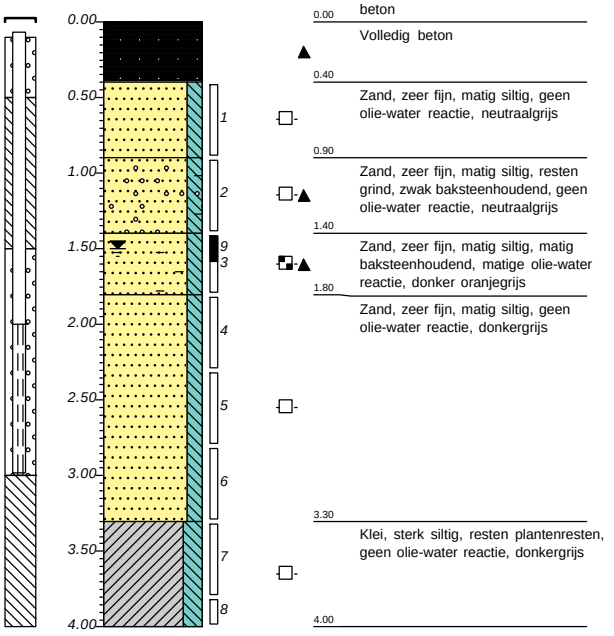
Boring: RH128A

X-coördinaat: 123173,22
Y-coördinaat: 488393,38
Datum: 2-12-2022
Grondwaterstand: 150



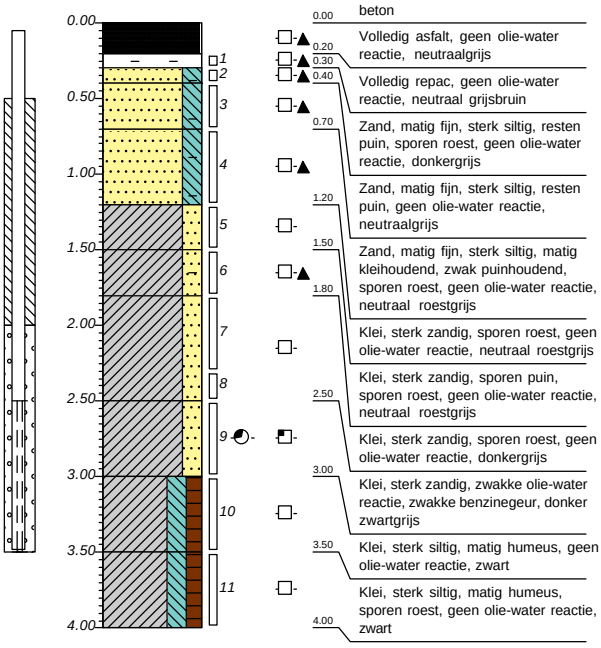
Boring: RH129

X-coördinaat: 123163,94
Y-coördinaat: 488412,02
Datum: 1-12-2022
Grondwaterstand: 150



Boring: RH130

X-coördinaat: 123248,00
Y-coördinaat: 488456,16
Datum: 1-12-2022



Bijlage 5

Samenstelling analyse(meng)monsters

Royal HaskoningDHV

Tabel 1: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
AS-RH102-1	0,27 - 0,50	RH102 (0,27 - 0,50)	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
AS-RH104-7	0,20 - 0,50	RH104 (0,20 - 0,50)	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
AS-RH109-5	0,15 - 0,55	RH109 (0,15 - 0,55)	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
AS-RH110-2	0,15 - 0,50	RH110 (0,15 - 0,50)	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
RH121-AVM	0,05 - 0,06	RH121 (0,05 - 0,06)	Asbest verzamelplaatmateriaal (AS3000)
MM1	1,00 - 2,00	RH102 (1,50 - 2,00) RH104 (1,50 - 2,00) RH105 (1,00 - 1,20) RH107 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
RH102-5	1,50 - 2,00	RH102 (1,50 - 2,00)	Lood (Pb) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH104-5	1,50 - 2,00	RH104 (1,50 - 2,00)	Lood (Pb) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH105-3	1,00 - 1,20	RH105 (1,00 - 1,20)	Lood (Pb) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH107-4	1,50 - 2,00	RH107 (1,50 - 2,00)	Lood (Pb) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
MM2	0,50 - 2,00	RH101 (0,55 - 0,85) RH102 (1,00 - 1,50) RH104 (0,50 - 1,00) RH105 (1,20 - 1,70) RH106 (1,50 - 2,00) RH107 (0,50 - 1,00) RH109 (1,05 - 1,50) RH110 (1,00 - 1,50)	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019, Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
RH101-2	0,55 - 0,85	RH101 (0,55 - 0,85)	Koper (Cu) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH102-4	1,00 - 1,50	RH102 (1,00 - 1,50)	Koper (Cu) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH104-3	0,50 - 1,00	RH104 (0,50 - 1,00)	Koper (Cu) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH105-4	1,20 - 1,70	RH105 (1,20 - 1,70)	Koper (Cu) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH106-4	1,50 - 2,00	RH106 (1,50 - 2,00)	Koper (Cu) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH107-2	0,50 - 1,00	RH107 (0,50 - 1,00)	Koper (Cu) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH109-4	1,05 - 1,50	RH109 (1,05 - 1,50)	Koper (Cu) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH110-4	1,00 - 1,50	RH110 (1,00 - 1,50)	Koper (Cu) (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
PFMM1	0,08 - 0,55	RH102 (0,27 - 0,50) RH104 (0,20 - 0,50) RH105 (0,08 - 0,50) RH106 (0,19 - 0,50) RH109 (0,15 - 0,55) RH110 (0,15 - 0,50)	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
RH102-2	0,27 - 0,50	RH102 (0,27 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
RH104-2	0,20 - 0,50	RH104 (0,20 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
RH106-1	0,19 - 0,50	RH106 (0,19 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
RH109-2	0,15 - 0,55	RH109 (0,15 - 0,55)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
RH110-2	0,15 - 0,50	RH110 (0,15 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
RH01-2	0,40 - 0,90	RH01 (0,40 - 0,90)	BTEXN (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH01-3	0,90 - 1,40	RH01 (0,90 - 1,40)	BTEXN (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH11-3	0,50 - 1,00	RH11 (0,50 - 1,00)	Minerale Olie GC (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH13-2	0,55 - 0,75	RH13 (0,55 - 0,75)	Minerale Olie GC (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH14-2	0,45 - 0,80	RH14 (0,45 - 0,80)	Minerale Olie GC (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH22-5	1,50 - 2,00	RH22 (1,50 - 2,00)	Minerale Olie GC (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH23-3	1,20 - 1,50	RH23 (1,20 - 1,50)	Minerale Olie GC (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH24-2	0,40 - 0,80	RH24 (0,40 - 0,80)	Minerale Olie GC (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH125-7	2,50 - 3,00	RH125 (2,50 - 3,00)	Minerale Olie GC (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH125-10-ST	1,80 - 2,00	RH125 (1,80 - 2,00)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstation-pakket (AS3000)
RH124-12-ST	1,80 - 2,00	RH124 (1,80 - 2,00)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstation-pakket (AS3000)
RH126-10-ST	2,00 - 2,20	RH126 (2,00 - 2,20)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstation-pakket (AS3000)
RH128-8	3,00 - 3,30	RH128 (3,00 - 3,30)	Minerale Olie GC (AS3000), Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000)
RH128-11-ST	1,70 - 1,90	RH128 (1,70 - 1,90)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstation-pakket (AS3000)
RH129-9-ST	1,40 - 1,60	RH129 (1,40 - 1,60)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstation-pakket (AS3000)
RH130-9	2,50 - 3,00	RH130 (2,50 - 3,00)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstation-pakket (AS3000)
RH12-5	1,20 - 1,40	RH12 (1,20 - 1,40)	Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
RH12-6	1,80 - 2,00	RH12 (1,80 - 2,00)	Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
RH14-3	0,80 - 1,00	RH14 (0,80 - 1,00)	Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
RH22-6	1,10 - 1,30	RH22 (1,10 - 1,30)	Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
RH23-5	1,50 - 1,70	RH23 (1,50 - 1,70)	Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)

Tabel 2: Analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
T6-1-1	1,40 - 2,40	Tankstation-pakket (BTEXN + Olie) (AS3000)
RH130-1-1	2,50 - 3,50	Tankstationpakket (incl. C6-C10) (AS3000)
RH129-1-1	2,00 - 3,00	Tankstationpakket (incl. C6-C10) (AS3000)
RH128-1-1	2,30 - 3,30	Tankstationpakket (incl. C6-C10) (AS3000)
RH127-1-1	3,00 - 4,00	Tankstationpakket (incl. C6-C10) (AS3000)
RH126-1-1	3,00 - 4,00	Tankstationpakket (incl. C6-C10) (AS3000)
RH125-1-1	3,00 - 4,00	Tankstationpakket (incl. C6-C10) (AS3000)
RH124-1-1	4,00 - 5,00	Tankstationpakket (incl. C6-C10) (AS3000)
RH123-1-1	2,50 - 3,50	Tankstationpakket (incl. C6-C10) (AS3000)
RH122-1-1	3,00 - 4,00	Chloorhoudende koolwaterstoffen incl. vinylchloride (AS3000)
RH121-1-1	3,00 - 4,00	Chloorhoudende koolwaterstoffen incl. vinylchloride (AS3000)
M402-1-1	0,00 - 2,70	Chloorhoudende koolwaterstoffen incl. vinylchloride (AS3000)
H1212-1-1	1,88 - 2,88	Tankstation-pakket (BTEXN + Olie) (AS3000)
H1102-1-1	1,53 - 2,53	Tankstation-pakket (BTEXN + Olie) (AS3000)
H1007-1-1	1,60 - 2,60	Tankstation-pakket (BTEXN + Olie) (AS3000)
H001-1-1	1,87 - 2,87	Tankstation-pakket (BTEXN + Olie) (AS3000)
G205-1-1	1,03 - 2,03	OLIE (AS3000)
G204-1-1	0,79 - 1,79	OLIE (AS3000)
G136-1-1	0,00 - 2,60	Chloorhoudende koolwaterstoffen incl. vinylchloride (AS3000)
G105-1-1	1,06 - 2,06	OLIE (AS3000)
1205-1-1	1,00 - 3,00	Tankstation-pakket (BTEXN + Olie) (AS3000)
03-1-1	1,40 - 2,40	Tankstation-pakket (BTEXN + Olie) (AS3000)

Bijlage 6

Analysecertificaten

Royal HaskoningDHV

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
F. Criens

Datum	18.08.2022
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1184024

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1184024** Water

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BI2566-101-100 Kromhout
Opdrachtacceptatie	12.08.22
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1184024** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
476644	03-1-1 03 (140-240)	11.08.2022	
476645	1205-1-1 1205 (100-300)	09.08.2022	
476646	G105-1-1 G105 (100-200)	12.08.2022	
476647	G136-1-1 G136 (0-260)	11.08.2022	
476648	G204-1-1 G204 (75-175)	12.08.2022	

		Eenheid	476644 03-1-1 03 (140-240)	476645 1205-1-1 1205 (100-300)	476646 G105-1-1 G105 (100-200)	476647 G136-1-1 G136 (0-260)	476648 G204-1-1 G204 (75-175)
Aromaten (AS3000)							
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--	--
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--	--
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--	--
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--	--
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	--	--	--
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	--	--	--
S	Naftaleen	µg/l	**<0,020**	**<0,050** m)	--	--	--
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	Dichloormethaan	µg/l	--	--	--	**<0,20**	--
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	--	--	**<0,20**	--
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	--	--	**<0,10**	--
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	**<0,20**	--
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	**<0,20**	--
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	**<0,10**	--
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	**<0,10**	--
S	Vinylchloride	µg/l	--	--	--	**<0,20**	--
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	**<0,10**	--
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	**0,14**	--
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	**<0,10**	--
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	--	--	--	**0,21** #)	--
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	--	--	--	**0,28** #)	--
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--	--	**0,78**	--
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	--	--	**0,31**	--
Minerale olie (AS3000)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**	--	**<50**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	--	**<10** *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	--	**15** *)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0** *)	**6,2** *)	**<5,0** *)	--	**7,9** *)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0** *)	**6,1** *)	**<5,0** *)	--	**5,6** *)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	--	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	--	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	--	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	--	**<5,0** *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1184024** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
476649	G205-1-1 G205 (100-200)	12.08.2022	
476650	H001-1-1 H001 (180-280)	12.08.2022	
476651	H1007-1-1 H1007 (160-260)	11.08.2022	
476652	H1102-1-1 H1102 (145-245)	12.08.2022	
476653	H1212-1-1 H1212 (180-280)	12.08.2022	

		Eenheid	476649 G205-1-1 G205 (100-200)	476650 H001-1-1 H001 (180-280)	476651 H1007-1-1 H1007 (160-260)	476652 H1102-1-1 H1102 (145-245)	476653 H1212-1-1 H1212 (180-280)
Aromaten (AS3000)							
S	Benzeen	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	--	**0,28**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	--	**0,42** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	--	**<0,40** m)	**0,042**	**<0,020**	**0,093**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	Dichloormethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	--	--	--	--
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S	Vinylchloride	µg/l	--	--	--	--	--
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	--	--
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	--	--
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	--	--
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	--	--	--	--	--
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	--	--	--	--	--
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**360**	**<50**	**<50**	**84**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10** *)	**140** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10** *)	**150** *)	**<10** *)	**<10** *)	**32** *)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0** *)	**46** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**21** *)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0** *)	**13** *)	**5,2** *)	**<5,0** *)	**9,4** *)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0** *)	**6,3** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**6,5** *)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**5,8** *)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18979671-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1184024** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
476654	M402-1-1 M402 (0-270)	11.08.2022	
476655	T6-1-1 T6 (140-240)	11.08.2022	

		Eenheid	476654 M402-1-1 M402 (0-270)	476655 T6-1-1 T6 (140-240)
Aromaten (AS3000)				
S	Benzeen	µg/l	--	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	--	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	--	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	--	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	--	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	--	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	--	**<0,20** m)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	--
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	--
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	--
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	--
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	--
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	--
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	--
S	Vinylchloride	µg/l	**0,86**	--
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	--
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**0,44**	--
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	--
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,51** #)	--
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,58** #)	--
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	--
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	--
Minerale olie (AS3000)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	--	**97**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	--	**16** *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	--	**51** *)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	--	**16** *)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	--	**6,1** *)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	--	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	--	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	--	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	--	**<5,0** *)

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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18979671-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1184024** Water

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 12.08.2022
Einde van de analyses: 17.08.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100 : Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BI2566-101-100	Begin van de analyses:	12.08.2022
Projectnaam	Kromhout	Einde van de analyses:	17.08.2022
AL-West Opdrachtnummer	1184024		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
476644	A11300276540	03	11.08.22	12.08.22
476644	A70000074378	03	11.08.22	12.08.22
476645	A11300307692	1205	09.08.22	10.08.22
476645	A70000074375	1205	09.08.22	10.08.22
476646	A70000074986	G105	12.08.22	12.08.22
476647	A11300276498	G136	11.08.22	12.08.22
476648	A70000074990	G204	12.08.22	12.08.22
476649	A70000074988	G205	12.08.22	12.08.22
476650	A11300308227	H001	12.08.22	12.08.22
476650	A70000077076	H001	12.08.22	12.08.22
476651	A11300254632	H1007	11.08.22	12.08.22
476651	A70000074379	H1007	11.08.22	12.08.22
476652	A11300278332	H1102	12.08.22	12.08.22
476652	A70000074994	H1102	12.08.22	12.08.22
476653	A11300278315	H1212	12.08.22	12.08.22
476653	A70000077144	H1212	12.08.22	12.08.22
476654	A11300307699	M402	11.08.22	12.08.22
476655	A11300307691	T6	11.08.22	12.08.22
476655	A70000074381	T6	11.08.22	12.08.22

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

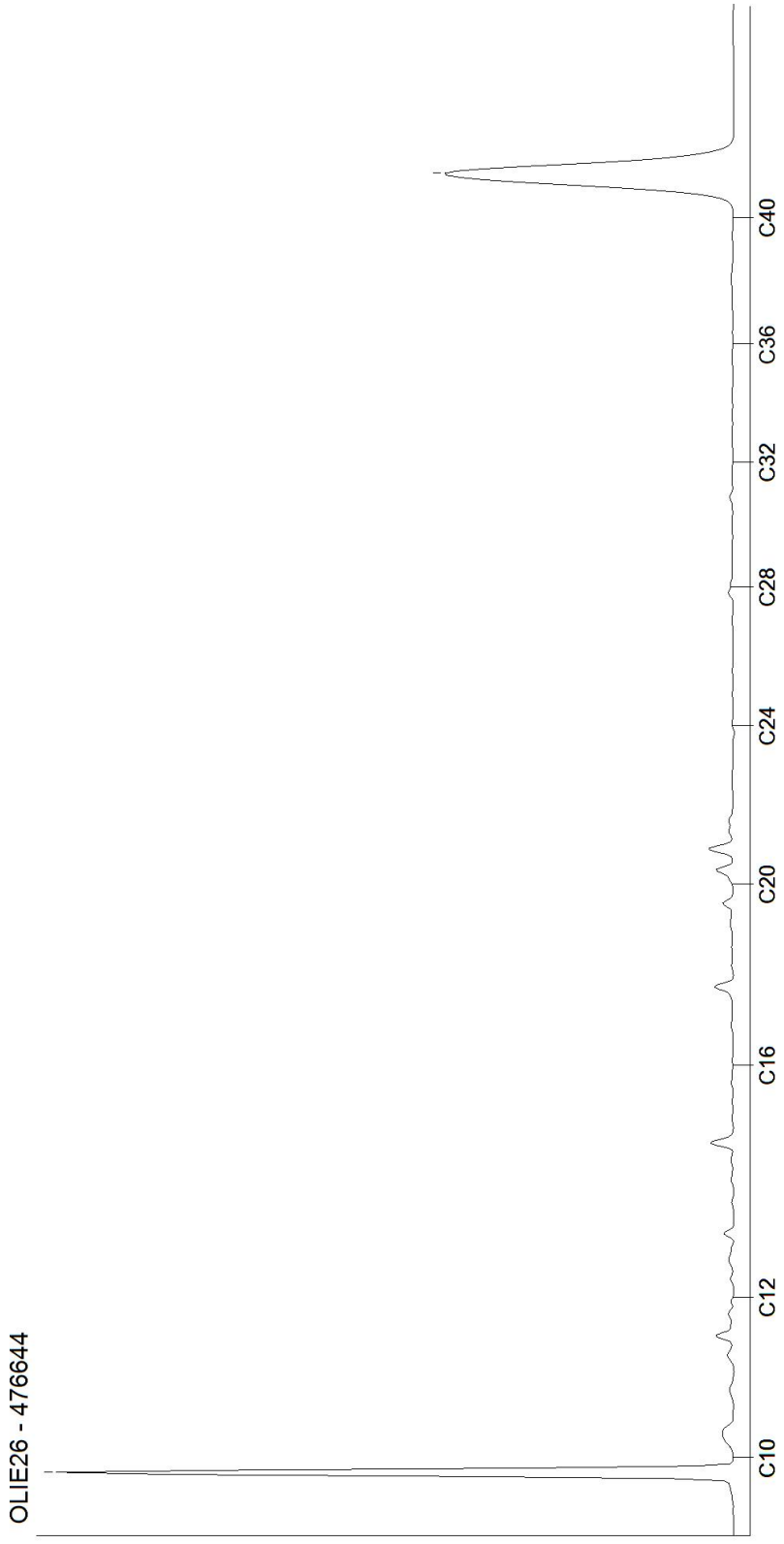
DOC-13-18979693-NL-P1

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1184024, Analysis No. 476644, created at 17.08.2022 07:26:29

Monster beschrijving: 03-1-1 03 (140-240)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

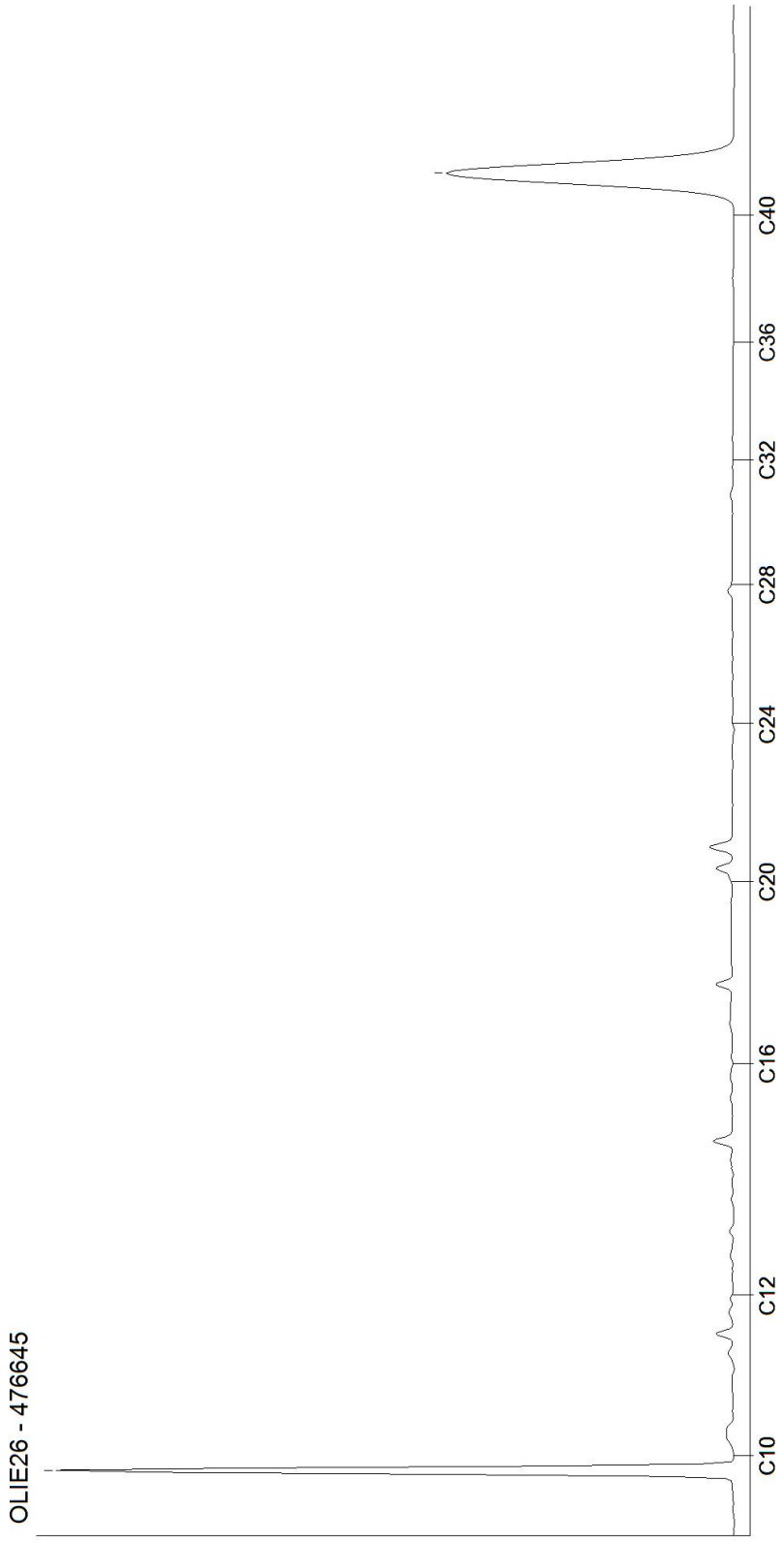
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18979698-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1184024, Analysis No. 476645, created at 17.08.2022 07:26:29

Monster beschrijving: 1205-1-1 1205 (100-300)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

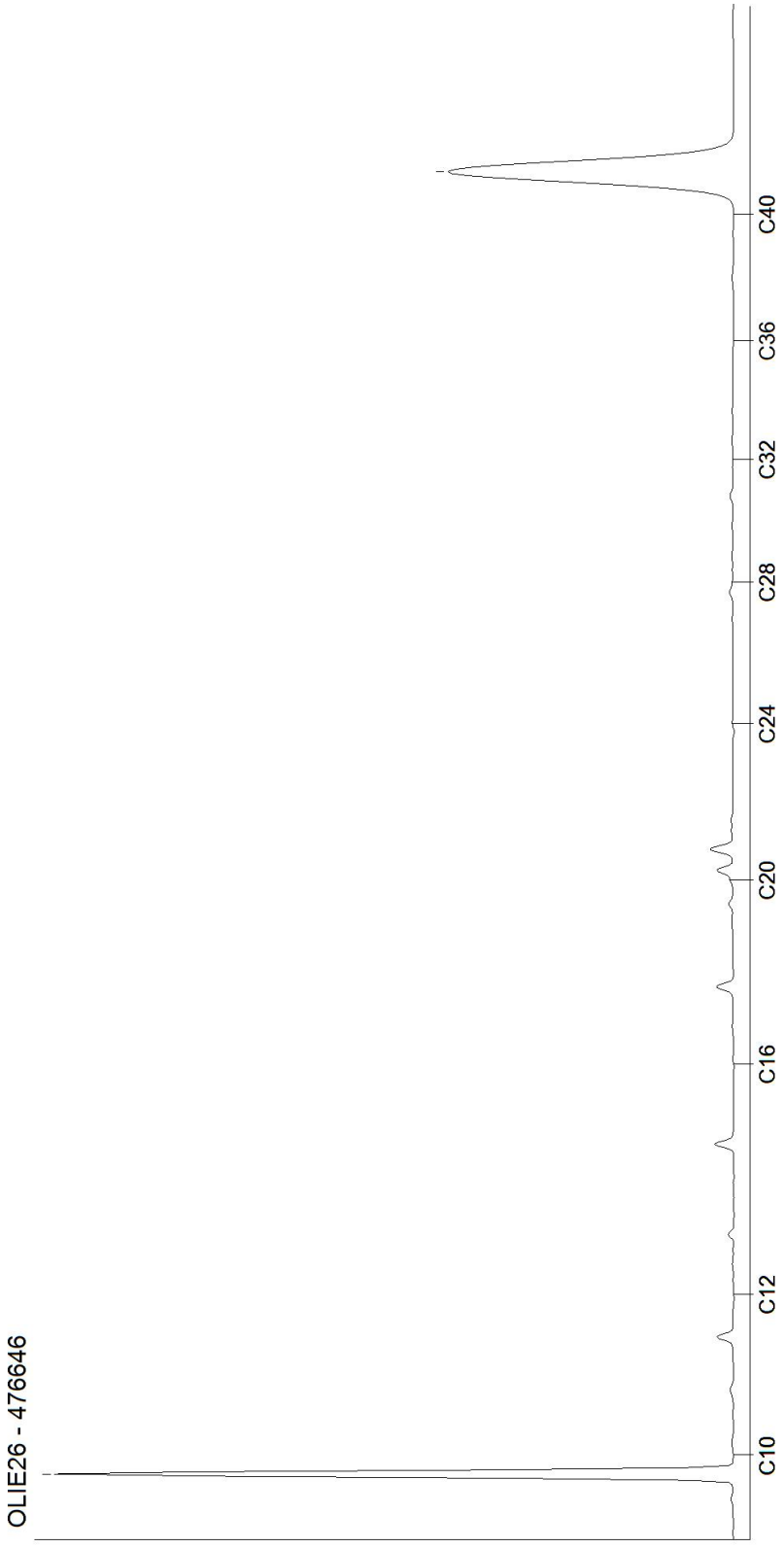
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18979698-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1184024, Analysis No. 476646, created at 17.08.2022 07:26:29

Monster beschrijving: G105-1-1 G105 (100-200)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

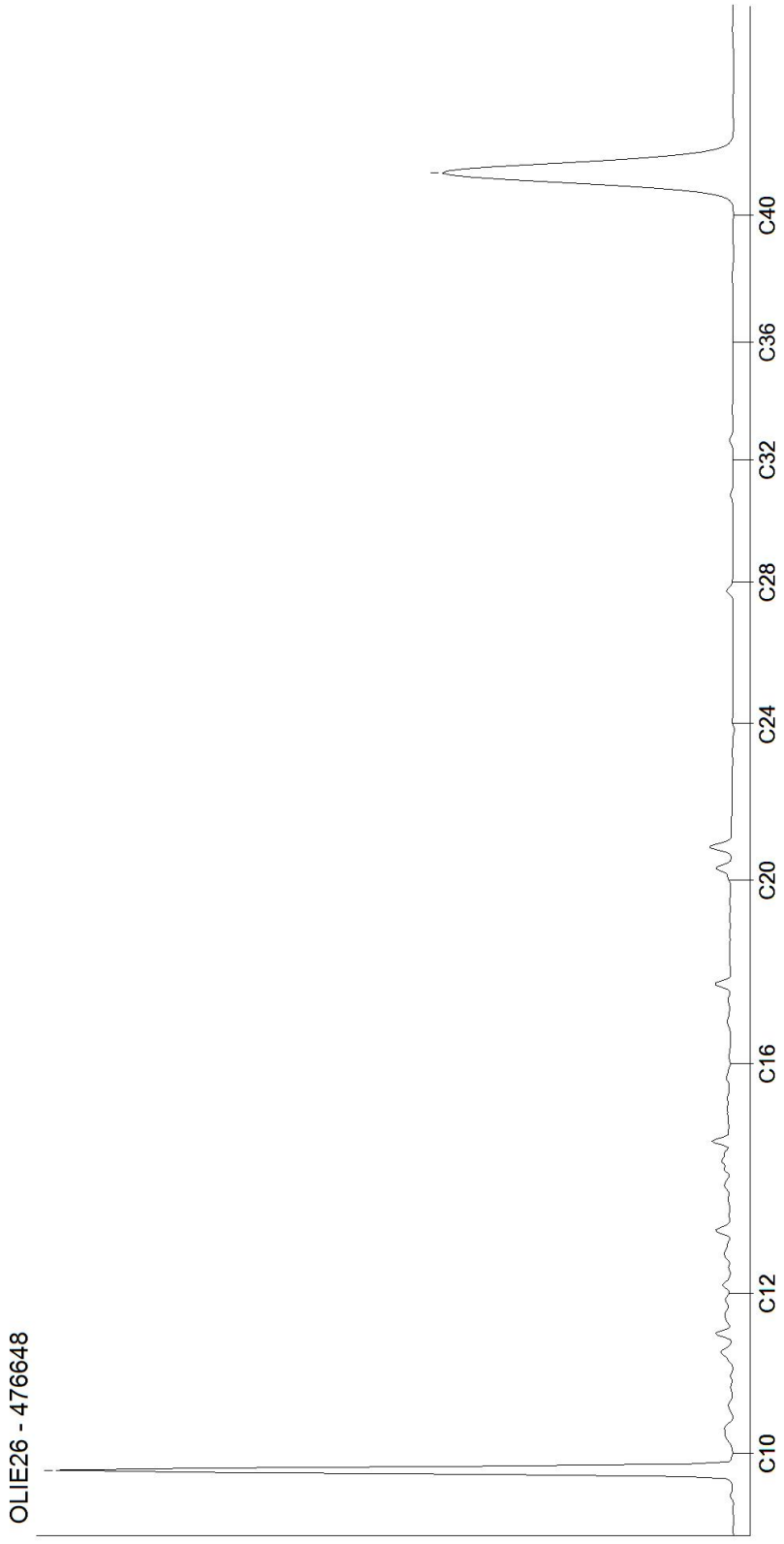
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18979698-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1184024, Analysis No. 476648, created at 17.08.2022 07:26:29

Monster beschrijving: G204-1-1 G204 (75-175)



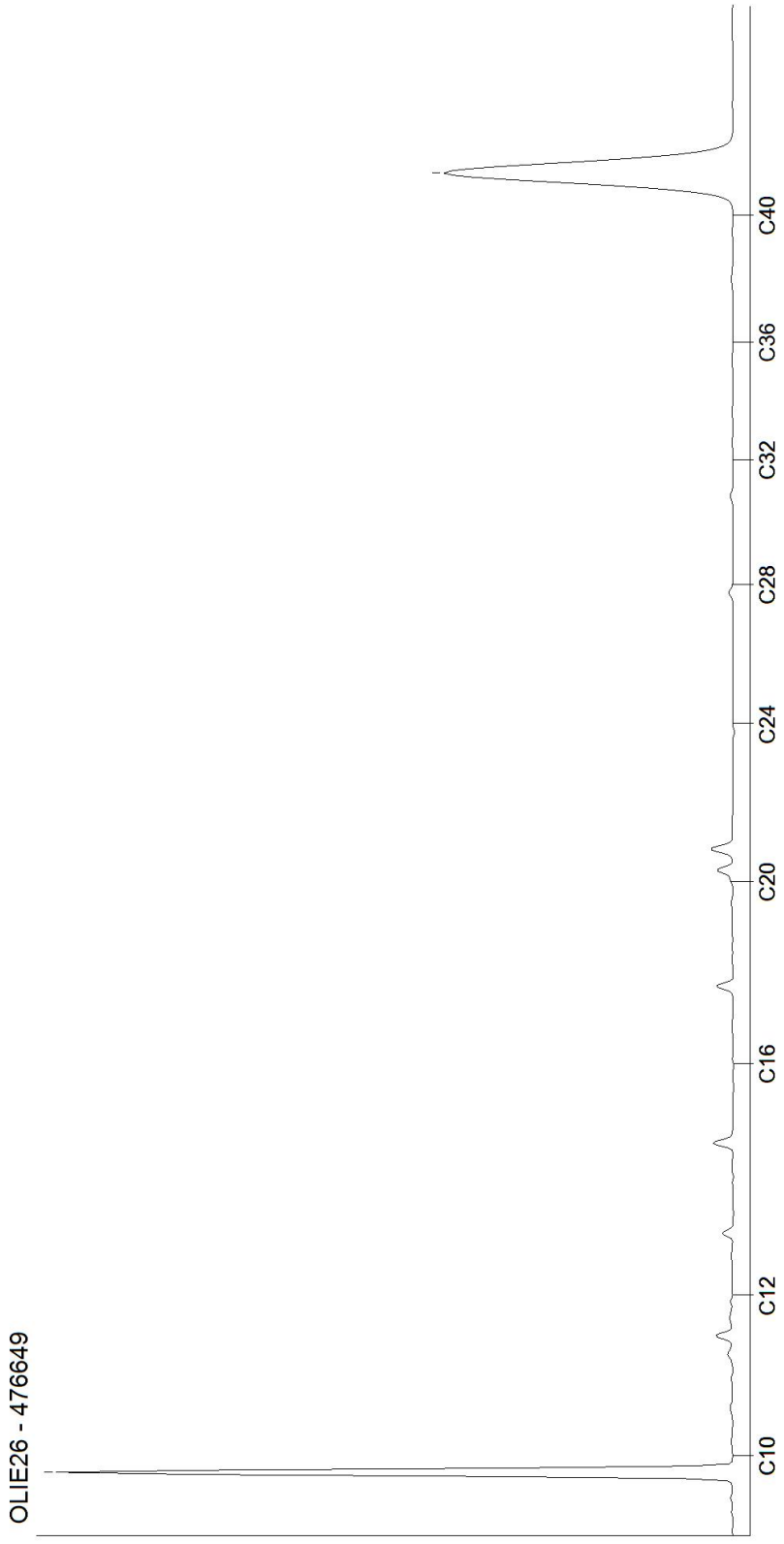
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1184024, Analysis No. 476649, created at 17.08.2022 07:26:29

Monster beschrijving: G205-1-1 G205 (100-200)



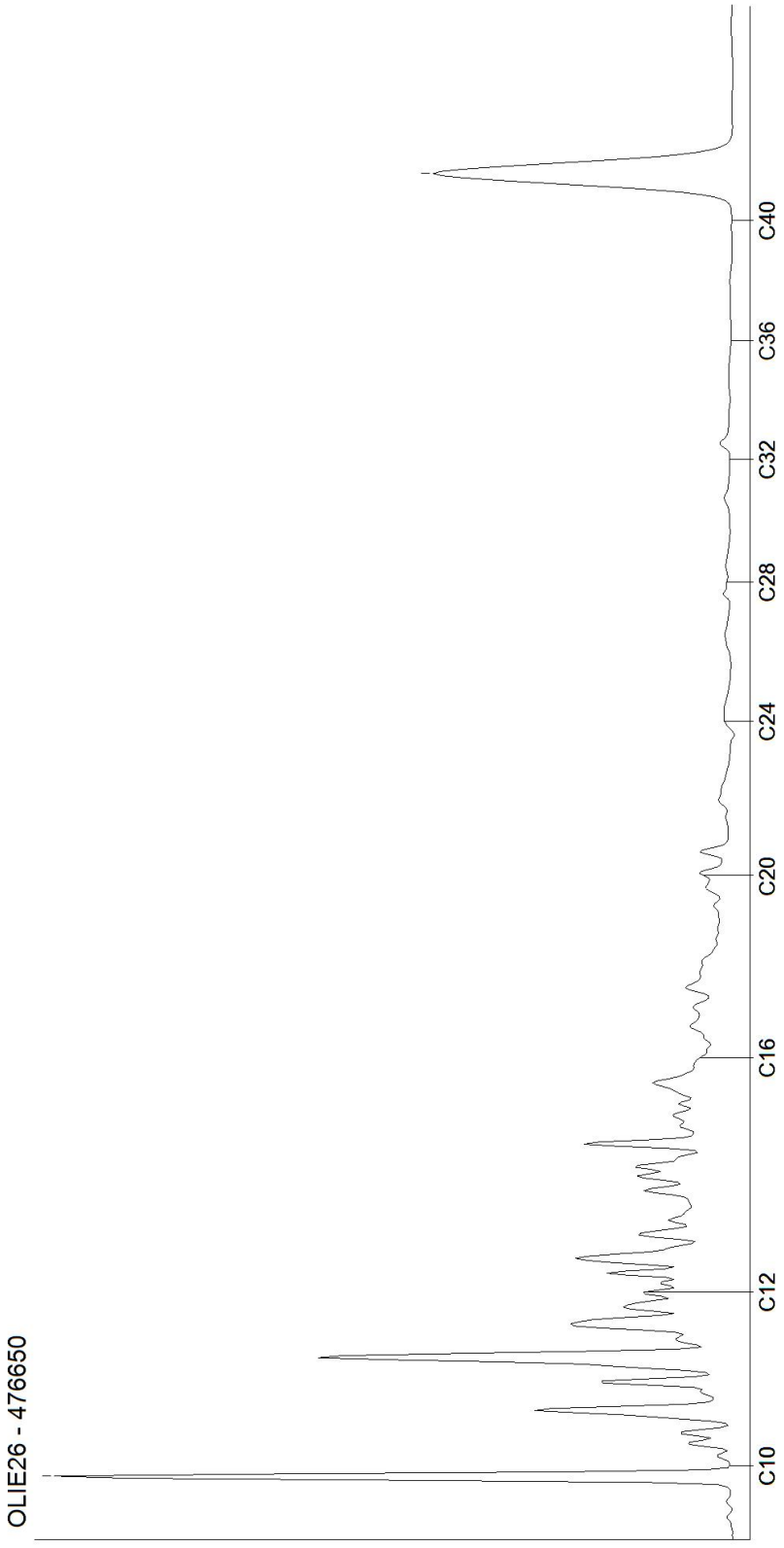
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1184024, Analysis No. 476650, created at 18.08.2022 05:43:51

Monster beschrijving: H001-1-1 H001 (180-280)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

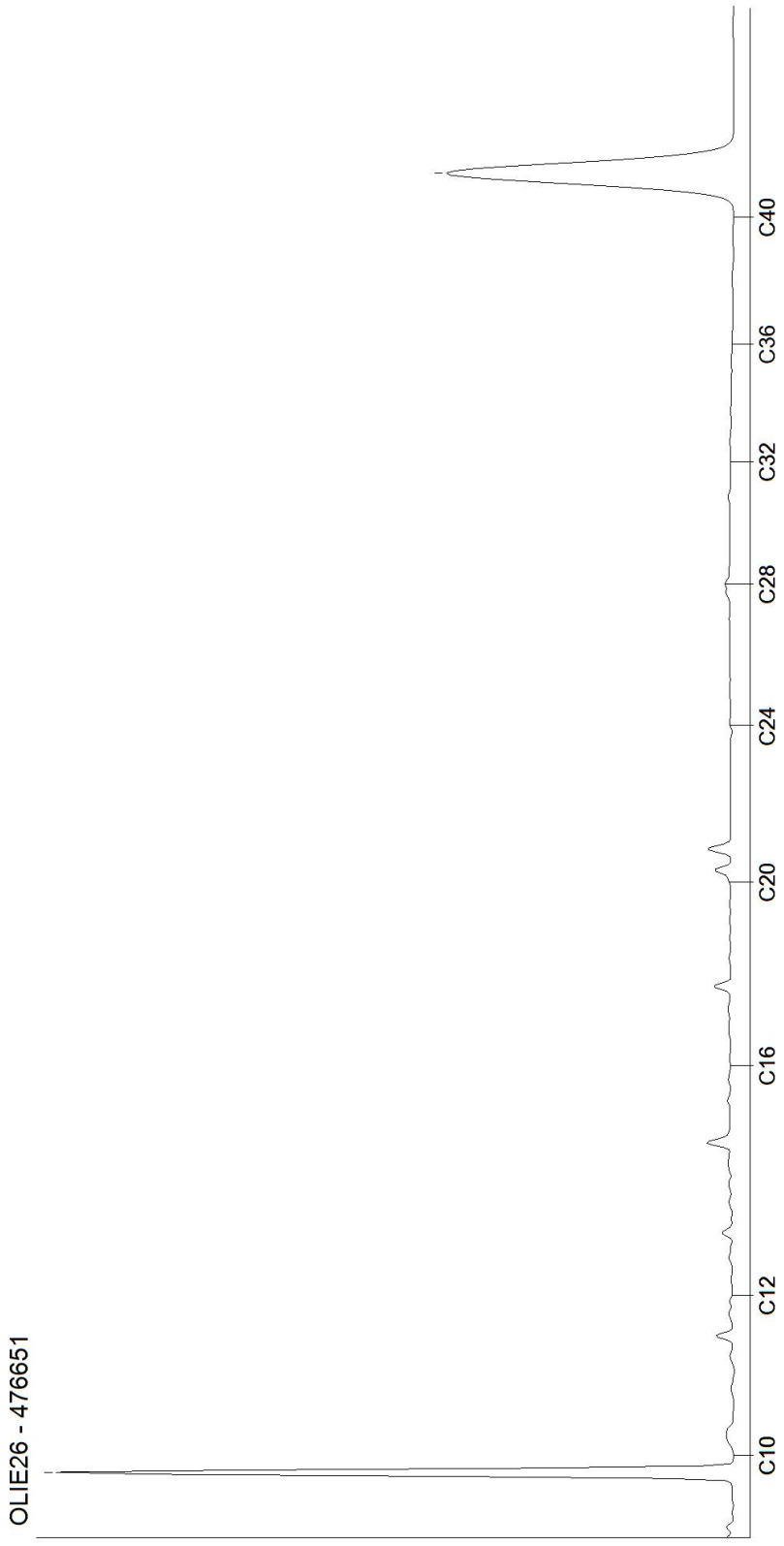
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18979698-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1184024, Analysis No. 476651, created at 17.08.2022 07:26:29

Monster beschrijving: H1007-1-1 H1007 (160-260)



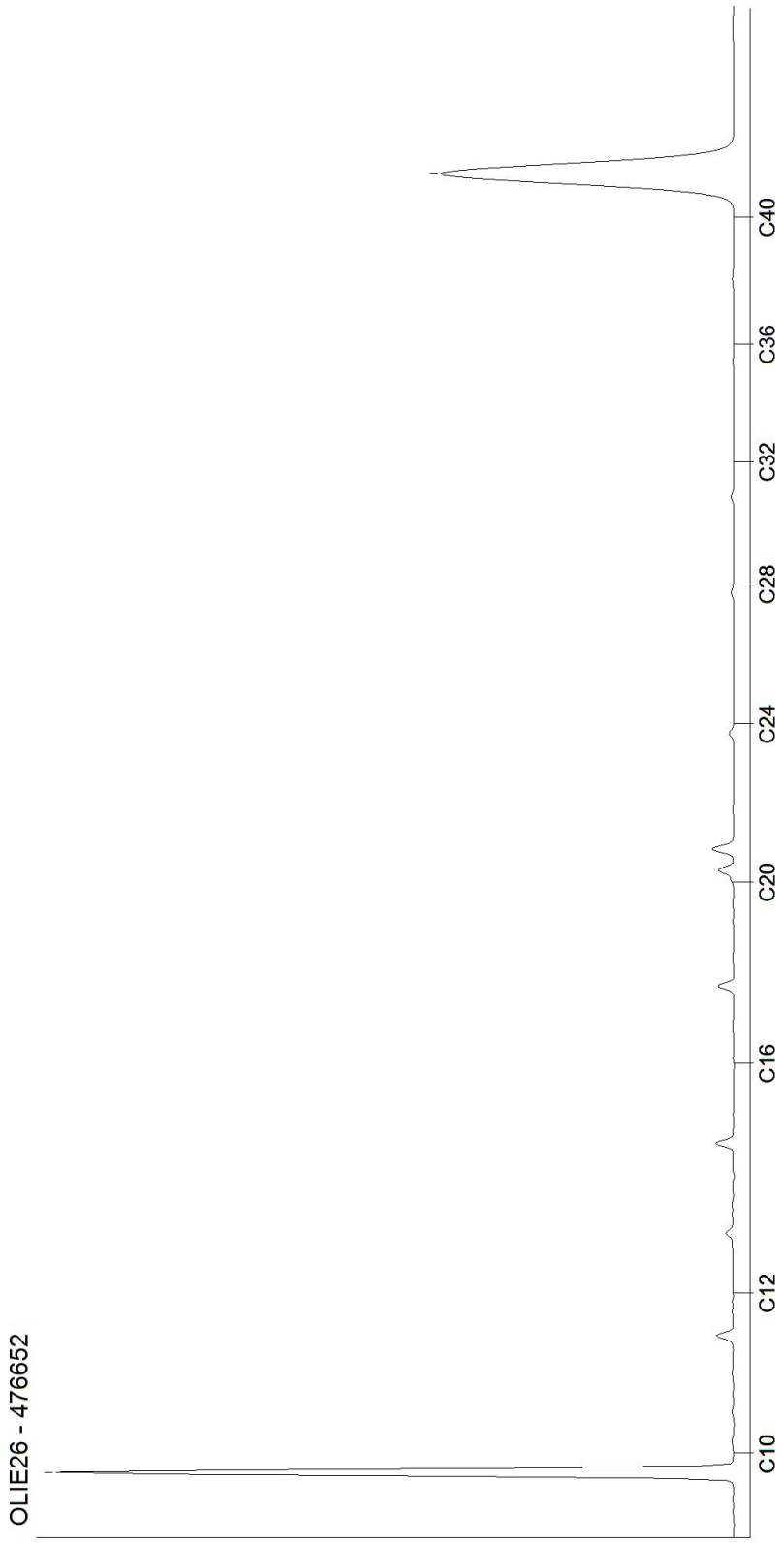
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1184024, Analysis No. 476652, created at 17.08.2022 07:26:29

Monster beschrijving: H1102-1-1 H1102 (145-245)



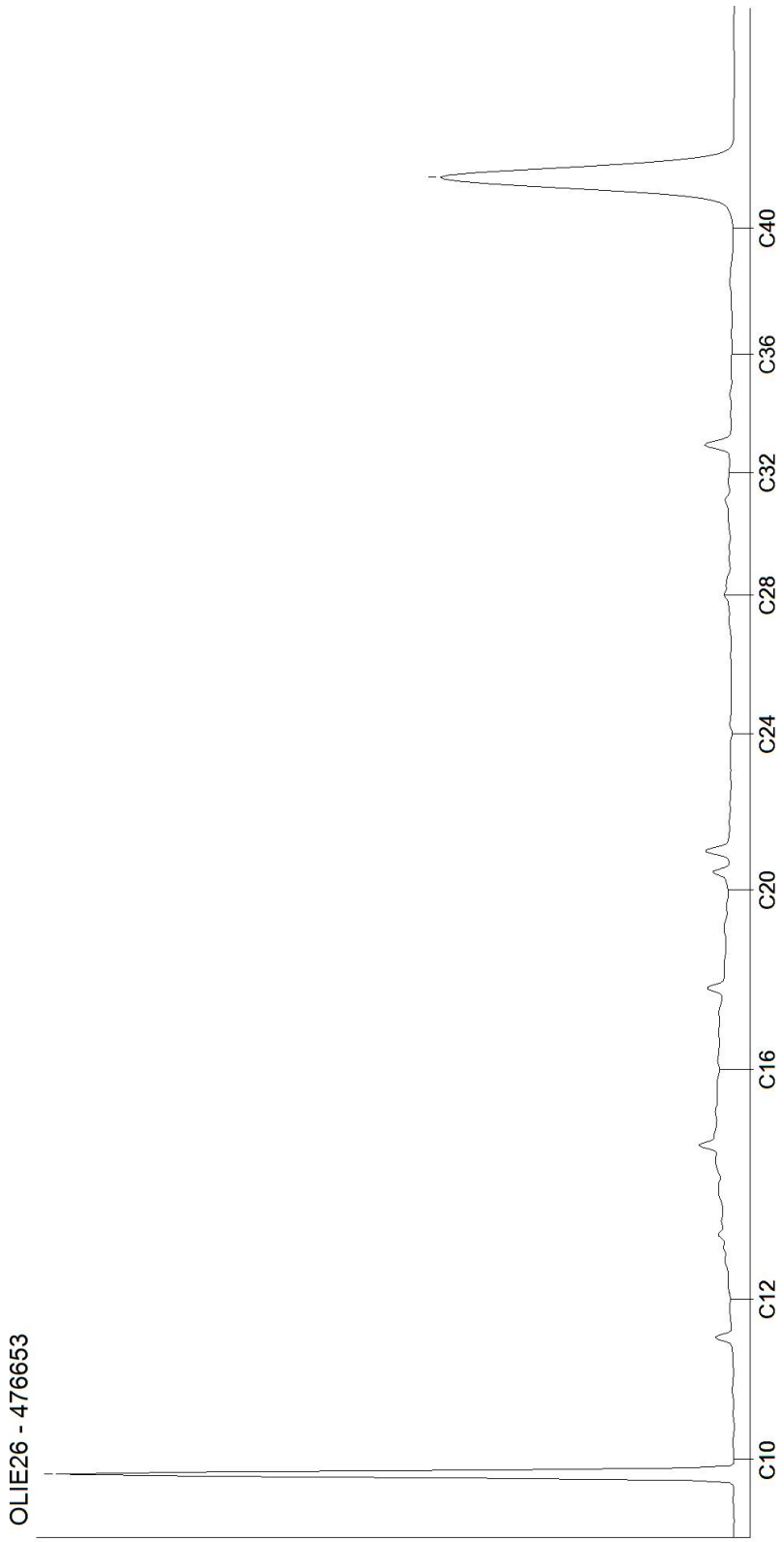
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1184024, Analysis No. 476653, created at 17.08.2022 07:26:29

Monster beschrijving: H1212-1-1 H1212 (180-280)



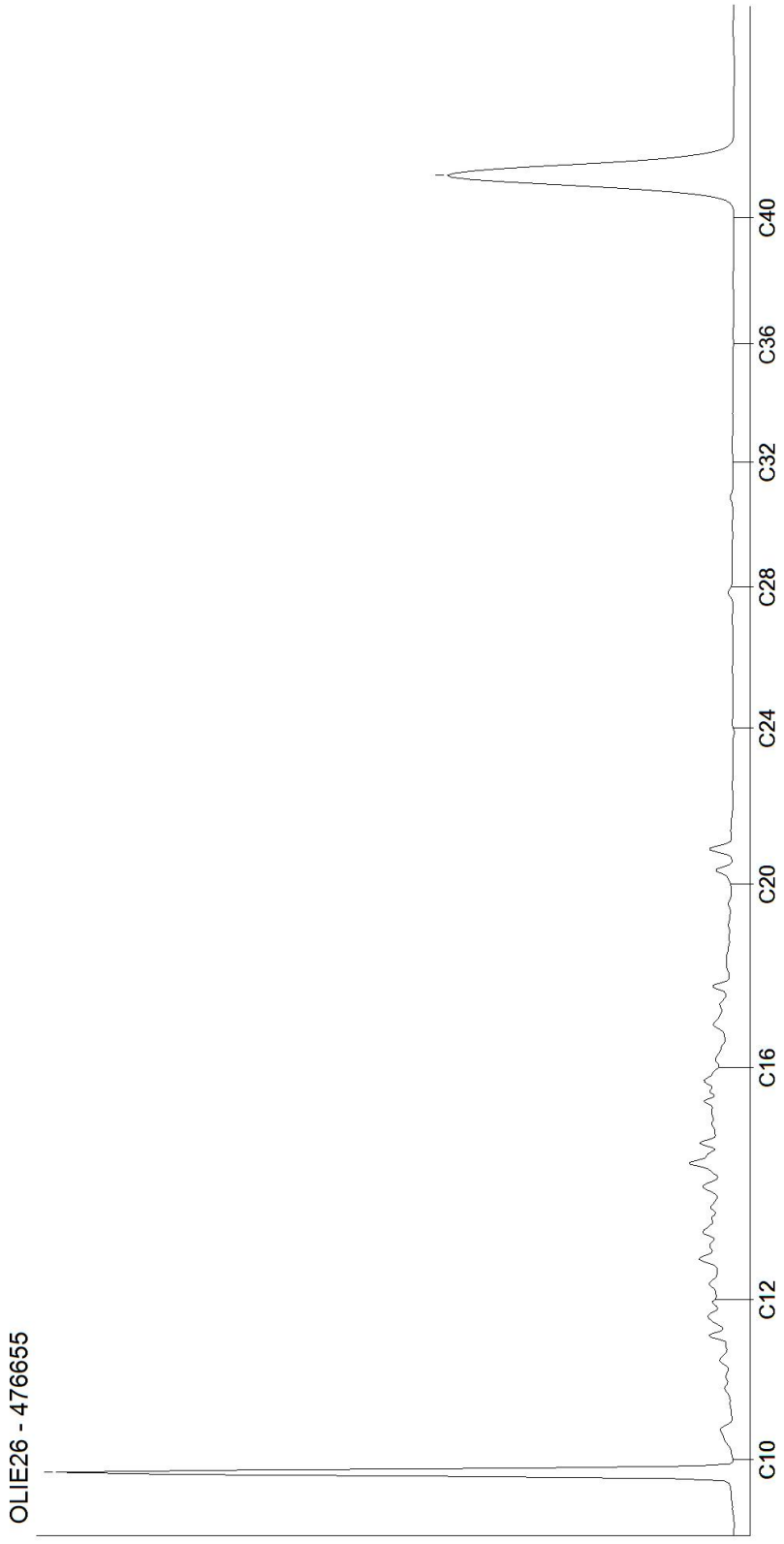
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1184024, Analysis No. 476655, created at 17.08.2022 07:26:29

Monster beschrijving: T6-1-1 T6 (140-240)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
F. Criens

Datum	19.08.2022
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1184124

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1184124** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BI2566-101-100 Kromhout
Opdrachtacceptatie	12.08.22
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1184124** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
477173	11.08.2022	AS-RH102-1 RH102 (27-50)
477174	10.08.2022	AS-RH104-7 RH104 (20-50)
477175	10.08.2022	AS-RH109-5 RH109 (15-55)
477176	10.08.2022	AS-RH110-2 RH110 (15-50)

		Eenheid	477173 AS-RH102-1 RH102 (27-50)	477174 AS-RH104-7 RH104 (20-50)	477175 AS-RH109-5 RH109 (15-55)	477176 AS-RH110-2 RH110 (15-50)
Asbestbepaling in grond/puin						
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2	5	<2	<2
Aanvullende asbestgegevens						
	Monstermassa droog	g	9427	9191	10221	10575
	Droge stof	%	86,9	85,4	89,4	93,6
	Gemeten Serpentijn	mg/kg	0,3	5,3	1,9	<0,2
	Gemeten Serpentijn ondergrens	mg/kg	<0,20	3,4	0,80	<0,20
	Gemeten Serpentijn bovengrens	mg/kg	1,2	8,3	7,0	0,90
	Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	5,3	<2,0	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 12.08.2022
Einde van de analyses: 19.08.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-18987629-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1184124** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentijn Gemeten Serpentijn ondergrens Gemeten Serpentijn bovengrens Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

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

Projectnummer	BI2566-101-100	Begin van de analyses:	12.08.2022
Projectnaam	Kromhout	Einde van de analyses:	19.08.2022
AL-West Opdrachtnummer	1184124		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
477173	A99902031089	RH102	11.08.22	12.08.22
477174	A99902031097	RH104	10.08.22	11.08.22
477175	A99902031093	RH109	10.08.22	11.08.22
477176	A99902031095	RH110	10.08.22	12.08.22

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18987649-NL-P1

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
477173	AS-RH102-1 RH102 (27-50)	86,9	10853	9427

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	16	1494,2	100				0	0			
4 - 8 mm	9,7	915,7	100				0	0			
2 - 4 mm	5,6	527,5	55				0	0			
1 - 2 mm	11	1016,1	22	0,3			0	2	0,3	<0.2	1,2
0.5 mm - 1 mm	8,4	791,6	8				0	0			
< 0.5 mm	48	4565,129	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	9310,229		0,3			0	2	0,3	<0.2	1,2
							Na afronding volgens norm (mg/kg) :		<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,3	<0.2	1,2
Serpentijn asbest	0,3	<0.2	1,2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
50

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

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18987657-NL-P1

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
477174	AS-RH104-7 RH104 (20-50)	85,4	10769	9191

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,28	25,4	100				0	0			
8 - 20 mm	3,2	291,4	100				0	0			
4 - 8 mm	2,6	240,6	100				0	0			
2 - 4 mm	1,7	157	54				0	0			
1 - 2 mm	1,6	150,7	25	5			0	31	5	3,2	7,5
0.5 mm - 1 mm	2,5	227,7	8	0,4			0	5	0,4	<0.2	0,9
< 0.5 mm	87	7983,74	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	9076,54		5,3			0	36	5,3	3,4	8,3
							Na afronding volgens norm (mg/kg) :		5,3	3,4	8,3

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels in organisch materiaal	nee
losse vezels	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	5,3	3,4	8,3
Serpentijn asbest	5,3	3,4	8,3
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	5,3	3,4	8,3
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**5**	**3**	**8**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
27

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

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18987654-NL-P1

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
477175	AS-RH109-5 RH109 (15-55)	89,4	11430	10221

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,24	24,6	100				0	0			
8 - 20 mm	15	1529,7	100				0	0			
4 - 8 mm	12	1232,3	100				0	0			
2 - 4 mm	5,8	593,1	52	1,8			0	1	1,8	0,8	6,8
1 - 2 mm	4,2	430,1	23	<0.2			0	1		<0.2	<0.2
0.5 mm - 1 mm	6	611,3	7				0	0			
< 0.5 mm	56	5678,463	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10099,56		1,9			0	2	1,9	0,8	7,0
							Na afronding volgens norm (mg/kg) :		<2	<2	7

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Board	nee
Losse vezels	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,9	0,8	7
Serpentijn asbest	1,9	0,8	7
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	7
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**7**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

chrysotiel	crocidoliet
20	1

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18987656-NL-P1

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
477176	AS-RH110-2 RH110 (15-50)	93,6	11293	10575

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	5,7	607,8	100				0	0			
4 - 8 mm	4,9	516,4	100				0	0			
2 - 4 mm	3	320,8	52				0	0			
1 - 2 mm	2,8	295,2	22	<0.2			0	1		<0.2	0,9
0.5 mm - 1 mm	4,3	459,6	6				0	0			
< 0.5 mm	78	8248,876	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10448,68					0	1		<0.2	0,9
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Board	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	0,9
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
22

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18987655-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
F. Criens

Datum	19.08.2022
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1184288

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1184288** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BI2566-101-100 Kromhout
Opdrachtacceptatie	16.08.22
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1184288** Bodem / Eluaat

Monster beschrijving	
478083	PFMM1 RH102 (27-50) RH104 (20-50) RH105 (8-50) RH106 (19-50) RH109 (15-55) RH110 (15-50)

Monstername	
478083	10.08.2022

Monsternemer	
478083	Opdrachtgever

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1184288** Bodem / Eluaat

	Eenheid	478083 PFMM1 RH102 (27-50) RH104 (20-50) RH105 (8-50) RH106 (19-50) RH109 (15-55) RH110 (15-50)
Algemene monstervoorbehandeling		
Droge stof	%	**88,5**
Perfluorverbindingen		
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,1**
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1**
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**0,1**
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1**
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1**
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**0,1**
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1**
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1**
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1**
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1**
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1**
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1**
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1**
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1**
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1**
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1**
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1**
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	**<0,1**
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1**
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	**<0,1**
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1**
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1**
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1**
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	**<0,1**
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	**<0,1**
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1**
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**0,20**
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10**
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,27** #)
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**0,40**
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10**
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,47** #)

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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18989211-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1184288** Bodem / Eluaat

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 16.08.2022
Einde van de analyses: 19.08.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA) Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS) Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA) N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA) 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BI2566-101-100	Begin van de analyses:	16.08.2022
Projectnaam	Kromhout	Einde van de analyses:	19.08.2022
AL-West Opdrachtnummer	1184288		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
478083	A80300060887	RH106	10.08.22	11.08.22
478083	A80300060918	RH102	11.08.22	12.08.22
478083	A80300103150	RH110	10.08.22	11.08.22
478083	A80300103177	RH104	10.08.22	11.08.22
478083	A80300103186	RH109	10.08.22	11.08.22
478083	A80300103189	RH105	10.08.22	12.08.22

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1898230-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
F. Criens

Datum	26.08.2022
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1185548

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1185548** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BI2566-101-100 Kromhout
Opdrachtacceptatie	19.08.22
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-19020633-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1185548** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
484973	10.08.2022	RH101-2 RH101 (55-85)
484974	11.08.2022	RH102-4 RH102 (100-150)
484975	11.08.2022	RH102-5 RH102 (150-200)
484976	10.08.2022	RH104-3 RH104 (50-100)
484977	10.08.2022	RH104-5 RH104 (150-200)

		Eenheid	484973 RH101-2 RH101 (55-85)	484974 RH102-4 RH102 (100-150)	484975 RH102-5 RH102 (150-200)	484976 RH104-3 RH104 (50-100)	484977 RH104-5 RH104 (150-200)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	++	--	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	**86,7**	**83,7**	**40,5**	**80,5**	**56,1**
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	**4,3**	**3,7**	**24**	**3,1**	**30**
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	**4,7**	**1,7**	**15,3**	**<0,2**	**5,9**
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	**530**	**25**	--	**5,1**	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	**800**	--	**220**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-19020633-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1185548** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
484978	10.08.2022	RH105-3 RH105 (100-120)
484979	10.08.2022	RH105-4 RH105 (120-170)
484980	10.08.2022	RH106-4 RH106 (150-200)
484981	11.08.2022	RH107-2 RH107 (50-100)
484982	11.08.2022	RH107-4 RH107 (150-200)

		Eenheid	484978 RH105-3 RH105 (100-120)	484979 RH105-4 RH105 (120-170)	484980 RH106-4 RH106 (150-200)	484981 RH107-2 RH107 (50-100)	484982 RH107-4 RH107 (150-200)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	--	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	**51,0**	**77,3**	**79,7**	**83,2**	**69,6**
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	**26**	**1,7**	**4,5**	**4,4**	**13**
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	**13,2**	**<0,2**	**0,7**	**0,7**	**3,1**
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	**<5,0**	**42**	**<5,0**	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	**290**	--	--	--	**270**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-19020633-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1185548** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
484983	10.08.2022	RH109-4 RH109 (105-150)
484984	10.08.2022	RH110-4 RH110 (100-150)

		Eenheid	484983 RH109-4 RH109 (105-150)	484984 RH110-4 RH110 (100-150)
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	**81,2**	**80,7**
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	**5,2**	**2,2**
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	**0,6**	**0,9**
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	++
Metalen (AS3000)				
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	**25**	**14**
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 19.08.2022
Einde van de analyses: 25.08.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1185548** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Lood (Pb)
conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BI2566-101-100	Begin van de analyses:	19.08.2022
Projectnaam	Kromhout	Einde van de analyses:	25.08.2022
AL-West Opdrachtnummer	1185548		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
484973	A80300029200	RH101	10.08.22	11.08.22
484974	A80300060922	RH102	11.08.22	12.08.22
484975	A80300060924	RH102	11.08.22	12.08.22
484976	A80300103174	RH104	10.08.22	11.08.22
484977	A80300103160	RH104	10.08.22	11.08.22
484978	A80300103164	RH105	10.08.22	11.08.22
484979	A80300103185	RH105	10.08.22	11.08.22
484980	A80300060919	RH106	10.08.22	11.08.22
484981	A80300060921	RH107	11.08.22	12.08.22
484982	A80300103206	RH107	11.08.22	12.08.22
484983	A80300103190	RH109	10.08.22	11.08.22
484984	A80300103181	RH110	10.08.22	11.08.22

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
F. Criens

Datum	17.10.2022
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1200773

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1200773** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BI2566-101-100 Kromhout
Opdrachtacceptatie	07.10.22
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-1932848-NL-P1

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1200773** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
567194	07.10.2022	RHkade01 RHkade01 (220-255)

		Eenheid	567194 RHkade01 RHkade01 (220-255)	
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	
S	Droge stof	%	75,0	
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,7	
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	2,7	
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	24	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	21	
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	290	
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,95	
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	100	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	5,5	
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	110	
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	120	
PAK (AS3000)				
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	1,3	
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,79	
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,32	
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,31	
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,15	
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,71	
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	12	
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	2,3	
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,20	
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	2,4	
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	20	
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	10800	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	1030	*)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	5170	*)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-19322848-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1200773** Bodem / Eluaat

		Eenheid	567194 RHkade01 RHkade01 (220-255)	
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**3360**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**910**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**190**	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**87**	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**24**	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	*)
Polychloorbifenylen (AS3000)				
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049**	#)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 07.10.2022
Einde van de analyses: 17.10.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1200773** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

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

Projectnummer	BI2566-101-100	Begin van de analyses:	07.10.2022
Projectnaam	Kromhout	Einde van de analyses:	17.10.2022
AL-West Opdrachtnummer	1200773		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
567194	A80300065118	RHkade01	07.10.22	07.10.22

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

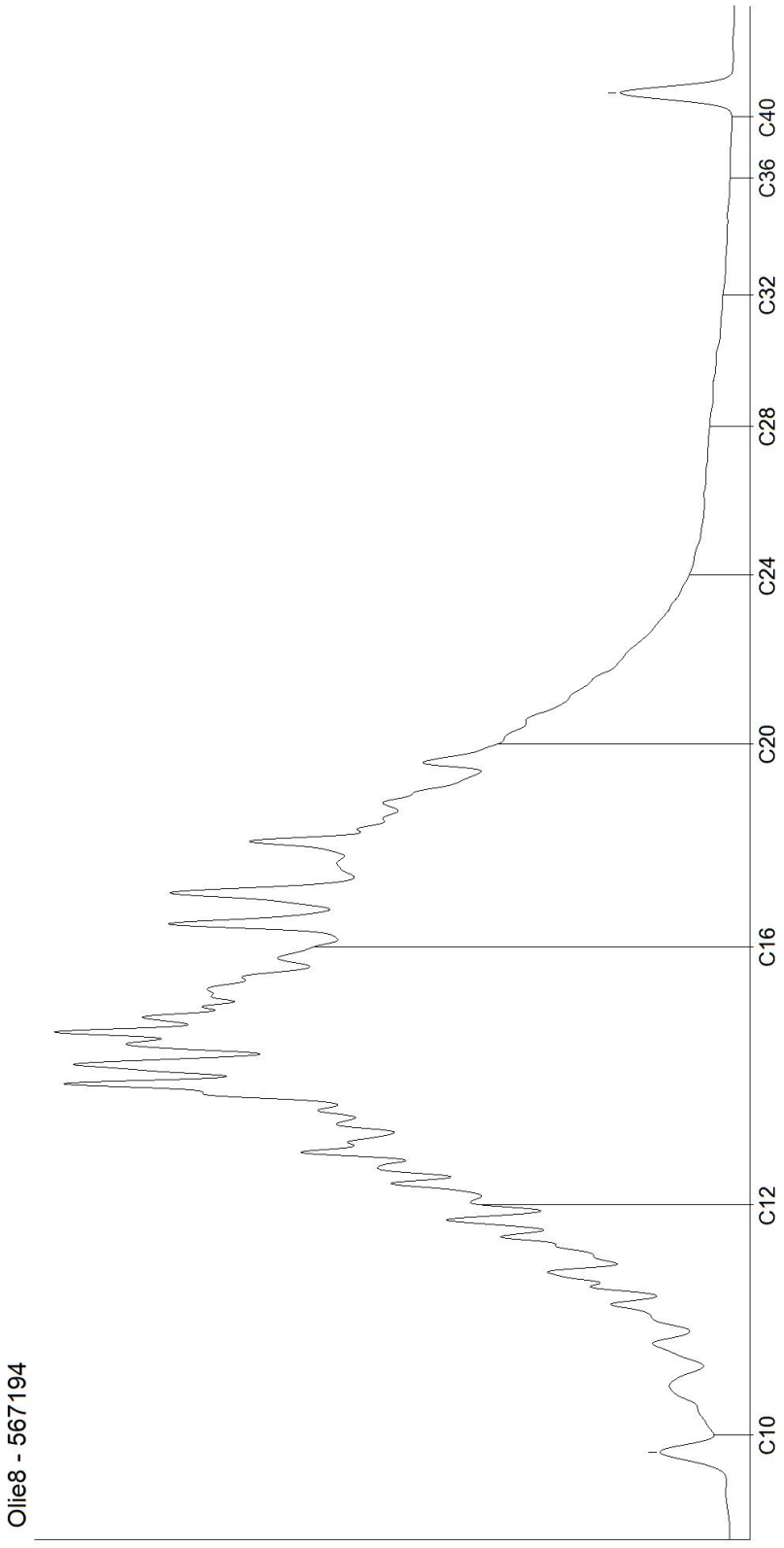
DOC-13-1932878-NL-P1

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1200773, Analysis No. 567194, created at 13.10.2022 09:47:00

Monster beschrijving: RHkade01 RHkade01 (220-255)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
H.J. Peperkamp

Datum	09.12.2022
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1219926

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1219926** Bulkmateriaal (asbest)

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BI2566-101-100 Kromhout
Opdrachtacceptatie	02.12.22
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1219926** Bulkmateriaal (asbest)

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
677980	30.11.2022	RH121-AVM RH121 (5-6)

	Eenheid	677980 RH121-AVM RH121 (5-6)
Asbestbepaling in grond/puin		
Asbest verzamelmonster		**Zie bijlage**
Aanvullende asbestgegevens		
Gevonden Serpentijn	g	**17,6**
Gevonden Serpentijn ondergrens	g	**14,1**
Gevonden Serpentijn bovengrens	g	**21,2**
Gevonden Amfibool	g	**0,0**
Gevonden Amfibool ondergrens	g	**0,0**
Gevonden Amfibool bovengrens	g	**0,0**
Totaal asbest hechtgebonden	g	**17,6**
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	**0,0**

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 02.12.2022
Einde van de analyses: 09.12.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen : Asbest verzamelmonster
Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Gevonden Serpentijn Gevonden Serpentijn ondergrens Gevonden Serpentijn bovengrens Gevonden Amfibool Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BI2566-101-100	Begin van de analyses:	02.12.2022
Projectnaam	Kromhout	Einde van de analyses:	09.12.2022
AL-West Opdrachtnummer	1219926		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
677980	P5249847L	RH121	30.11.22	30.11.22

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	677980
Datum onderzoek :	07-12-2022

Monster omschrijving:	RH121-AVM RH121 (5-6)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	1							141,0
gram	141,0							

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	asbestcement daklei	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	**1**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
17,6	*14,1*	*21,2*
0,0	*0,0*	*0,0*
17,6	**14,1**	**21,2**

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
H.J. Peperkamp

Datum	09.12.2022
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1219974

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1219974** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BI2566-101-100 Kromhout
Opdrachtacceptatie	03.12.22
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1219974** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
678316	01.12.2022	RH124-12-ST RH124 (180-200)
678317	30.11.2022	RH125-7 RH125 (250-300)
678318	30.11.2022	RH125-10-ST RH125 (180-200)
678319	30.11.2022	RH126-10-ST RH126 (200-220)
678320	01.12.2022	RH128-8 RH128 (300-330)

		Eenheid	678316 RH124-12-ST RH124 (180-200)	678317 RH125-7 RH125 (250-300)	678318 RH125-10-ST RH125 (180-200)	678319 RH126-10-ST RH126 (200-220)	678320 RH128-8 RH128 (300-330)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	82,2	49,8	60,4	75,8	69,1
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	8,9	6,2	4,9 xx)	12
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	14,0 x)	16,4	6,6	0,7	3,2
Aromaten (AS3000)							
S	Benzeen	mg/kg Ds	<0,50 hb)	--	<0,050	<0,050	--
S	Tolueen	mg/kg Ds	1,3	--	<0,050	<0,050	--
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	2,7	--	<0,050	<0,050	--
S	*m,p-Xyleen*	mg/kg Ds	9,5	--	<0,10	<0,10	--
S	*o-Xyleen*	mg/kg Ds	4,5	--	<0,050	<0,050	--
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	14	--	0,11 #)	0,11 #)	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	30	--	0,15	<0,050	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	47900	420	120	900	960
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	3480 *)	9 *)	6 *)	38 *)	62 *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	11200 *)	46 *)	50 *)	320 *)	390 *)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	11100 *)	110 *)	38 *)	240 *)	320 *)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	8190 *)	86 *)	14 *)	110 *)	130 *)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	5900 *)	68 *)	<5 *)	94 *)	36 *)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	4340 *)	72 *)	<5 *)	65 *)	17 *)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	2640 *)	30 *)	<5 *)	28 *)	<5 *)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	1010 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Minerale olie (ISO)							
	VPH >C6-C10	mg/kg Ds	230	--	<1,0 x)	<1,0 x)	--
	VPH >C6-C8	mg/kg Ds	42	--	<0,40 x)	<0,40 x)	--
	VPH >C8-C10	mg/kg Ds	190	--	0,56 x)	<0,40 x)	--
	VPH >C6-C8 (Ali)	mg/kg Ds	24	--	<0,20	<0,20	--
	VPH >C6-C8(ARO)	mg/kg Ds	18	--	<0,20	<0,20	--
	VPH >C8-C10(Ali)	mg/kg Ds	75	--	<0,20	<0,20	--
	VPH>C8-C10 (ARO)	mg/kg Ds	110	--	0,56	<0,20	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-19713575-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1219974** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
678321	01.12.2022	RH128-11-ST RH128 (170-190)
678322	02.12.2022	RH129-9-ST RH129 (140-160)
678323	02.12.2022	RH130-9 RH130 (250-300)

		Eenheid	678321 RH128-11-ST RH128 (170-190)		678322 RH129-9-ST RH129 (140-160)		678323 RH130-9 RH130 (250-300)	
Algemene monstervoorbehandeling								
S	Voorbehandeling conform AS3000		++		++		++	
S	Droge stof	%	77,2		72,3		59,7	
Fracties (sedigraaf)								
S	Fractie < 2 µm	% Ds	10		12		24	
Klassiek Chemische Analyses								
S	Organische stof	% Ds	1,3		5,2		9,3	
Aromaten (AS3000)								
S	Benzeen	mg/kg Ds	<0,050		<0,50	hb)	<0,050	
S	Tolueen	mg/kg Ds	<0,050		<0,50	hb)	<0,050	
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050		<0,50	hb)	<0,050	
S	*m,p-Xyleen*	mg/kg Ds	<0,10		<1,0	hb)	<0,10	
S	*o-Xyleen*	mg/kg Ds	<0,050		<0,50	hb)	<0,050	
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,11	#)	1,1	#)	0,11	#)
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050		<0,50	hb)	<0,050	
Minerale olie (AS3000/AS3200)								
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	16300		10900		200	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	2360	*)	1510	*)	<3	*)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	8700	*)	5710	*)	9	*)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	4120	*)	3030	*)	62	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	950	*)	510	*)	69	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	180	*)	100	*)	20	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	66	*)	58	*)	27	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	14	*)	21	*)	10	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	*)	<5	*)	<5	*)
Minerale olie (ISO)								
	VPH >C6-C10	mg/kg Ds	65		61		8,6	
	VPH >C6-C8	mg/kg Ds	8,7	x)	4,0	x)	3,7	x)
	VPH >C8-C10	mg/kg Ds	56		57		4,9	
	VPH >C6-C8 (Ali)	mg/kg Ds	8,7		4,0		3,7	
	VPH >C6-C8(ARO)	mg/kg Ds	<0,20		<2,0	hb)	<0,20	
	VPH >C8-C10(Ali)	mg/kg Ds	40		39		4,5	
	VPH>C8-C10 (ARO)	mg/kg Ds	16		18		0,37	

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
xx) Voor elk resultaat beneden de LOD, werd voor de berekening de LOD gebruikt, voor elk resultaat tussen LOD en LOQ werd voor de berekening de LOQ gebruikt.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-19713575-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1219974** Bodem / Eluaat

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 03.12.2022
Einde van de analyses: 09.12.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-EN-ISO 16558-1 : VPH >C6-C10 VPH >C6-C8 VPH >C8-C10 VPH >C6-C8 (Ali) VPH >C6-C8(ARO) VPH >C8-C10(Ali) VPH>C8-C10 (ARO)

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1219974

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

VPH >C6-C10	678316, 678318, 678319
o-Xyleen	678316, 678318, 678319
m,p-Xyleen	678316, 678318, 678319
VPH >C8-C10	678316, 678318, 678319
Ethylbenzeen	678316, 678318, 678319
Naftaleen	678316, 678318, 678319
VPH>C8-C10 (ARO)	678316, 678318, 678319
VPH >C6-C8(ARO)	678316, 678318, 678319
VPH >C6-C8 (Ali)	678316, 678318, 678319
Tolueen	678316, 678318, 678319
VPH >C6-C8	678316, 678318, 678319
Benzeen	678316, 678318, 678319
VPH >C8-C10(Ali)	678316, 678318, 678319

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BI2566-101-100	Begin van de analyses:	03.12.2022
Projectnaam	Kromhout	Einde van de analyses:	09.12.2022
AL-West Opdrachtnummer	1219974		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
678316	A92786098	RH124	01.12.22	01.12.22
678317	A80300097983	RH125	30.11.22	30.11.22
678318	L2271612%	RH125	30.11.22	30.11.22
678319	A92786100	RH126	30.11.22	30.11.22
678320	A80300098122	RH128	01.12.22	01.12.22
678321	L2271611+	RH128	01.12.22	01.12.22
678322	L2271610/	RH129	02.12.22	03.12.22
678323	A80300116250	RH130	02.12.22	03.12.22

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

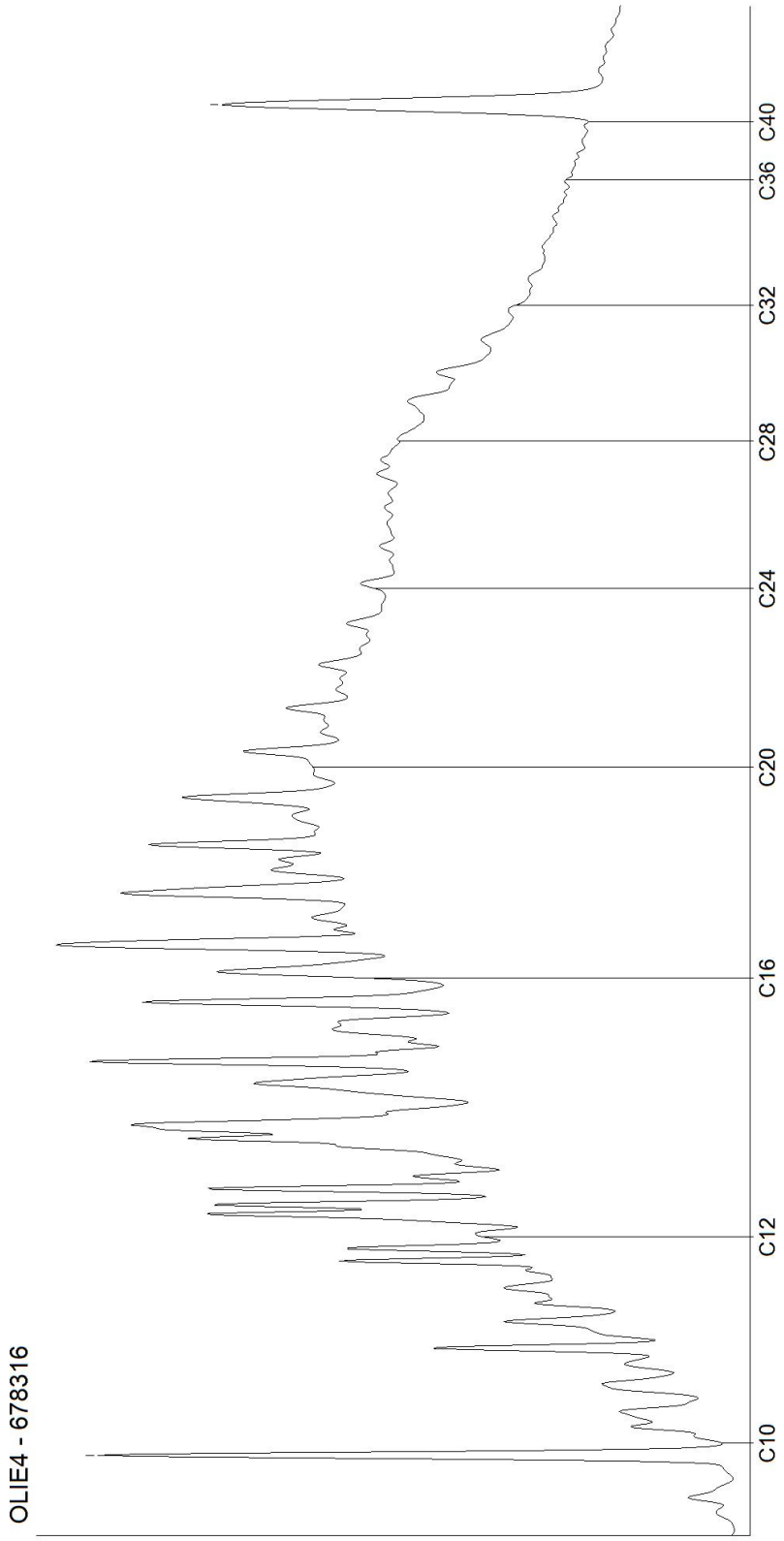
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-19713595-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1219974, Analysis No. 678316, created at 09.12.2022 14:01:00

Monster beschrijving: RH124-12-ST RH124 (180-200)



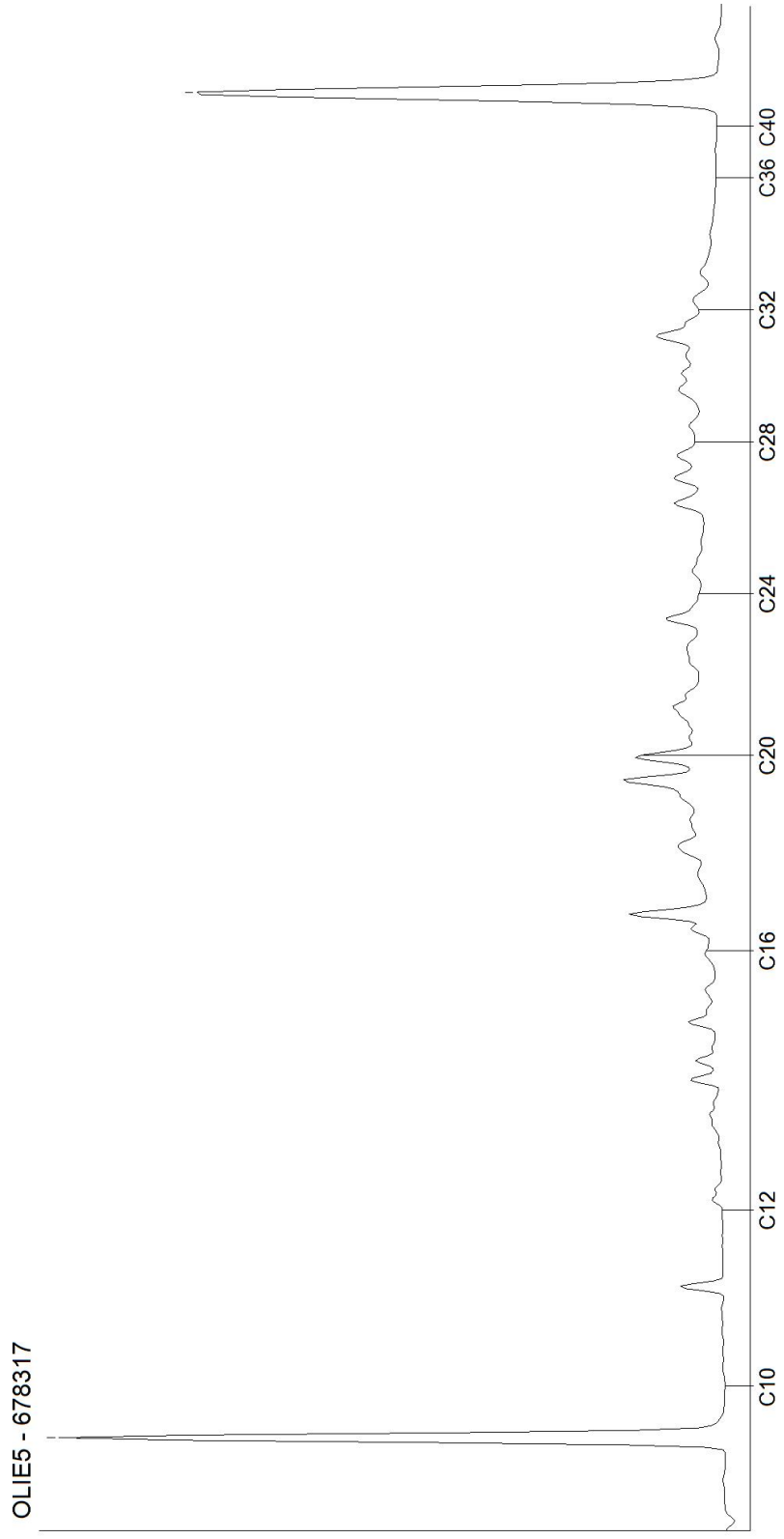
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1219974, Analysis No. 678317, created at 09.12.2022 07:41:26

Monster beschrijving: RH125-7 RH125 (250-300)



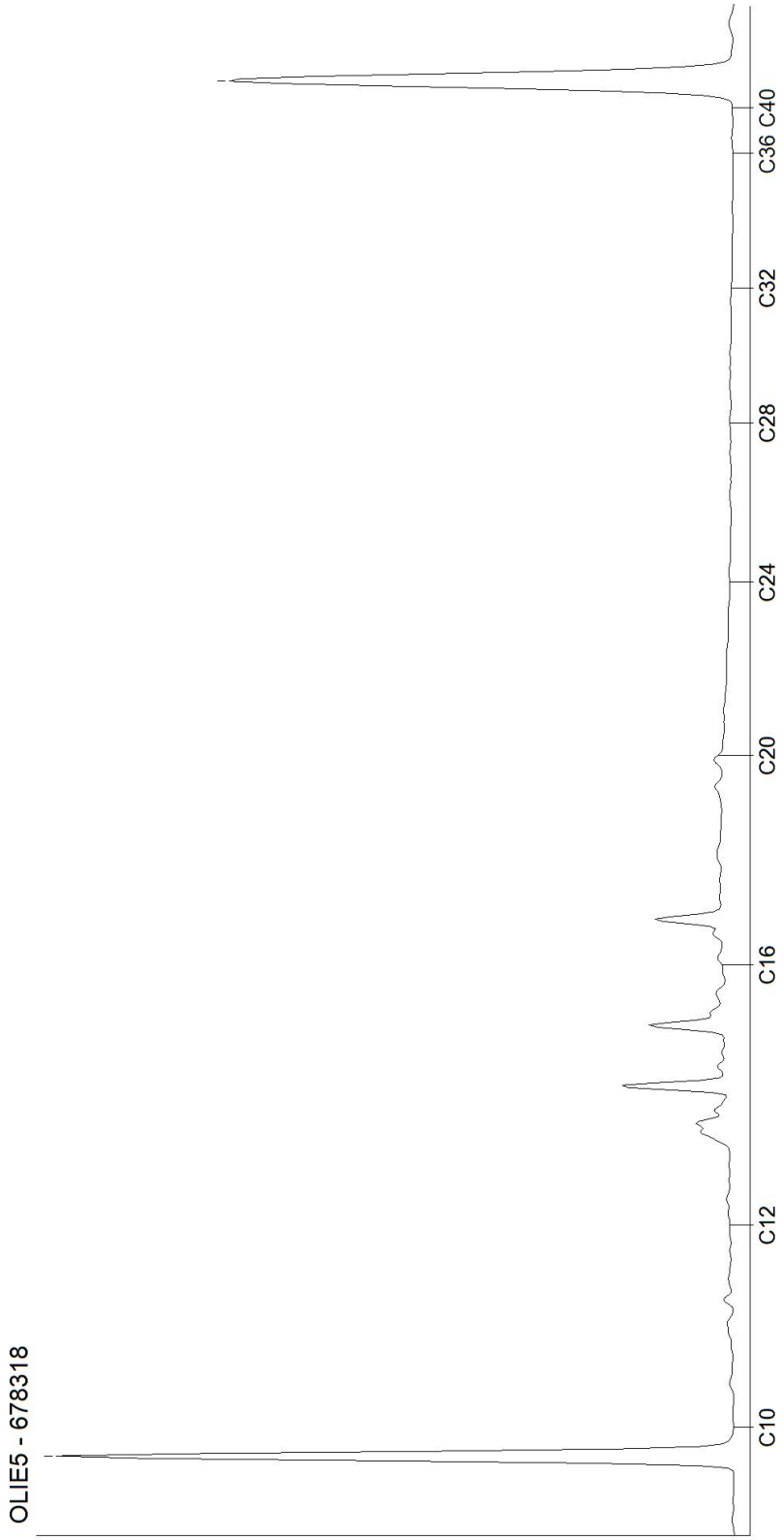
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1219974, Analysis No. 678318, created at 09.12.2022 07:48:44

Monster beschrijving: RH125-10-ST RH125 (180-200)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1219974, Analysis No. 678319, created at 09.12.2022 07:41:26

Monster beschrijving: RH126-10-ST RH126 (200-220)



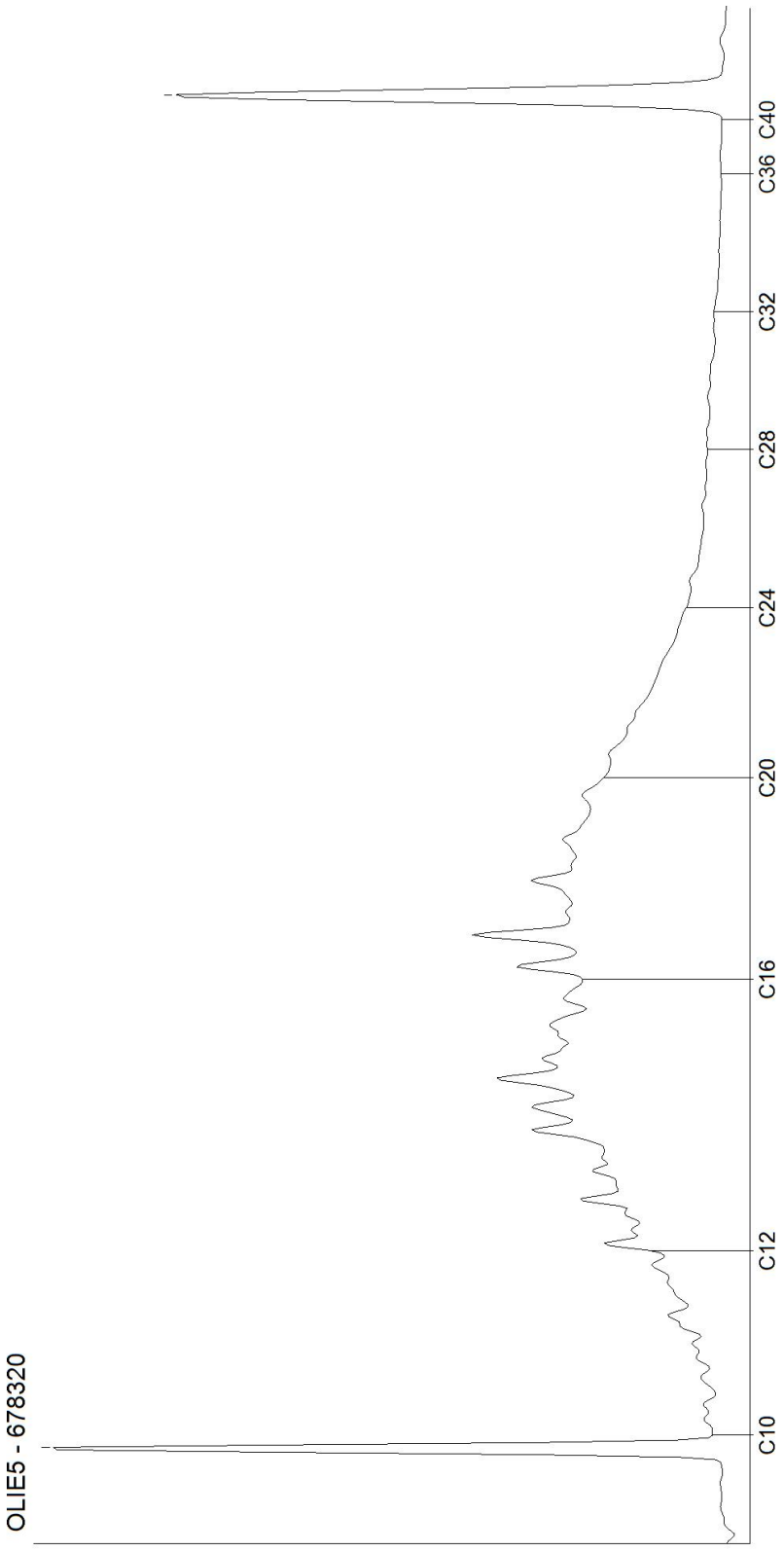
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1219974, Analysis No. 678320, created at 09.12.2022 07:41:26

Monster beschrijving: RH128-8 RH128 (300-330)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

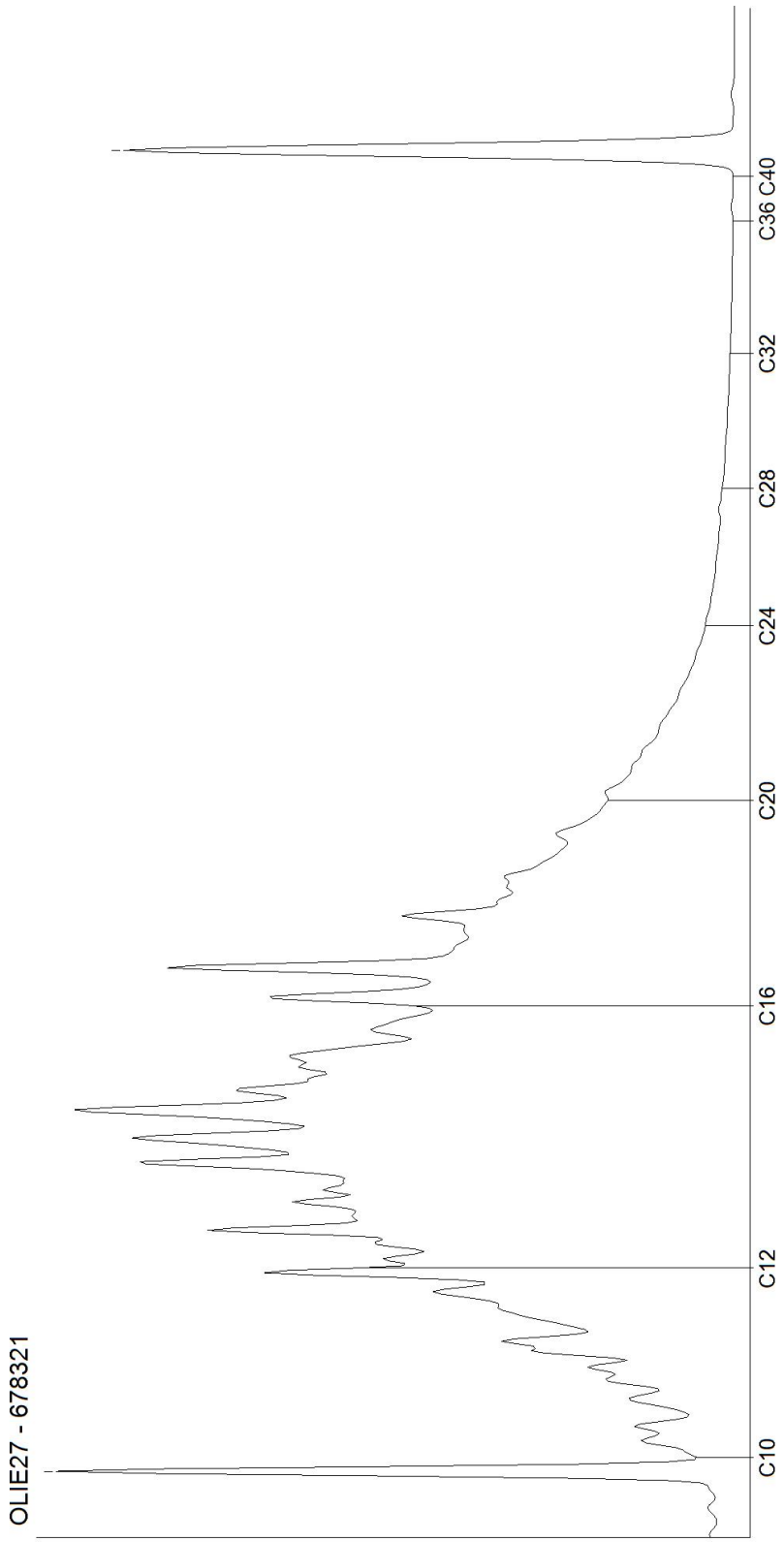
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-19713600-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1219974, Analysis No. 678321, created at 09.12.2022 10:25:19

Monster beschrijving: RH128-11-ST RH128 (170-190)



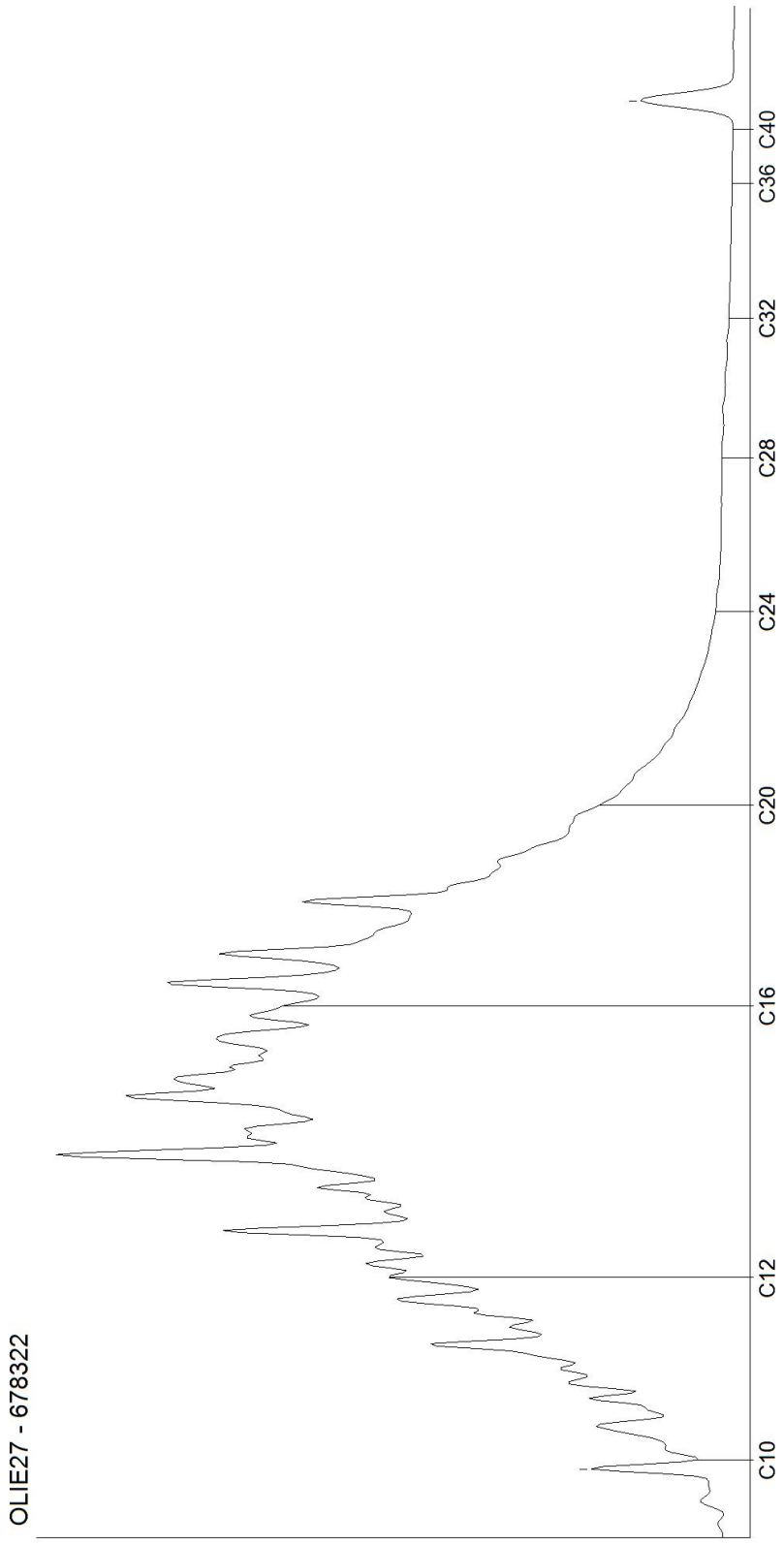
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1219974, Analysis No. 678322, created at 09.12.2022 08:39:50

Monster beschrijving: RH129-9-ST RH129 (140-160)



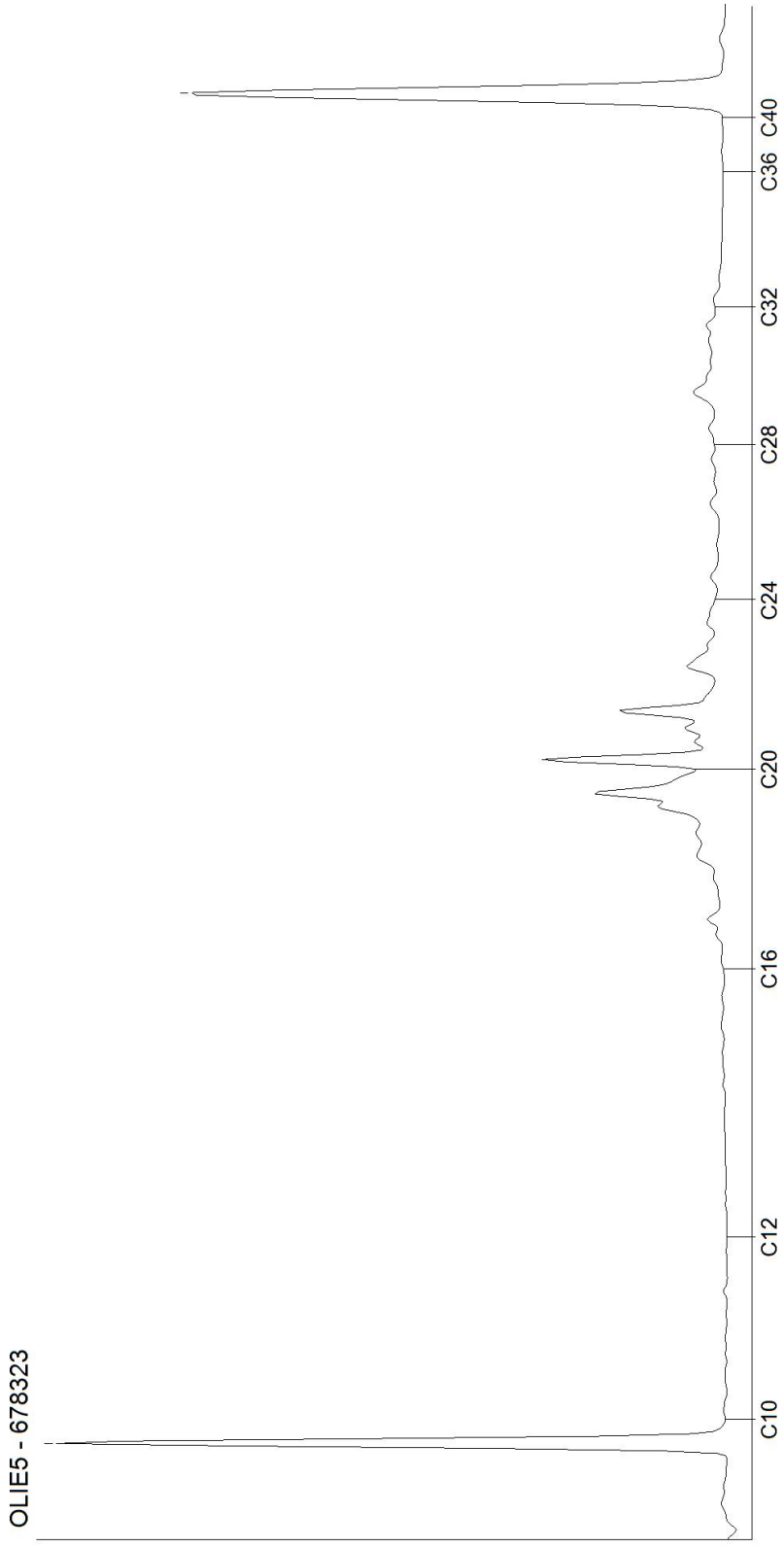
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1219974, Analysis No. 678323, created at 09.12.2022 07:41:26

Monster beschrijving: RH130-9 RH130 (250-300)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1971600-NL-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
H.J. Peperkamp

Datum	16.12.2022
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1222908

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1222908** Water

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BI2566-101-100 Kromhout
Opdrachtacceptatie	12.12.22
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1222908** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
695320	RH121-1-1 RH121 (300-400)	12.12.2022	
695321	RH122-1-1 RH122 (300-400)	12.12.2022	
695322	RH123-1-1 RH123 (250-350)	12.12.2022	
695323	RH124-1-1 RH124 (400-500)	12.12.2022	
695324	RH125-1-1 RH125 (300-400)	12.12.2022	

		Eenheid	695320 RH121-1-1 RH121 (300-400)	695321 RH122-1-1 RH122 (300-400)	695322 RH123-1-1 RH123 (250-350)	695323 RH124-1-1 RH124 (400-500)	695324 RH125-1-1 RH125 (300-400)
Aromaten (AS3000)							
S	Benzeen	µg/l	--	--	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	--	--	**0,38**	**0,71**	**0,64**
S	Ethylbenzeen	µg/l	--	--	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	m,p-Xyleen	µg/l	--	--	**0,34**	**0,71**	**0,45**
S	ortho-Xyleen	µg/l	--	--	**0,19**	**0,32**	**0,38**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	--	--	**0,53**	**1,0**	**0,83**
S	Naftaleen	µg/l	--	--	**0,24**	**0,38**	**0,27**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--	--
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--	--
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	--	--	--
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--	--
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--	--
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	--	--	--
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	--	--	--
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	--	--	--
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	--	--	--
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**0,36**	**<0,10**	--	--	--
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	--	--	--
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,43** #)	**0,14** #)	--	--	--
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,50** #)	**0,21** #)	--	--	--
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**0,24**	**<0,20**	--	--	--
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**0,13**	**<0,10**	--	--	--
Minerale olie (AS3000)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	--	--	**<50**	**<50**	**63**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	--	--	**<10** *)	**13** *)	**12** *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	--	--	**<10** *)	**13** *)	**36** *)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	--	--	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**10** *)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	--	--	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	--	--	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	--	--	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	--	--	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	--	--	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-1976399-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1222908** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
695325	RH126-1-1 RH126 (300-400)	12.12.2022	
695326	RH127-1-1 RH127 (300-400)	12.12.2022	
695327	RH128-1-1 RH128 (230-330)	12.12.2022	
695328	RH129-1-1 RH129 (200-300)	12.12.2022	
695329	RH130-1-1 RH130 (250-350)	12.12.2022	

		Eenheid	695325 RH126-1-1 RH126 (300-400)	695326 RH127-1-1 RH127 (300-400)	695327 RH128-1-1 RH128 (230-330)	695328 RH129-1-1 RH129 (200-300)	695329 RH130-1-1 RH130 (250-350)
Aromaten (AS3000)							
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	**0,42**	**0,33**	**0,80**	**0,27**	**0,35**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	m,p-Xyleen	µg/l	**0,34**	**0,38**	**0,45**	**0,22**	**0,70**
S	ortho-Xyleen	µg/l	**0,21**	**0,18**	**0,39**	**0,14**	**0,23**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,55**	**0,56**	**0,84**	**0,36**	**0,93**
S	Naftaleen	µg/l	**<0,40** m)	**0,058**	**<0,70** m)	**<0,90** m)	**<0,020**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	Dichloormethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	--	--	--	--
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S	Vinylchloride	µg/l	--	--	--	--	--
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	--	--	--	--	--
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	--	--	--	--	--
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	--	--	--	--	--
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	--	--	--	--	--
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	--	--	--	--	--
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--	--	--	--
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**34000**	**<50**	**23000**	**1300**	**67**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**1700** *)	**<10** *)	**3200** *)	**320** *)	**36** *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**13000** *)	**<10** *)	**12000** *)	**660** *)	**<10** *)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**8900** *)	**<5,0** *)	**5900** *)	**300** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**4100** *)	**<5,0** *)	**1400** *)	**48** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**3100** *)	**<5,0** *)	**270** *)	**8,6** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**2000** *)	**<5,0** *)	**91** *)	**<5,0** *)	**5,5** *)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**830** *)	**<5,0** *)	**24** *)	**<5,0** *)	**7,1** *)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**110** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-19763999-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1222908** Water

	Eenheid	695320 RH121-1-1 RH121 (300-400)	695321 RH122-1-1 RH122 (300-400)	695322 RH123-1-1 RH123 (250-350)	695323 RH124-1-1 RH124 (400-500)	695324 RH125-1-1 RH125 (300-400)
Vluchtige verbindingen						
VPH >C6-C10	µg/l	--	--	**<10** x)	**<10** x)	**<10** x)
VPH >C6-C8	µg/l	--	--	**<4,0** x)	**<4,0** x)	**<4,0** x)
VPH >C8-C10	µg/l	--	--	**<4,0** x)	**<4,0** x)	**4,0** x)
VPH >C6-C8 (Ali)	µg/l	--	--	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
VPH >C6-C8(ARO)	µg/l	--	--	**<2,0**	**2,1**	**<2,0**
VPH >C8-C10(Ali)	µg/l	--	--	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
VPH>C8-C10 (ARO)	µg/l	--	--	**<2,0**	**3,0**	**4,0**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1222908** Water

	Eenheid	695325 RH126-1-1 RH126 (300-400)	695326 RH127-1-1 RH127 (300-400)	695327 RH128-1-1 RH128 (230-330)	695328 RH129-1-1 RH129 (200-300)	695329 RH130-1-1 RH130 (250-350)
Vluchtige verbindingen						
VPH >C6-C10	µg/l	**<10** x)	**<10** x)	**63**	**48** x)	**170**
VPH >C6-C8	µg/l	**<4,0** x)	**<4,0** x)	**8,2**	**<4,0** x)	**99** x)
VPH >C8-C10	µg/l	**<4,0** x)	**<4,0** x)	**55**	**48**	**74**
VPH >C6-C8 (Ali)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**6,1**	**3,3**	**99**
VPH >C6-C8(ARO)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**2,1**	**<2,0**	**<2,0**
VPH >C8-C10(Ali)	µg/l	**3,2**	**<2,0**	**25**	**5,5**	**49**
VPH>C8-C10 (ARO)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**30**	**42**	**25**

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 13.12.2022
Einde van de analyses: 15.12.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-EN-ISO 16558-1 : VPH >C6-C10 VPH >C6-C8 VPH >C8-C10 VPH >C6-C8 (Ali) VPH >C6-C8(ARO) VPH >C8-C10(Ali) VPH>C8-C10 (ARO)

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

Protocollen AS 3100 : Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-1976399-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BI2566-101-100	Begin van de analyses:	13.12.2022
Projectnaam	Kromhout	Einde van de analyses:	15.12.2022
AL-West Opdrachtnummer	1222908		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
695320	A11300340573	RH121	12.12.22	13.12.22
695320	A20500173862	RH121	12.12.22	13.12.22
695321	A11300340576	RH122	12.12.22	13.12.22
695321	A20500173869	RH122	12.12.22	13.12.22
695322	A11300340561	RH123	12.12.22	13.12.22
695322	A20500173867	RH123	12.12.22	13.12.22
695323	A11300340564	RH124	12.12.22	13.12.22
695323	A20500173890	RH124	12.12.22	13.12.22
695324	A11300340584	RH125	12.12.22	13.12.22
695324	A20500173877	RH125	12.12.22	13.12.22
695325	A11300340585	RH126	12.12.22	13.12.22
695325	A20500173861	RH126	12.12.22	13.12.22
695326	A11300340553	RH127	12.12.22	13.12.22
695326	A20500173868	RH127	12.12.22	13.12.22
695327	A11300340582	RH128	12.12.22	13.12.22
695327	A20500173886	RH128	12.12.22	13.12.22
695328	A11300340567	RH129	12.12.22	13.12.22
695328	A20500173879	RH129	12.12.22	13.12.22
695329	A11300340574	RH130	12.12.22	13.12.22
695329	A20500173876	RH130	12.12.22	13.12.22

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

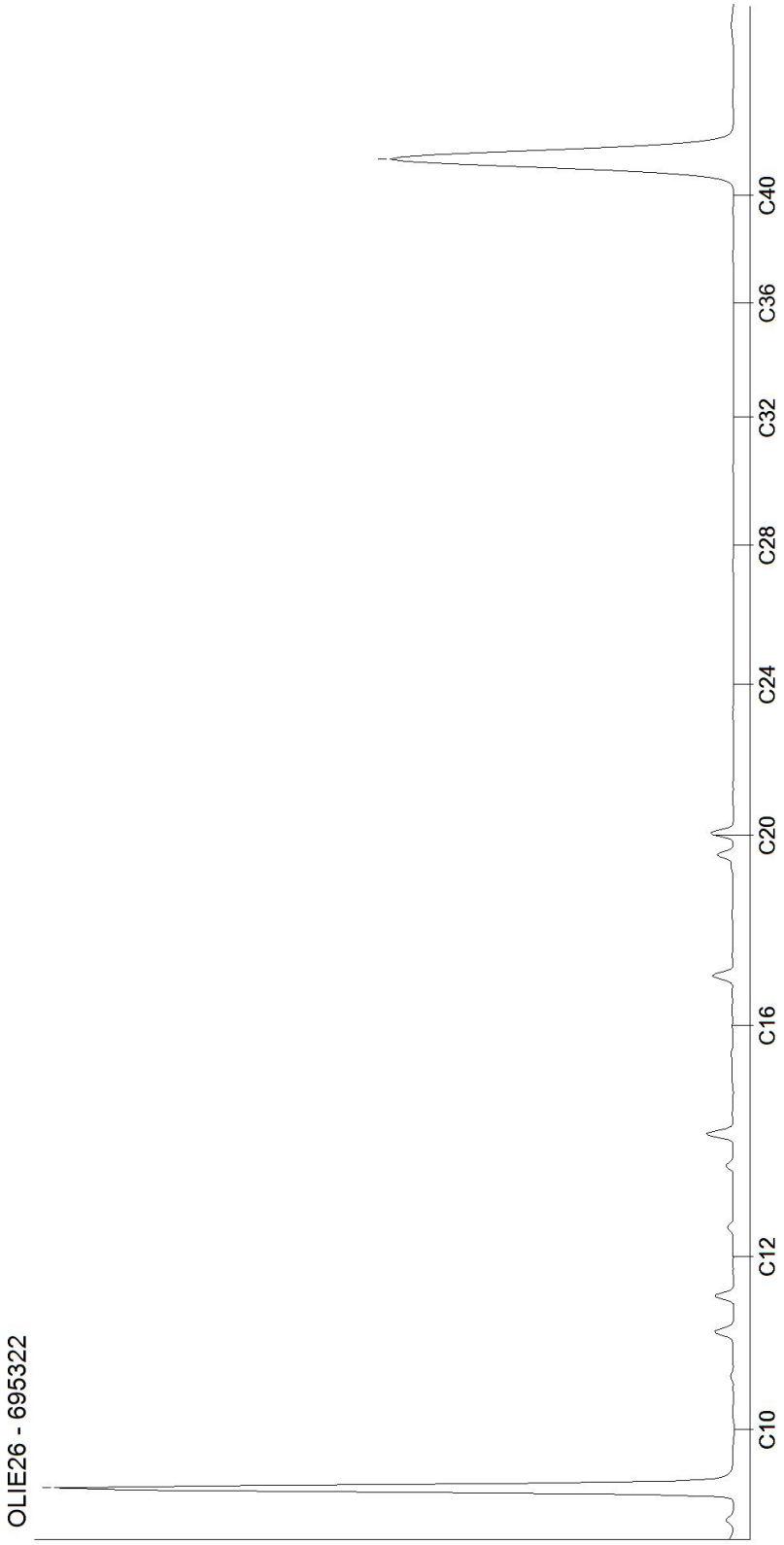
DOC-13-19764022-NL-P1

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1222908, Analysis No. 695322, created at 15.12.2022 06:51:44

Monster beschrijving: RH123-1-1 RH123 (250-350)



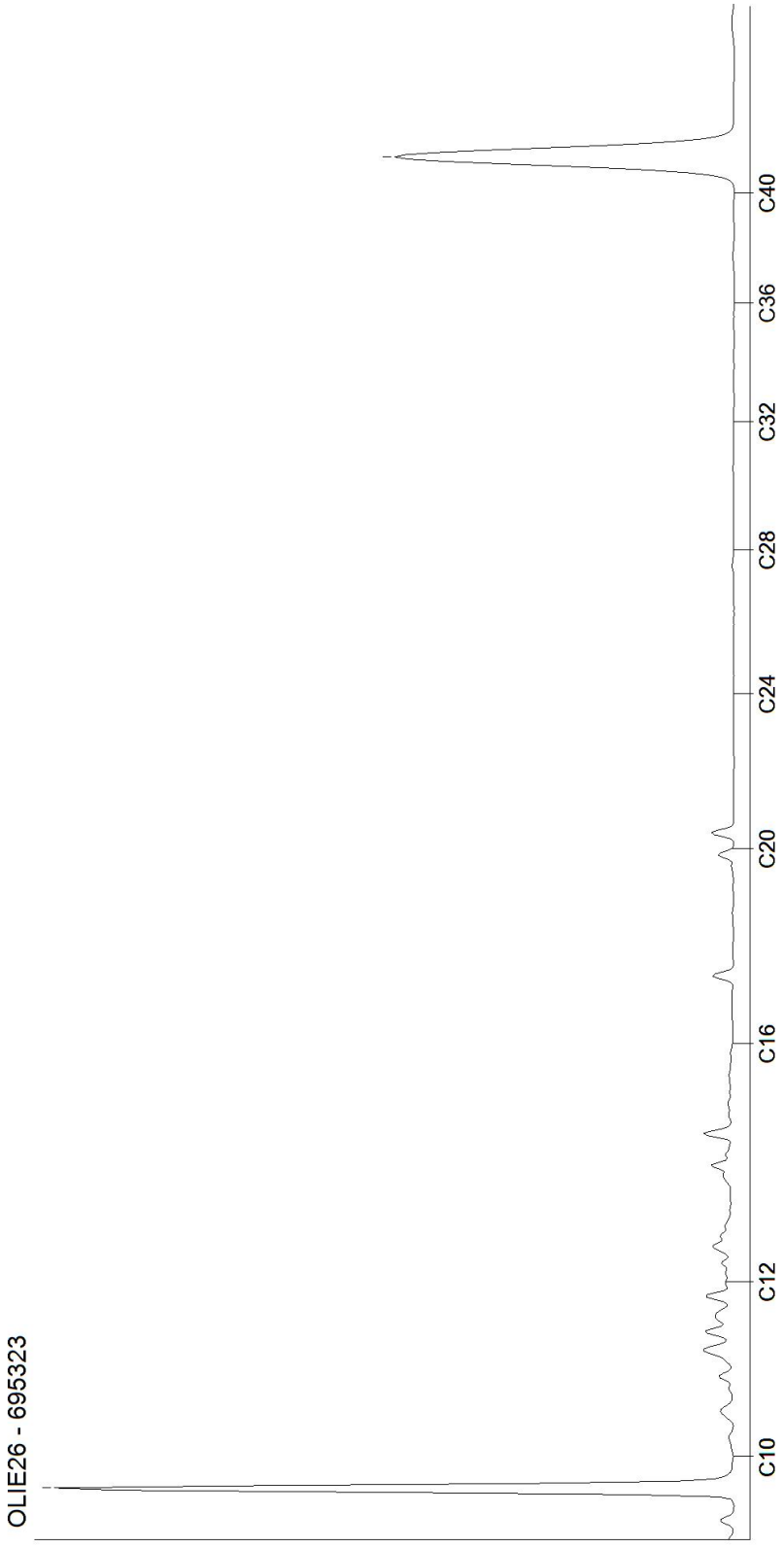
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1222908, Analysis No. 695323, created at 15.12.2022 06:51:44

Monster beschrijving: RH124-1-1 RH124 (400-500)



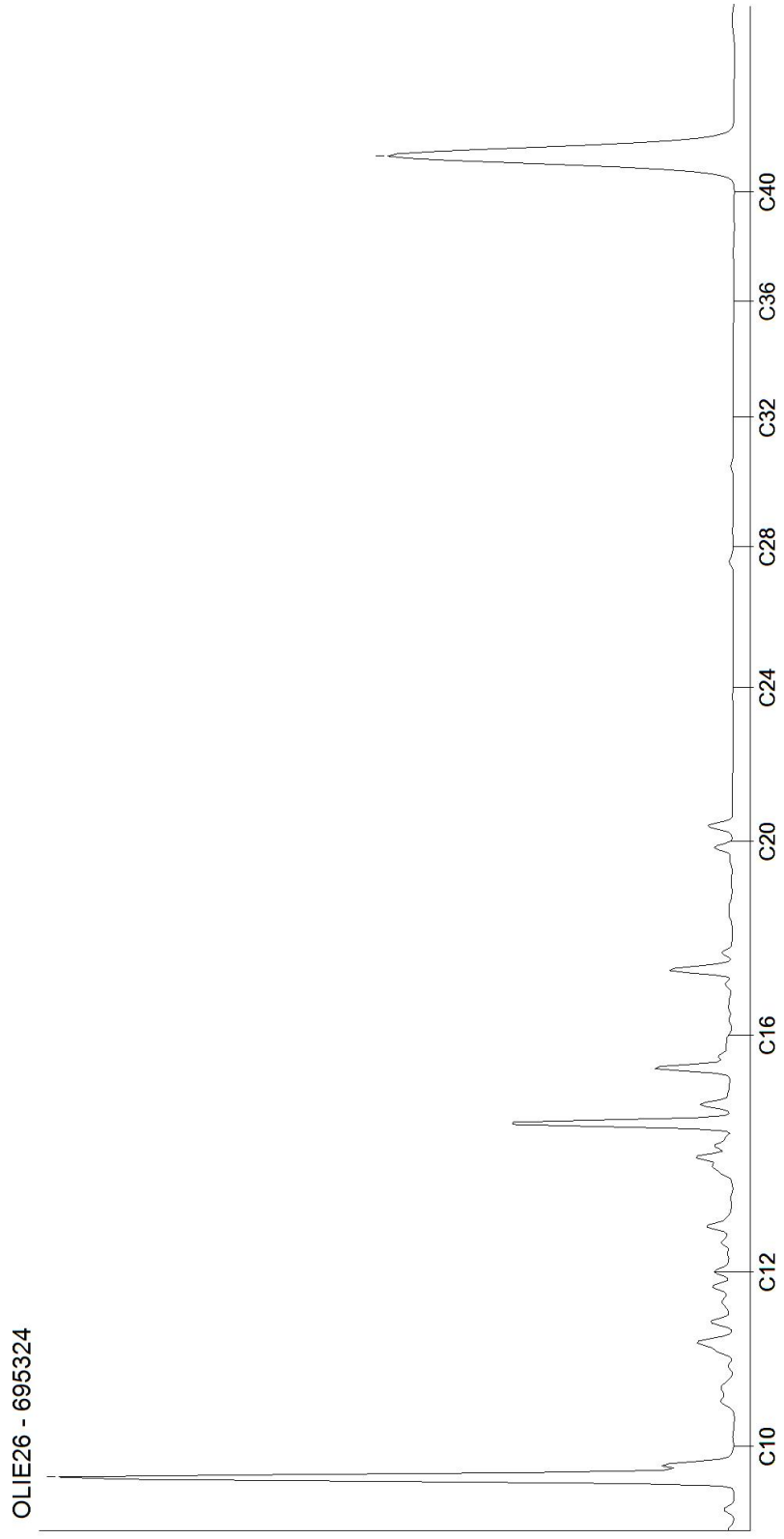
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1222908, Analysis No. 695324, created at 15.12.2022 06:51:44

Monster beschrijving: RH125-1-1 RH125 (300-400)



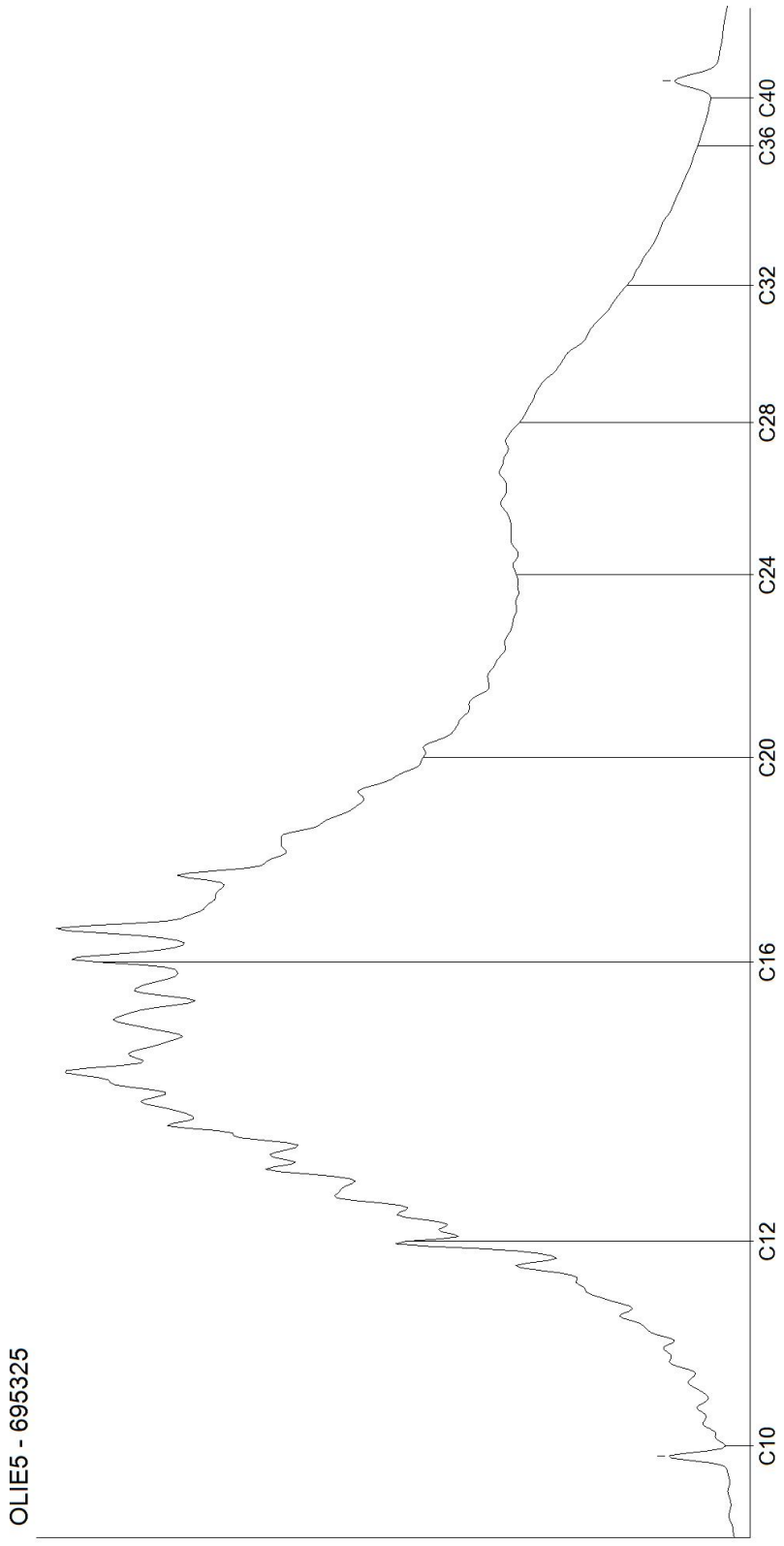
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1222908, Analysis No. 695325, created at 16.12.2022 07:16:21

Monster beschrijving: RH126-1-1 RH126 (300-400)



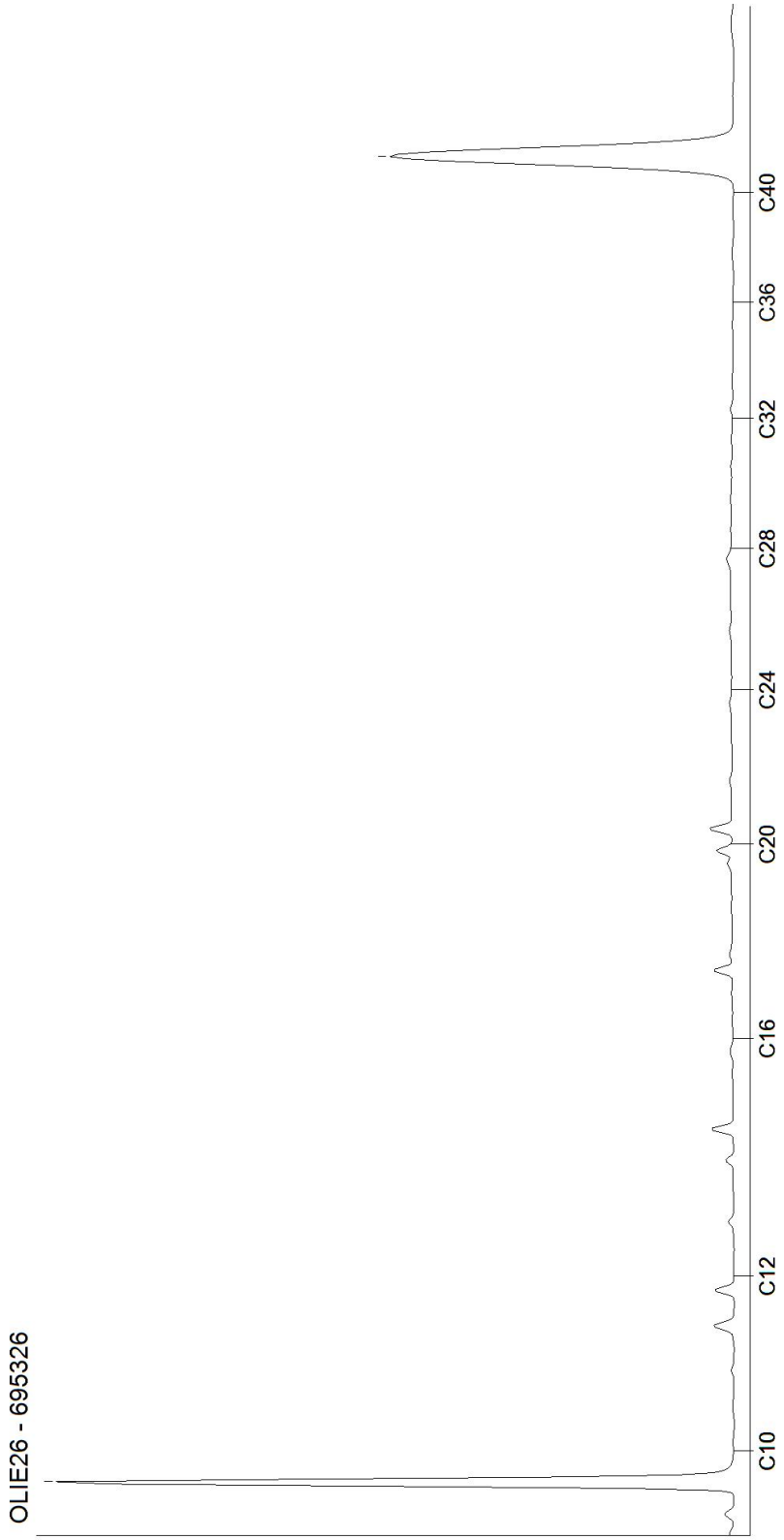
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1222908, Analysis No. 695326, created at 15.12.2022 06:51:45

Monster beschrijving: RH127-1-1 RH127 (300-400)



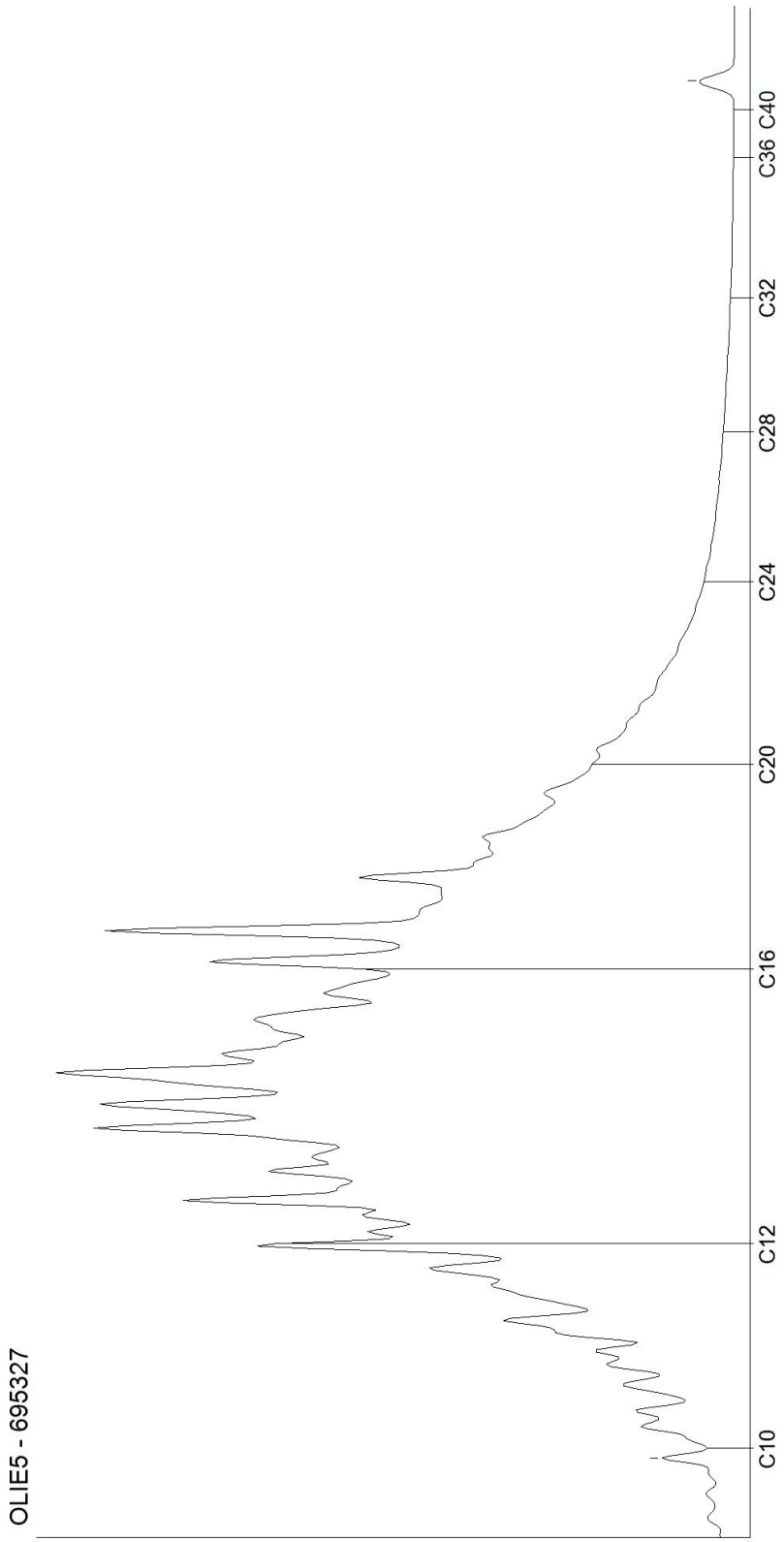
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1222908, Analysis No. 695327, created at 16.12.2022 07:16:21

Monster beschrijving: RH128-1-1 RH128 (230-330)



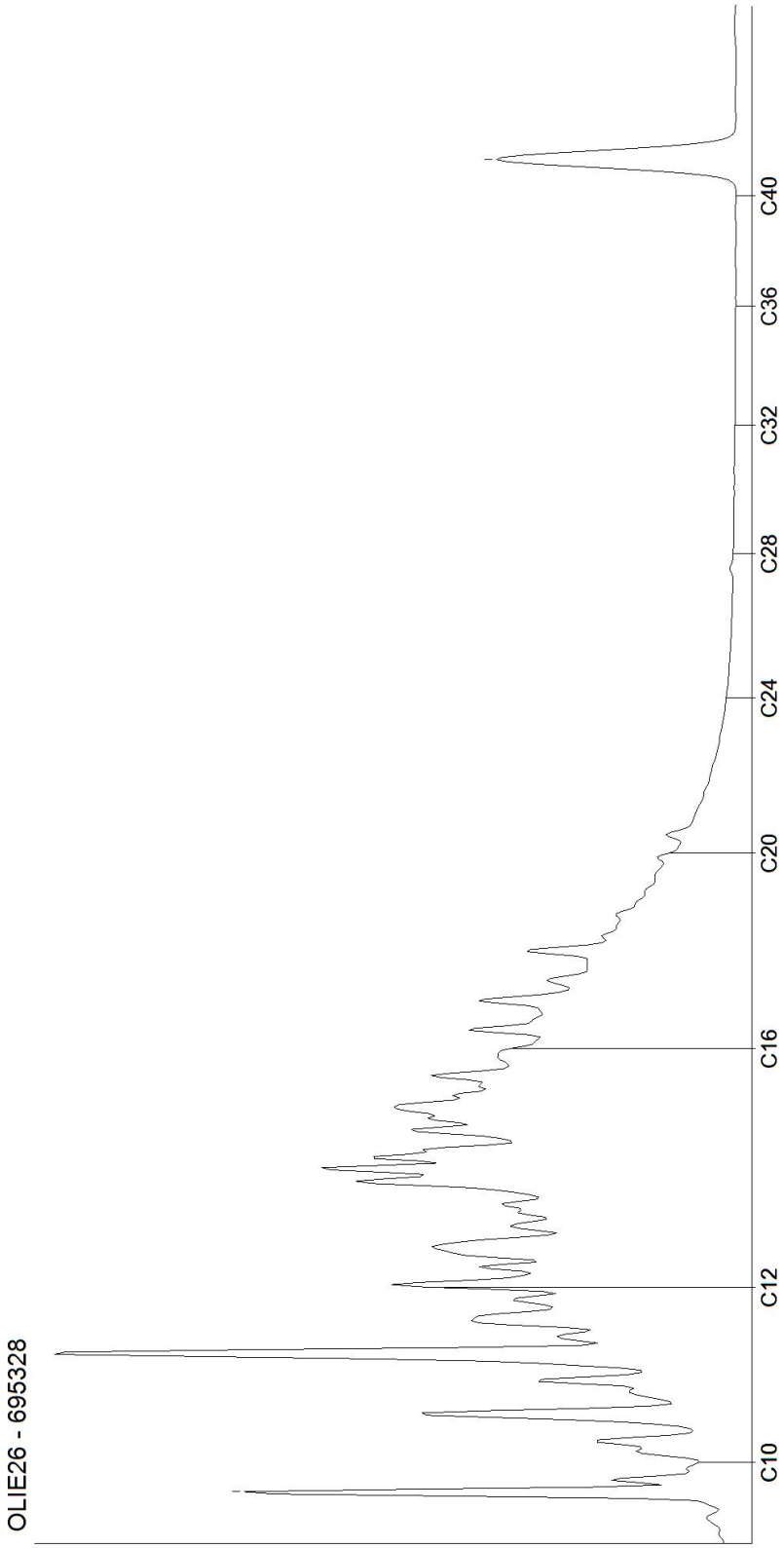
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1222908, Analysis No. 695328, created at 15.12.2022 06:51:45

Monster beschrijving: RH129-1-1 RH129 (200-300)



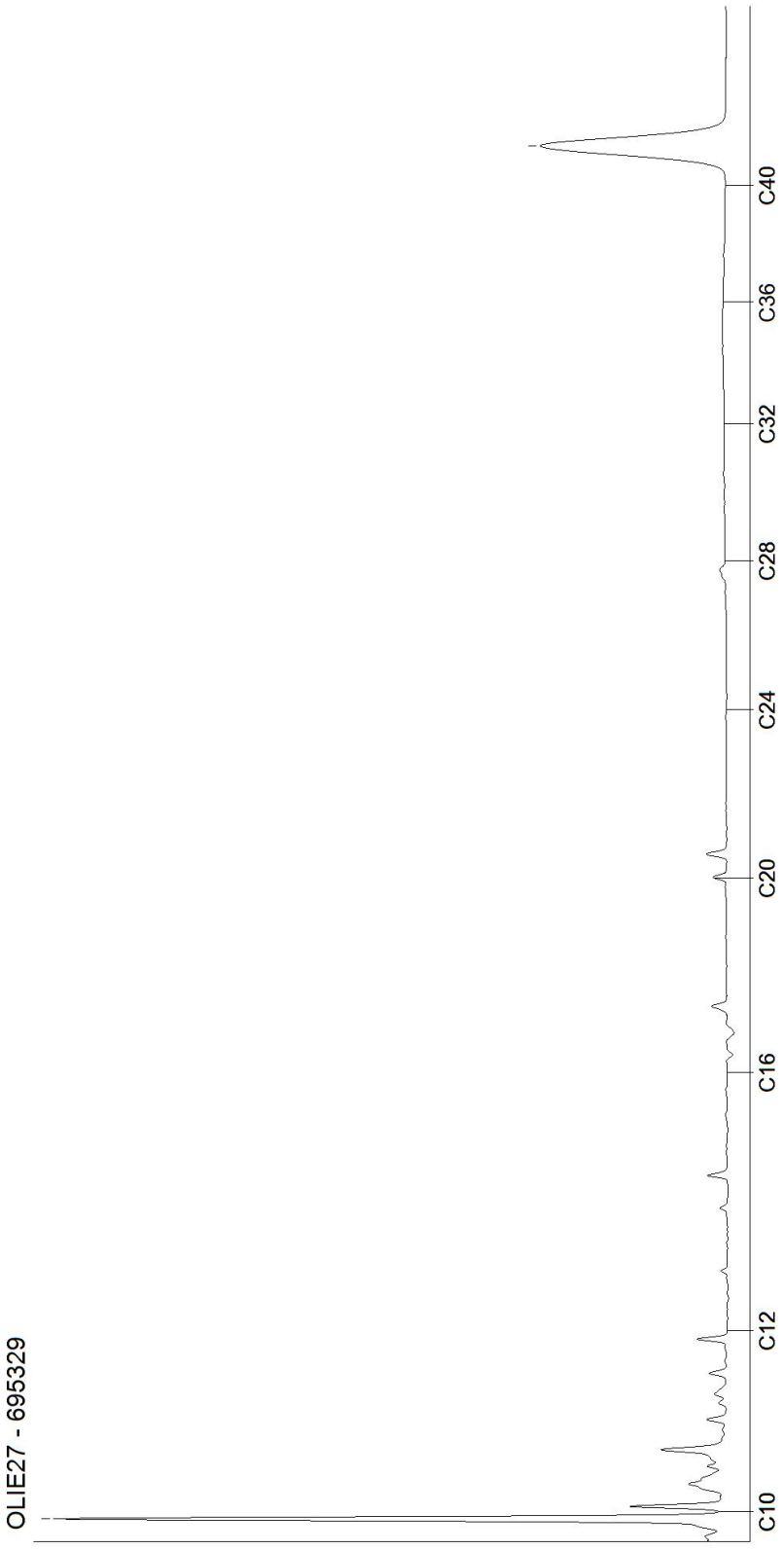
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1222908, Analysis No. 695329, created at 15.12.2022 07:05:39

Monster beschrijving: RH130-1-1 RH130 (250-350)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Bijlage 7

Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

Royal HaskoningDHV

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

Grondmonster		MM1			RH01-2			RH01-3		
Grondsoort		Klei			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		brokken veen, geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1184123			1184123			1184123		
Boring(en)		RH102, RH104, RH105, RH107			RH01			RH01		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,40 - 0,90			0,90 - 1,40		
Humus	% ds	8,00			0,90			0,90		
Lutum	% ds	29,0			1,90			1,30		
Datum van toetsing		19-8-2022			19-8-2022			19-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	56,3	56,3 (6)		86,1	86,1 (6)		79,1	79,1 (6)	
Organische stof (humus)	%	8,0			0,9			0,9		
Lutum	%	29			1,9			1,3		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	92	81 (6)							
Cadmium	mg/kg ds	0,41	0,42	-0,01						
Kobalt	mg/kg ds	9,5	8,4	-0,04						
Koper	mg/kg ds	91	88	0,32						
Kwik	mg/kg ds	1,4	1,4	0,03						
Lood	mg/kg ds	520	508	0,95						
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
Nikkel	mg/kg ds	27	24	-0,17						
Zink	mg/kg ds	210	197	0,1						
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds				<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03
Tolueen	mg/kg ds				<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,53	0		<0,53	0
Aromaten C6-C8	mg/kg ds									
Aromaten grotere dan EC8 tot EC10	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<1,05 (2)			<1,05 (2)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,28	0,28		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,52	0,52							
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3	1,3							
Fluorantheen	mg/kg ds	4,4	4,4							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,0	2,0							
Chryseen	mg/kg ds	2,5	2,5							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,5							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,0	1,0							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		18,10	0,43						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0061	-0,01						

Grondmonster		MM1			RH01-2	RH01-3
Grondsoort		Klei			Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		brokken veen, geen olie-water reactie			geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Certificaatcode		1184123			1184123	1184123
Boring(en)		RH102, RH104, RH105, RH107			RH01	RH01
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,40 - 0,90	0,90 - 1,40
Humus	% ds	8,00			0,90	0,90
Lutum	% ds	29,0			1,90	1,30
Datum van toetsing		19-8-2022			19-8-2022	19-8-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)			
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds					
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	18	23 (6)			
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	100	125 (6)			
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	120	150 (6)			
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	64	80 (6)			
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	82	103 (6)			
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	41	51 (6)			
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	11	14 (6)			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	440	550	0,07		

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

Grondmonster		RH11-3			RH12-5			RH12-6		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie			sporen baksteen, zwak plastichoudend, 118 ppm, matige olie-water reactie			211 ppm, sterke olie-water reactie		
Certificaatcode		1184123			1184123			1184123		
Boring(en)		RH11			RH12			RH12		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,20 - 1,40			1,80 - 2,00		
Humus	% ds	1,80			10,00			10,00		
Lutum	% ds	2,70			25,0			25,0		
Datum van toetsing		19-8-2022			19-8-2022			19-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	87,9	87,9 (6)		74,1	74,1 (6)		75,3	75,3 (6)	
Organische stof (humus)	%	1,8								
Lutum	%	2,7								
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds				<0,050	<0,035	-0,18	<0,050	<0,035	-0,18
Tolueen	mg/kg ds				0,077	0,077	-0	<0,050	<0,035	-0,01
Ethylbenzeen	mg/kg ds				0,19	0,19	-0	<0,050	<0,035	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds				0,27	0,27		<0,050	<0,035	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				1,2	1,2		0,17	0,17	
Xylenen (som)	mg/kg ds					1,47	0,06		0,21	-0,01
Aromaten C6-C8	mg/kg ds									
Aromaten grotere dan EC8 tot EC10	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					1,77 (2)			0,31 (2)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4	20 (6)		1520	1520 (6)		700	700 (6)	
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds									
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9	45 (6)		4130	4130 (6)		2440	2440 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	23	115 (6)		3790	3790 (6)		2230	2230 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	50	250 (6)		2190	2190 (6)		1100	1100 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	78	390 (6)		1110	1110 (6)		400	400 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	94	470 (6)		670	670 (6)		240	240 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	78	390 (6)		400	400 (6)		110	110 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	32	160 (6)		130	130 (6)		35	35 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	360	1800	0,33	**13900**	**13900**	**2,85**	**7260**	**7260**	**1,47**

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		RH13-2			RH14-2			RH14-3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			zwakke olie-water reactie			132 ppm, sterke olie-water reactie		
Certificaatcode		1184123			1184123			1184123		
Boring(en)		RH13			RH14			RH14		
Traject (m -mv)		0,55 - 0,75			0,45 - 0,80			0,80 - 1,00		
Humus	% ds	9,80			12,90			10,00		
Lutum	% ds	3,00			1,50			25,0		
Datum van toetsing		19-8-2022			19-8-2022			19-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	59,0	59,0 (6)		62,0	62,0 (6)		80,4	80,4 (6)	
Organische stof (humus)	%	9,8			12,9					
Lutum	%	3,0			1,5					
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds							<0,050	<0,035	-0,18
Tolueen	mg/kg ds							<0,050	<0,035	-0,01
Ethylbenzeen	mg/kg ds							<0,050	<0,035	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds							<0,050	<0,035	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds							<0,10	<0,07	
Xylenen (som)	mg/kg ds								<0,11	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	2 (6)		1980	1980 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	27	28 (6)		15	12 (6)		8360	8360 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	110	112 (6)		53	41 (6)		6630	6630 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	100	102 (6)		55	43 (6)		2960	2960 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	88	90 (6)		23	18 (6)		1940	1940 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	71	72 (6)		18	14 (6)		1440	1440 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	31	32 (6)		8	6 (6)		1070	1070 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	3 (6)		420	420 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	440	449	0,05	180	140	-0,01	**24800**	**24800**	**5,12**

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		RH22-5			RH22-6			RH23-3		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak sintelhoudend, 4 ppm, zwakke olie-water reactie			zwak bitumenhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak sintelhoudend, 45 ppm, matige olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1184123			1184123			1184123		
Boring(en)		RH22			RH22			RH23		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00			1,10 - 1,30			1,20 - 1,50		
Humus	% ds	8,50			10,00			9,00		
Lutum	% ds	22,0			25,0			29,0		
Datum van toetsing		19-8-2022			19-8-2022			19-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	60,1	60,1 (6)		66,4	66,4 (6)		47,0	47,0 (6)	
Organische stof (humus)	%	8,5						9,0		
Lutum	%	22						29		
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds				<0,050	<0,035	-0,18			
Tolueen	mg/kg ds				<0,050	<0,035	-0,01			
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,050	<0,035	-0			
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,050	<0,035				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,10	<0,07				
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,11	-0,02			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	70	82 (6)		620	620 (6)		14	16 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	330	388 (6)		3010	3010 (6)		32	36 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	250	294 (6)		1790	1790 (6)		60	67 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	110	129 (6)		510	510 (6)		77	86 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	170	200 (6)		620	620 (6)		83	92 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	180	212 (6)		660	660 (6)		85	94 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	110	129 (6)		360	360 (6)		43	48 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	25	29 (6)		89	89 (6)		13	14 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1250	1471	0,27	**7680**	**7680**	**1,56**	400	444	0,05

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		RH23-5			RH24-2			RH101-2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		1 ppm, zwakke olie-water reactie			matig baksteenhoudend, zwak sintelhoudend, geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1184123			1184123			1185548		
Boring(en)		RH23			RH24			RH101		
Traject (m -mv)		1,50 - 1,70			0,40 - 0,80			0,55 - 0,85		
Humus	% ds	10,00			7,70			4,70		
Lutum	% ds	25,0			3,70			4,30		
Datum van toetsing		19-8-2022			19-8-2022			29-8-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	80,5	80,5 (6)		85,0	85,0 (6)		86,7	86,7 (6)	
Organische stof (humus)	%				7,7			4,7		
Lutum	%				3,7			4,3		
METALEN										
Koper	mg/kg ds							**530**	**935**	**5,97**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	-0,18						
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	-0,01						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	-0						
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,07							
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,11	-0,02						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		13	17 (6)				
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds									
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8	8 (6)		180	234 (6)				
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	8	8 (6)		590	766 (6)				
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 (6)		560	727 (6)				
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	4 (6)		520	675 (6)				
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	4 (6)		400	519 (6)				
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 (6)		220	286 (6)				
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 (6)		65	84 (6)				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<25	-0,03	2540	3299	0,65			

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		RH102-2			RH102-4			RH102-5		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak sintelhoudend, zwak slakhoudend, zwak betonhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1184123			1185548			1185548		
Boring(en)		RH102			RH102			RH102		
Traject (m -mv)		0,27 - 0,50			1,00 - 1,50			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	4,00			1,70			15,30		
Lutum	% ds	1,00			3,70			24,0		
Datum van toetsing		19-8-2022			29-8-2022			29-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	88,0	88,0 (6)		83,7	83,7 (6)		40,5	40,5 (6)	
Organische stof (humus)	%	4,0			1,7			15,3		
Lutum	%	<1,0			3,7			24		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	120	465 (6)							
Cadmium	mg/kg ds	0,30	0,47	-0,01						
Kobalt	mg/kg ds	42	148	0,76						
Koper	mg/kg ds	**130**	**252**	**1,41**	25	49	0,06			
Kwik	mg/kg ds	0,17	0,24	0						
Lood	mg/kg ds	51	77	0,06				**800**	**761**	**1,48**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
Nikkel	mg/kg ds	29	85	0,76						
Zink	mg/kg ds	120	271	0,23						
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,073	0,073							
Anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32							
Fenanthreen	mg/kg ds	1,4	1,4							
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,65	0,65							
Chryseen	mg/kg ds	0,53	0,53							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,68							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,43	0,43							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		6,39	0,13						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4	10 (6)							
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds									
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	11	28 (6)							
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	32	80 (6)							
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	53	133 (6)							
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	92	230 (6)							
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	130	325 (6)							
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	150	375 (6)							
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	88	220 (6)							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	550	1375	0,25						

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		RH104-2			RH104-3			RH104-5		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, resten beton, geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1184123			1185548			1185548		
Boring(en)		RH104			RH104			RH104		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,50 - 1,00			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,90			0,20			5,90		
Lutum	% ds	2,10			3,10			30,0		
Datum van toetsing		19-8-2022			29-8-2022			29-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	85,7	85,7 (6)		80,5	80,5 (6)		56,1	56,1 (6)	
Organische stof (humus)	%	1,9			<0,2			5,9		
Lutum	%	2,1			3,1			30		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	56	214 (6)							
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,60	0						
Kobalt	mg/kg ds	4,8	16,7	0,01						
Koper	mg/kg ds	63	130	0,6	5,1	10,2	-0,2			
Kwik	mg/kg ds	0,44	0,63	0,01						
Lood	mg/kg ds	110	173	0,26				220	218	0,35
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
Nikkel	mg/kg ds	12	35	-0						
Zink	mg/kg ds	130	307	0,29						
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,39	0,39							
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2							
Fenanthreen	mg/kg ds	4,1	4,1							
Fluorantheen	mg/kg ds	6,5	6,5							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,4	3,4							
Chryseen	mg/kg ds	4,0	4,0							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,2	3,2							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,6	1,6							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,0	3,0							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		28,8	0,71						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,0115							
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0080							
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,0080							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,042	0,02						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4	20 (6)							
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds									
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	13	65 (6)							
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	40	200 (6)							
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	50	250 (6)							
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	49	245 (6)							
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	43	215 (6)							
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	28	140 (6)							
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	9	45 (6)							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	230	1150	0,2						

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		RH105-3			RH105-4			RH106-1		
Grondsoort		Klei			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			sporen glas, sporen ijzer, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1185548			1185548			1184123		
Boring(en)		RH105			RH105			RH106		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,20			1,20 - 1,70			0,19 - 0,50		
Humus	% ds	13,20			0,20			1,70		
Lutum	% ds	26,0			1,70			4,90		
Datum van toetsing		29-8-2022			29-8-2022			19-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	51,0	51,0 (6)		77,3	77,3 (6)		81,2	81,2 (6)	
Organische stof (humus)	%	13,2			<0,2			1,7		
Lutum	%	26			1,7			4,9		
METALEN										
Barium	mg/kg ds							64	182 (6)	
Cadmium	mg/kg ds							1,9	3,1	0,2
Kobalt	mg/kg ds							20	53	0,22
Koper	mg/kg ds				<5,0	<7,2	-0,22	**240**	**451**	**2,74**
Kwik	mg/kg ds							0,53	0,73	0,02
Lood	mg/kg ds	290	276	0,47				130	194	0,3
Molybdeen	mg/kg ds							1,8	1,8	0
Nikkel	mg/kg ds							**53**	**124**	**1,38**
Zink	mg/kg ds							**750**	**1551**	**2,43**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds							0,22	0,22	
Anthraceen	mg/kg ds							0,30	0,30	
Fenanthreen	mg/kg ds							2,6	2,6	
Fluorantheen	mg/kg ds							5,2	5,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							1,6	1,6	
Chryseen	mg/kg ds							2,6	2,6	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							2,1	2,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							1,7	1,7	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,87	0,87	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							1,5	1,5	
PAK 10 VROM	mg/kg ds								18,69	0,45
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds							<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds							<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds							<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds							<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds							0,0025	0,0125	
PCB 153	mg/kg ds							0,0018	0,0090	
PCB 180	mg/kg ds							0,0022	0,0110	
PCB (som 7)	mg/kg ds								0,047	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds							<3	11 (6)	
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds									
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds							20	100 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds							46	230 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds							42	210 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds							39	195 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds							32	160 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds							15	75 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds							<5	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds							200	1000	0,17

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		RH106-4			RH107-2			RH107-4		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			brokken veen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1185548			1185548			1185548		
Boring(en)		RH106			RH107			RH107		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00			0,50 - 1,00			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,70			0,70			3,10		
Lutum	% ds	4,50			4,40			13,00		
Datum van toetsing		29-8-2022			29-8-2022			29-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	79,7	79,7 (6)		83,2	83,2 (6)		69,6	69,6 (6)	
Organische stof (humus)	%	0,7			0,7			3,1		
Lutum	%	4,5			4,4			13		
METALEN										
Koper	mg/kg ds	42	80	0,27	<5,0	<6,7	-0,22			
Lood	mg/kg ds							270	347	0,62

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		RH109-2			RH109-4			RH110-2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sterk baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, zwak betonhoudend, geen olie-water reactie			sporen baksteen, geen olie-water reactie			sporen baksteen, sterk betonhoudend, sporen slakken, resten aardewerk, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1184123			1185548			1184123		
Boring(en)		RH109			RH109			RH110		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,55			1,05 - 1,50			0,15 - 0,50		
Humus	% ds	2,80			0,60			1,90		
Lutum	% ds	2,20			5,20			1,80		
Datum van toetsing		19-8-2022			29-8-2022			19-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	89,7	89,7 (6)		81,2	81,2 (6)		95,0	95,0 (6)	
Organische stof (humus)	%	2,8			0,6			1,9		
Lutum	%	2,2			5,2			1,8		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	270	1021 (6,38)					120	465 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	1,9	3,1	0,21				0,68	1,17	0,05
Kobalt	mg/kg ds	15	52	0,21				3,8	13,4	-0,01
Koper	mg/kg ds	**700**	**1400**	**9,07**	25	47	0,04	**110**	**228**	**1,25**
Kwik	mg/kg ds	0,74	1,05	0,03				0,53	0,76	0,02
Lood	mg/kg ds	**430**	**665**	**1,28**				130	205	0,32
Molybdeen	mg/kg ds	3,9	3,9	0,01				<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	**93**	**267**	**3,57**				12	35	0
Zink	mg/kg ds	**1200**	**2763**	**4,52**				**330**	**783**	**1,11**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,074	0,074					0,39	0,39	
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17					1,0	1,0	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,80	0,80					4,5	4,5	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8					6,3	6,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,80	0,80					2,5	2,5	
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1					3,2	3,2	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1					3,1	3,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,89	0,89					1,9	1,9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46					1,2	1,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3					3,2	3,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		8,49	0,18					27,3	0,67
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025					<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	0,0016	0,0057					0,0012	0,0060	
PCB 101	mg/kg ds	0,011	0,039					0,0096	0,0480	
PCB 118	mg/kg ds	0,0062	0,0221					0,0039	0,0195	
PCB 138	mg/kg ds	0,042	0,150					0,025	0,125	
PCB 153	mg/kg ds	0,035	0,125					0,022	0,110	
PCB 180	mg/kg ds	0,033	0,118					0,018	0,090	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,46	0,45					0,40	0,39
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)					<3	11 (6)	
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds									
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5	18 (6)					8	40 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	28	100 (6)					32	160 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	74	264 (6)					43	215 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	140	500 (6)					35	175 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	180	643 (6)					28	140 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	120	429 (6)					16	80 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	49	175 (6)					<5	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	600	2143	0,41				170	850	0,14

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		RH110-4			RH124-12-ST			RH125-7		
Grondsoort		Zand			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			resten metaal, sterke olie-water reactie			zwakke olie-water reactie		
Certificaatcode		1185548			1219974			1219974		
Boring(en)		RH110			RH124			RH125		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			1,80 - 2,00			2,50 - 3,00		
Humus	% ds	0,90			14,00			16,40		
Lutum	% ds	2,20			1,00			8,90		
Datum van toetsing		29-8-2022			5-1-2023			5-1-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	80,7	80,7 (6)		82,2	82,2 (6)		49,8	49,8 (6)	
Organische stof (humus)	%	0,9			14,0			16,4		
Lutum	%	2,2			<1,0			8,9		
METALEN										
Koper	mg/kg ds	14	29	-0,07						
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds				0,50#	0,25 (41)	0,06			
Tolueen	mg/kg ds				1,3	0,9	0,02			
Ethylbenzeen	mg/kg ds				2,7	1,9	0,02			
ortho-Xyleen	mg/kg ds				4,5	3,2				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				9,5	6,8				
Xylenen (som)	mg/kg ds					10,00	0,58			
Aromaten C6-C8	mg/kg ds				18					
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				30	21,4 (2)	0,52			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds				190	136 (6)				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				3480	2486 (6)		9	5 (6)	
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds				230	164 (6)				
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds				42	30 (6)				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				11200	8000 (6)		46	28 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds				11100	7929 (6)		110	67 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds				8190	5850 (6)		86	52 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds				5900	4214 (6)		68	41 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds				4340	3100 (6)		72	44 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds				2640	1886 (6)		30	18 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds				1010	721 (6)		<5	2 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				**47900**	**34214**	**7,07**	420	256	0,01

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		RH125-10-ST			RH126-10-ST			RH128-8		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			zwakke olie-water reactie			matige olie-water reactie		
Certificaatcode		1219974			1219974			1219974		
Boring(en)		RH125			RH126			RH128		
Traject (m -mv)		1,80 - 2,00			2,00 - 2,20			3,00 - 3,30		
Humus	% ds	6,60			0,70			3,20		
Lutum	% ds	6,20			4,90			12,00		
Datum van toetsing		5-1-2023			5-1-2023			5-1-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	60,4	60,4 (6)		75,8	75,8 (6)		69,1	69,1 (6)	
Organische stof (humus)	%	6,6			0,7			3,2		
Lutum	%	6,2			4,9			12		
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,053	-0,16	<0,050	<0,175	-0,03			
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,053	-0	<0,050	<0,175	-0			
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,053	-0	<0,050	<0,175	-0			
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,053		<0,050	<0,175				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,11		<0,10	<0,35				
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,16	-0,02		<0,53	0			
Aromaten C6-C8	mg/kg ds	<0,20			<0,20					
Aromaten grotere dan EC8 tot EC10	mg/kg ds	0,56			<0,20					
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,050	<0,035				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds	0,56	0,85 (6)		<0,40	1,40 (6)				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6	9 (6)		38	190 (6)		62	194 (6)	
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds	<1,0	1,1 (6)		<1,0	3,5 (6)				
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds	<0,40	0,42 (6)		<0,40	1,40 (6)				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	50	76 (6)		320	1600 (6)		390	1219 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	38	58 (6)		240	1200 (6)		320	1000 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	14	21 (6)		110	550 (6)		130	406 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	5 (6)		94	470 (6)		36	113 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	5 (6)		65	325 (6)		17	53 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	5 (6)		28	140 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	5 (6)		<5	18 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	182	-0	900	4500	0,9	960	3000	0,58

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		RH128-11-ST			RH129-9-ST			RH130-9		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		matige olie-water reactie			matig baksteenhoudend, matige olie-water reactie			zwakke olie-water reactie		
Certificaatcode		1219974			1219974			1219974		
Boring(en)		RH128			RH129			RH130		
Traject (m -mv)		1,70 - 1,90			1,40 - 1,60			2,50 - 3,00		
Humus	% ds	1,30			5,20			9,30		
Lutum	% ds	10,00			12,00			24,0		
Datum van toetsing		5-1-2023			5-1-2023			5-1-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	77,2	77,2 (6)		72,3	72,3 (6)		59,7	59,7 (6)	
Organische stof (humus)	%	1,3			5,2			9,3		
Lutum	%	10			12			24		
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	0,50#	0,67 (41)	0,53	<0,050	<0,038	-0,18
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	0,50#	0,67 (41)	0,01	<0,050	<0,038	-0,01
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	0,50#	0,67 (41)	0	<0,050	<0,038	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		0,50#	0,67 (41)		<0,050	<0,038	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35		1,0#	1,3 (41)		<0,10	<0,08	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0		2,02	0,09		<0,11	-0,02
Aromaten C6-C8	mg/kg ds	<0,20			2,0#			<0,20		
Aromaten grotere dan EC8 tot EC10	mg/kg ds	16			18			0,37		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,05 (2)			4,04 (2,5)			<0,23 (2)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,50#	0,35 (41)		<0,050	<0,035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds	56	280 (6)		57	110 (6)		4,9	5,3 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	2360	11800 (6)		1510	2904 (6)		<3	2 (6)	
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds	65	325 (6)		61	117 (6)		8,6	9,2 (6)	
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds	8,7	43,5 (6)		4,0	7,7 (6)		3,7	4,0 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8700	43500 (6)		5710	10981 (6)		9	10 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	4120	20600 (6)		3030	5827 (6)		62	67 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	950	4750 (6)		510	981 (6)		69	74 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	180	900 (6)		100	192 (6)		20	22 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	66	330 (6)		58	112 (6)		27	29 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	14	70 (6)		21	40 (6)		10	11 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	7 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**16300**	**81500**	**16,9**	**10900**	**20962**	**4,32**	200	215	0,01

Tabel 14: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM2		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1184123		
Boring(en)		RH101, RH102, RH104, RH105, RH106, RH107, RH109, RH110		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,80		
Lutum	% ds	3,10		
Datum van toetsing		19-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
OVERIG				
Droge stof	%	80,9	80,9 (6)	
Organische stof (humus)	%	1,8		
Lutum	%	3,1		
METALEN				
Barium	mg/kg ds	62	211 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,47	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	5,6	17,6	0,01
Koper	mg/kg ds	**110**	**219**	**1,2**
Kwik	mg/kg ds	0,37	0,52	0,01
Lood	mg/kg ds	78	120	0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	16	43	0,12
Zink	mg/kg ds	160	360	0,38
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,079	0,079	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,75	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	14	70 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	22	110 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	21	105 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	21	105 (6)	

Grondmonster		MM2		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1184123		
Boring(en)		RH101, RH102, RH104, RH105, RH106, RH107, RH109, RH110		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,80		
Lutum	% ds	3,10		
Datum van toetsing		19-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	19	95 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	8	40 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	550	0,07

Tabel 15: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM2			PFMM1		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie			matig baksteenhoudend, resten beton, sporen baksteen, sterk betonhoudend, sporen slakken, resten aardewerk, sporen glas, sporen ijzer, sterk baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, zwak betonhoudend, zwak sintelhoudend, zwak slakhoudend, zwak puinhoudend, ge		
Certificaatcode		1184123			1184288		
Boring(en)		RH101, RH102, RH104, RH105, RH106, RH107, RH109, RH110			RH102, RH104, RH105, RH106, RH109, RH110		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,08 - 0,55		
Humus	% ds	1,80			10,00		
Lutum	% ds	3,10			25,0		
Datum van toetsing		19-8-2022			29-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde					
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG							
Droge stof	%	80,9	80,9 (6)		88,5	88,5 (6)	
PFAS							
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		0,1	0,1 (6)	
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,23	0,23 (6)		0,20	0,20 (6)	
Perfluoroctaanzuur (PFOA-ver)	µg/kg ds	<0,10	0,07 (6)		<0,10	0,07 (6)	
PFOA-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,30	0,30 (6)		0,27	0,27 (6)	
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		0,1	0,1 (6)	
Perfluorundecaanzuur (PFUdA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
Perfluorhexadecaanzuur PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-lin)	µg/kg ds	<0,10	0,07 (6)		0,40	0,40 (6)	
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-ver)	µg/kg ds	<0,10	0,07 (6)		<0,10	0,07 (6)	
PFOS-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,14	0,14 (6)		0,47	0,47 (6)	

Grondmonster		MM2		PFMM1	
Grondsoort		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie		matig baksteenhoudend, resten beton, sporen baksteen, sterk betonhoudend, sporen slakken, resten aardewerk, sporen glas, sporen ijzer, sterk baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, zwak betonhoudend, zwak sintelhoudend, zwak slakhoudend, zwak puinhoudend, ge	
Certificaatcode		1184123		1184288	
Boring(en)		RH101, RH102, RH104, RH105, RH106, RH107, RH109, RH110		RH102, RH104, RH105, RH106, RH109, RH110	
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		0,08 - 0,55	
Humus	% ds	1,80		10,00	
Lutum	% ds	3,10		25,0	
Datum van toetsing		19-8-2022		29-8-2022	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
PFO-sulfonamide (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)

Tabel 16: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		AS-RH102-1			AS-RH104-7			AS-RH109-5		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak sintelhoudend, zwak slakhoudend, zwak betonhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie			matig baksteenhoudend, resten beton, geen olie-water reactie			sterk baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, zwak betonhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1184124			1184124			1184124		
Boring(en)		RH102			RH104			RH109		
Traject (m -mv)		0,27 - 0,50			0,20 - 0,50			0,15 - 0,55		
Humus	% ds	10,00			10,00			10,00		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		29-8-2022			29-8-2022			29-8-2022		
Monsterconclusie										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	86,9	86,9 (6)		85,4	85,4 (6)		89,4	89,4 (6)	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0			<2,0			<2,0		
Asbest (som)	mg/kg ds	<2			5			<2		
gemeten amfibool concentratie	mg/kg	<0,20			<0,20			<0,20		
gemeten serpentijn concentratie	mg/kg	0,3			5,3			1,9		
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg	<2,0			5,3			<2,0		
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg	<0,20			<0,20			<0,20		
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg	<0,20			<0,20			<0,20		
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg	<0,20			3,4			0,80		
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg	1,2			8,3			7,0		

Tabel 17: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		AS-RH110-2		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sterk betonhoudend, sporen slakken, resten aardewerk, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1184124		
Boring(en)		RH110		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50		
Humus	% ds	10,00		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		29-8-2022		
Monsterconclusie				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
OVERIG				
Droge stof	%	93,6	93,6 (6)	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0		
Asbest (som)	mg/kg ds	<2		
gemeten amfibool concentratie	mg/kg	<0,20		
gemeten serpentijn concentratie	mg/kg	<0,2		
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg	<2,0		
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg	<0,20		
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg	<0,20		
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg	<0,20		
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg	0,90		

ng	: niet gemeten
--	: geen toetsnorm beschikbaar
<	: kleiner dan detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 18: 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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 19: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		T6-1-1			RH130-1-1			RH129-1-1		
Datum		11-8-2022			12-12-2022			12-12-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,40 - 2,40			2,50 - 3,50			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		19-8-2022			5-1-2023			5-1-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	0,35	0,35	-0,01	0,27	0,27	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		0,23	0,23		0,14	0,14	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		0,70	0,70		0,22	0,22	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		0,93	0,01		0,36	0
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,20#	0,14(41)	0	<0,020	<0,014	0	0,90#	0,63(41)	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	16	16(6)		36	36(6)		320	320(6)	
Minerale olie C6 - C10	µg/l				170	170(6)		48	48(6)	
Minerale olie C6 - C8	µg/l				99	99(6)		<4,0	2,8(6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	51	51(6)		<10	7(6)		660	660(6)	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	16	16(6)		<5,0	3,5(6)		300	300(6)	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	6,1	6,1(6)		<5,0	3,5(6)		48	48(6)	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5(6)		<5,0	3,5(6)		8,6	8,6(6)	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5(6)		5,5	5,5(6)		<5,0	3,5(6)	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5(6)		7,1	7,1(6)		<5,0	3,5(6)	
Minerale olie groter dan C8 tot C10	µg/l				74			48		
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5(6)		<5,0	3,5(6)		<5,0	3,5(6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	97	97	0,09	67	67	0,03	**1300**	**1300**	**2,27**

Tabel 20: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		RH128A-1-1			RH128-1-1			RH127-1-1		
Datum		12-12-2022			12-12-2022			12-12-2022		
Filterdiepte (m -mv)		0,80 - 2,80			2,30 - 3,30			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing					5-1-2023			5-1-2023		
Monsterconclusie					Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l				<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l				0,80	0,80	-0,01	0,33	0,33	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l				<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l				0,39	0,39		0,18	0,18	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l				0,45	0,45		0,38	0,38	
Xylenen (som)	µg/l					0,84	0,01		0,56	0,01
PAK										
Naftaleen	µg/l				0,70#	0,49(41)	0,01	0,058	0,058	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l				3200	3200(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C6 - C10	µg/l				63	63(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C6 - C8	µg/l				8,2	8,2(6)		<4,0	2,8(6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l				12000	12000(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C16 - C20	µg/l				5900	5900(6)		<5,0	3,5(6)	
Minerale olie C20 - C24	µg/l				1400	1400(6)		<5,0	3,5(6)	
Minerale olie C24 - C28	µg/l				270	270(6)		<5,0	3,5(6)	
Minerale olie C28 - C32	µg/l				91	91(6)		<5,0	3,5(6)	
Minerale olie C32 - C36	µg/l				24	24(6)		<5,0	3,5(6)	
Minerale olie groter dan C8 tot C10	µg/l				55			<4,0		
Minerale olie C36 - C40	µg/l				<5,0	3,5(6)		<5,0	3,5(6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l				**23000**	**23000**	**41,73**	<50	<35	-0,03

Tabel 21: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		RH126-1-1			RH125-1-1			RH124A-1-1		
Datum		12-12-2022			12-12-2022			12-12-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			3,00 - 4,00			1,00 - 3,00		
Datum van toetsing		5-1-2023			5-1-2023					
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde					
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0			
Tolueen	µg/l	0,42	0,42	-0,01	0,64	0,64	-0,01			
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03			
ortho-Xyleen	µg/l	0,21	0,21		0,38	0,38				
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,34	0,34		0,45	0,45				
Xylenen (som)	µg/l		0,55	0,01		0,83	0,01			
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,40#	0,28(41)	0	0,27	0,27	0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	1700	1700(6)		12	12(6)				
Minerale olie C6 - C10	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)				
Minerale olie C6 - C8	µg/l	<4,0	2,8(6)		<4,0	2,8(6)				
Minerale olie C12 - C16	µg/l	13000	13000(6)		36	36(6)				
Minerale olie C16 - C20	µg/l	8900	8900(6)		10	10(6)				
Minerale olie C20 - C24	µg/l	4100	4100(6)		<5,0	3,5(6)				
Minerale olie C24 - C28	µg/l	3100	3100(6)		<5,0	3,5(6)				
Minerale olie C28 - C32	µg/l	2000	2000(6)		<5,0	3,5(6)				
Minerale olie C32 - C36	µg/l	830	830(6)		<5,0	3,5(6)				
Minerale olie groter dan C8 tot C10	µg/l	<4,0			4,0					
Minerale olie C36 - C40	µg/l	110	110(6)		<5,0	3,5(6)				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	**34000**	**34000**	**61,73**	63	63	0,02			

Tabel 22: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		RH124-1-1			RH123-1-1			RH122-1-1		
Datum		12-12-2022			12-12-2022			12-12-2022		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			2,50 - 3,50			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		5-1-2023			5-1-2023			5-1-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0			
Tolueen	µg/l	0,71	0,71	-0,01	0,38	0,38	-0,01			
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03			
ortho-Xyleen	µg/l	0,32	0,32		0,19	0,19				
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,71	0,71		0,34	0,34				
Xylenen (som)	µg/l		1,03	0,01		0,53	0			
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,38	0,38	0,01	0,24	0,24	0			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l							<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l							<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l							<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l							<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l							<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l							<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l							<0,10	<0,07	0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l							<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l							<0,20	<0,14	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l							<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l							<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l							<0,10	<0,07	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l								<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l							<0,20	<0,14	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	13	13[6]		<10	7[6]				
Minerale olie C6 - C10	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]				
Minerale olie C6 - C8	µg/l	<4,0	2,8[6]		<4,0	2,8[6]				
Minerale olie C12 - C16	µg/l	13	13[6]		<10	7[6]				
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5[6]		<5,0	3,5[6]				
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5[6]		<5,0	3,5[6]				
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5[6]		<5,0	3,5[6]				
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5[6]		<5,0	3,5[6]				
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5[6]		<5,0	3,5[6]				
Minerale olie groter dan C8 tot C10	µg/l	<4,0			<4,0					
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5[6]		<5,0	3,5[6]				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03			

Tabel 23: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		RH121-1-1			M402-1-1			H1212-1-1		
Datum		12-12-2022			11-8-2022			12-8-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			0,00 - 2,70			1,88 - 2,88		
Datum van toetsing		5-1-2023			19-8-2022			19-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l							<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l							<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l							<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l							<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l							<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l								<0,21	0
PAK										
Naftaleen	µg/l							0,093	0,093	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,13	0,13	0	<0,10	<0,07	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	0,24	0,24	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,36	0,36		0,44	0,44				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07				
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		0,43	0,02		0,51	0,03			
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	0,86	0,86	0,17			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l							<10	7[6]	
Minerale olie C12 - C16	µg/l							32	32[6]	
Minerale olie C16 - C20	µg/l							21	21[6]	
Minerale olie C20 - C24	µg/l							9,4	9,4[6]	
Minerale olie C24 - C28	µg/l							<5,0	3,5[6]	
Minerale olie C28 - C32	µg/l							6,5	6,5[6]	
Minerale olie C32 - C36	µg/l							5,8	5,8[6]	
Minerale olie C36 - C40	µg/l							<5,0	3,5[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l							84	84	0,06

Tabel 24: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		H1102-1-1			H1007-1-1			H001-1-1		
Datum		12-8-2022			11-8-2022			12-8-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,53 - 2,53			1,60 - 2,60			1,87 - 2,87		
Datum van toetsing		19-8-2022			19-8-2022			19-8-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		0,28	0,28	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		0,42	0
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	0,042	0,042	0	0,40#	0,28[41]	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		140	140[6]	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		150	150[6]	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5[6]		<5,0	3,5[6]		46	46[6]	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5[6]		5,2	5,2[6]		13	13[6]	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5[6]		<5,0	3,5[6]		6,3	6,3[6]	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5[6]		<5,0	3,5[6]		<5,0	3,5[6]	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5[6]		<5,0	3,5[6]		<5,0	3,5[6]	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5[6]		<5,0	3,5[6]		<5,0	3,5[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	360	360	0,56

Tabel 25: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		G205-1-1			G204-1-1			G136-1-1		
Datum		12-8-2022			12-8-2022			11-8-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,03 - 2,03			0,79 - 1,79			0,00 - 2,60		
Datum van toetsing		19-8-2022			19-8-2022			19-8-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l							<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l							<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l							<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l							<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l							<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l							<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l							<0,10	<0,07	0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l							0,31	0,31	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l							0,78	0,78	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l							<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l							0,14	0,14	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l							<0,10	<0,07	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l								0,21	0,01
Vinylchloride	µg/l							<0,20	<0,14	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]				
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		15	15[6]				
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5[6]		7,9	7,9[6]				
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5[6]		5,6	5,6[6]				
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5[6]		<5,0	3,5[6]				
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5[6]		<5,0	3,5[6]				
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5[6]		<5,0	3,5[6]				
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5[6]		<5,0	3,5[6]				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03			

Tabel 26: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		G105-1-1			G2-1-1			1205-1-1		
Datum		12-8-2022			12-8-2022			9-8-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,06 - 2,06			0,45 - 1,45			1,00 - 3,00		
Datum van toetsing		19-8-2022						19-8-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde						Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l							<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l							<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l							<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l							<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l							<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l								<0,21	0
PAK										
Naftaleen	µg/l							0,050#	0,035(41)	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7(6)					<10	7(6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7(6)					<10	7(6)	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5(6)					6,2	6,2(6)	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5(6)					6,1	6,1(6)	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5(6)					<5,0	3,5(6)	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5(6)					<5,0	3,5(6)	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5(6)					<5,0	3,5(6)	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5(6)					<5,0	3,5(6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03				<50	<35	-0,03

Tabel 27: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		03-1-1		
Datum		11-8-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,40 - 2,40		
Datum van toetsing		19-8-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Aromaten grotere dan EC8 tot EC10	µg/l			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C6 - C10	µg/l			
Minerale olie C6 - C8	µg/l			
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5(6)	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5(6)	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5(6)	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5(6)	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5(6)	
Minerale olie groter dan C8 tot C10	µg/l			
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5(6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

ng	: niet gemeten
--	: geen toetsnorm beschikbaar
<	: kleiner dan detectielimiet
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
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 28: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 8

Rapportageformulier functiescheiding

Royal HaskoningDHV

Rapportageformulier

Projectgegevens

Projectnummer	BI2566-101-100
Locatie	Kromhout, Gedempthamerkanaal / Boorstraat Amsterdam

Uitvoeringsdata op locatie

9 t/m 12 augustus 2022		
12 december 2022		

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- ☒ protocol 2001 boorprofielen en monstername grond
- ☒ protocol 2001 plaatsen peilbuizen
- ☒ protocol 2002 monstername water
- ☐ protocol 2003 waterbodem
- ☒ protocol 2018 asbest onderzoek

☐ **Onder certificaat van de BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (waterbodem)sanering en nazorg**

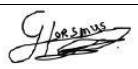
- ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater
- ☐ protocol 6002 in situ en/of grondwater

Functiescheiding

HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Uitvoerenden

De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen zijn gecontroleerd op functioneren.

Naam (aanvinken)	**Geregistreerd voor protocollen**	**Handtekening/paraaf**
☒ D. van Gelderen	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001	
☒ G. Hersmus	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
☐ H. Kuik	6001 en 6002	
☒ T.J. Lutters	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001	
☐ J.T. van de Pol	6001	
☐ J.H. Vos	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
☐ M.S. de Vries	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001	
☐ D.R. de Jonge	6001	
☐ G.J. Oosterhoff	2001, 2002 en 6001	
☒ J.M. Rommens	2001 en 2002	
☐ T.W. Vollmer	6001	

Rapportageformulier

Bedrijfsgegevens *(zoals erkend bij Bodemplus)*

Naam: Sialtech
Vestiging: Vleugelboot 61, 3991 CM HOUTEN

Projectgegevens

Projectnaam: Kromhout Amsterdam
Locatie: Gedempt Hamerkanaal / Boorstraat Amsterdam

Uitvoeringsdata op locatie

30 november 2022		
1 december 2022		
2 december 2022		

Werkzaamheden *(aanvinken)*

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- ☒ protocol 2001 boorprofielen en monstername grond
- ☒ protocol 2001 plaatsen peilbuizen
- ☐ protocol 2002 monstername water
- ☐ protocol 2003 waterbodem
- ☐ protocol 2018 asbest onderzoek

☐ **Onder certificaat van de BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (waterbodem)sanering en nazorg**

- ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater
- ☐ protocol 6002 in situ en/of grondwater

Functiescheiding

Sialtech (naam bedrijf) is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden plaatsvinden.
De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever *(die persoonlijk of zakelijk recht heeft conform het bepaalde in het Burgerlijk wetboek)* uitgevoerd.

Uitvoerenden

De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen zijn gecontroleerd op functioneren.

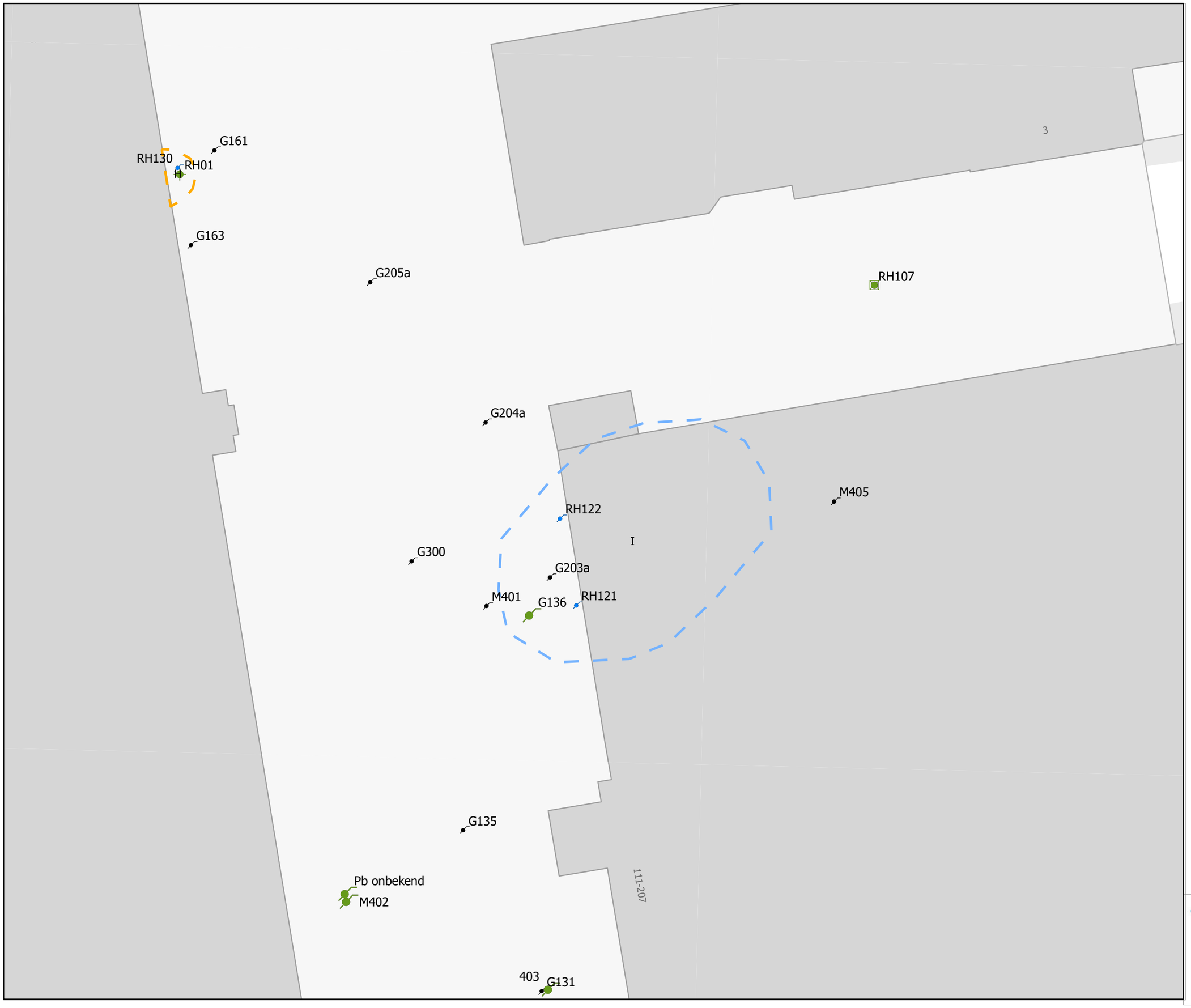
Naam	Geregistreerd voor protocol	Handtekening/paraaf
T.A. den Boer	2001, 2002 en 2003	
R.H. den Boer	2001, 2002 en 2003	

Formulier opnemen in bijlage rapport



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Pad: C:\Users\901580\Royal HaskoningDHV\Project-BI2566-Kromhout - General\3. Onderzoeken en quick-scans\9. Bodem\GIS\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam.aprx



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Pad: C:\Users\901580\Royal HaskoningDHV\Project-BI2566-Kromhout - General\3. Onderzoeken en quick-scans\9. Bodem\GIS\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam.aprx

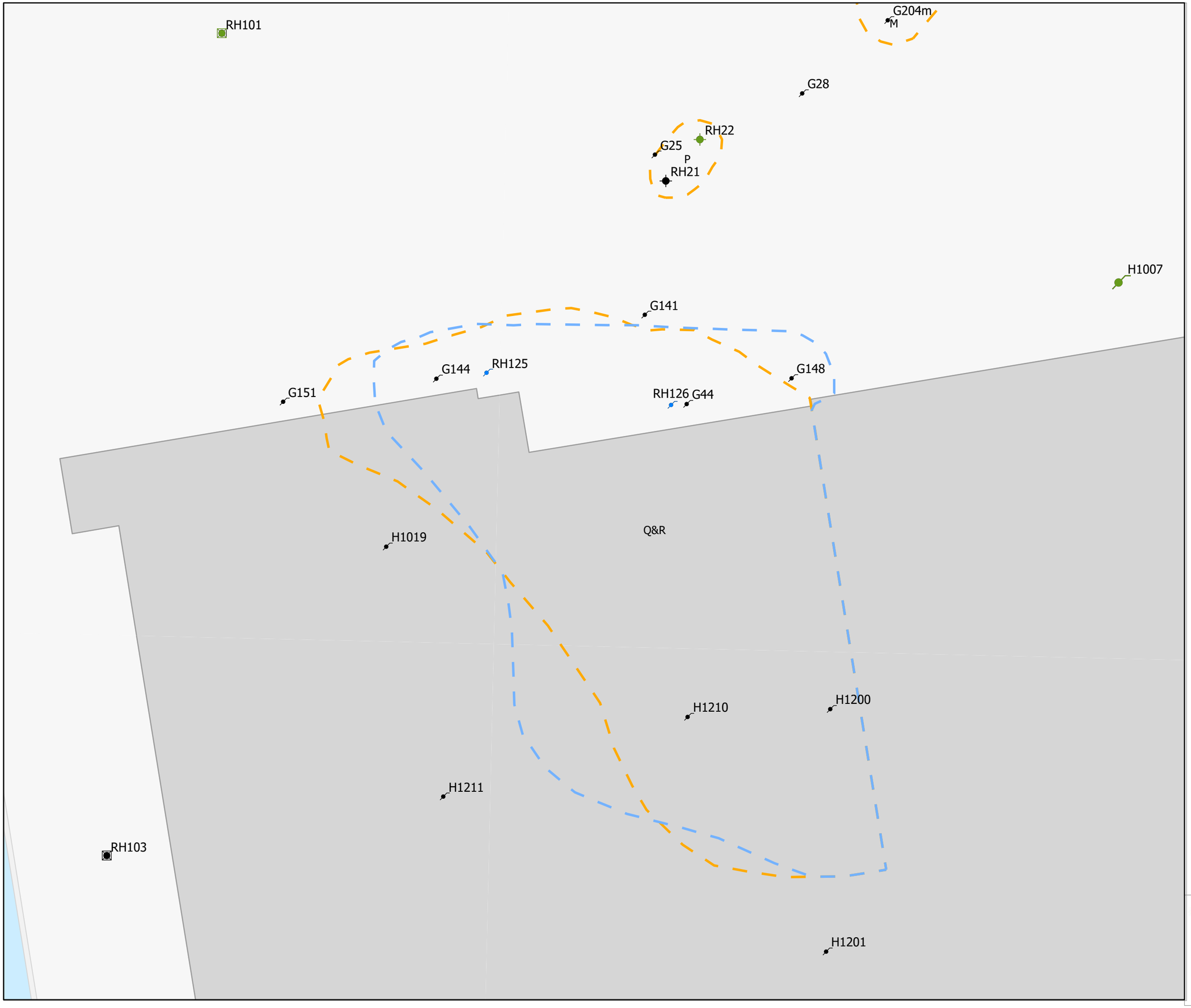


Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Pad: C:\Users\901580\Royal HaskoningDHV\Project-BI2566-Kromhout - General\3. Onderzoeken en quick-scans\9. Bodem\GIS\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam.aprx

RH23
T6
M
RH102
87
RH24
03 (MUG?)
89
G204m
91
G28
RH22
G25
P
RH21
H1007
G141
G144
RH125
Q&R
G148
G151
RH126
G44

Pad: C:\Users\901580\Royal HaskoningDHV\Project-BI2566-Kromhout - General\3. Onderzoeken en quick-scans\9. Bodem\GIS\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam.aprx



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Pad: C:\Users\901580\Royal HaskoningDHV\Project-BI2566-Kromhout - General\3. Onderzoeken en quick-scans\9. Bodem\GIS\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam.aprx



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Pad: C:\Users\901580\Royal HaskoningDHV\Project-BI2566-Kromhout - General\3. Onderzoeken en quick-scans\9. Bodem\GIS\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam\BI2566 Kromhout Hamerkwartier Amsterdam.aprx