
Rapport milieuhygiënisch
bodemonderzoek
'Duivendrechtsekade 50',
Amsterdam



CRUX Engineering BV
Pedro de Medinalaan 3c
NL-1086 XK Amsterdam

Amsterdam
Delft
Eindhoven

+31(0)20 494 30 70
info@cruxbv.nl

cruxbv.nl

5.1.1.d

5.1.1.d

5.1.1.d

5.1.1.d

Rapport

Opgesteld

5.1.1.d

5.1.1.d

Gecontroleerd

5.1.1.d

Onderwerp

Rapport milieuhygiënisch
bodemonderzoek
'Duivendrechtsekade 50',
Amsterdam

5.1.1.d

Projectnummer

23746

Documentnummer

RA23746a1

Versie

1

Datum

8 december 2023

© 2023 CRUX Engineering BV

Niets uit dit drukwerk mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt, in enige vorm op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, microfilm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van CRUX Engineering BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Documentenlocatie

P:\237xx\23746 Duivendrechtsekade 50 Amsterdam bodemonderzoek\01
RAP\RA23746a1 Rapport milieuhygiënisch bodemonderzoek
Duivendrechtsekade 50 Amsterdam.docm

Inhoudsopgave

CRUX Engineering BV
cruxbv.nl

Ons kenmerk
RA23746a1

Pagina
3/ 23

1	Inleiding	4	5	Bespreking onderzoeksresultaten	13
1.1	Aanleiding en doelstelling onderzoek	4	5.1	Toetsingskader	13
1.2	Kwaliteit en certificering	4	5.2	Analyseresultaten	15
1.3	Opbouw rapportage	4	5.2.1	Grond	15
2	Locatie informatie, vooronderzoek en onderzoeksofzet	5	5.2.2	Indicatie hergebruiksmogelijkheden	18
2.1	Locatie informatie	5	5.2.3	Grondwater	19
2.2	Vooronderzoek	5	5.3	Veiligheid (CROW 400)	20
2.2.1	Historische gegevens	5	6	Samenvatting en conclusies	21
2.2.2	Voorgaand onderzoek	5	7	Referenties	23
2.2.3	Bodemkwaliteit	6			
2.2.4	PFAS	6			
2.2.5	Hypothese	6			
2.3	Onderzoeksofzet	7			
2.3.1	Bodem	7			
3	Veldonderzoek	8			
3.1	Uitgevoerde werkzaamheden	8			
3.2	Resultaten veldonderzoek	8			
3.2.1	Terreininspectie / visuele inspectie deklaag	8			
3.2.2	Bodemopbouw	8			
3.2.3	Zintuiglijke waarnemingen	9			
3.2.4	Visuele inspectie grond op asbest	9			
3.2.5	Grondwater	10			
4	Chemisch onderzoek	11			
4.1	Analyseprogramma	11			
4.1.1	Grond	11			
4.1.2	Grondwater	11			

Lijst van Bijlagen

Bijlage 1	Regionale locatie
Bijlage 2	Situatietekening
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Analyseresultaten en toetsingskader grond
<i>Bijlage 4.1</i>	<i>BoToVa, beoordeling kwaliteit van grond</i>
<i>Bijlage 4.2</i>	<i>Analysecertificaat algemene kwaliteit + PFAS</i>
<i>Bijlage 4.3</i>	<i>Analysecertificaat asbest grond</i>
<i>Bijlage 4.4</i>	<i>Toetsing conform het Handelingskader PFAS</i>
<i>Bijlage 4.5</i>	<i>Toetsing conform beleidsregel PFAS van de gemeente Amsterdam</i>
Bijlage 5	Analyseresultaten en toetsingskader grondwater
<i>Bijlage 5.1</i>	<i>BoToVa, beoordeling kwaliteit van grondwater</i>
<i>Bijlage 5.2</i>	<i>Analysecertificaat algemene kwaliteit grondwater</i>
Bijlage 6	Toetsing CROW 400
Bijlage 7	Veldwerkformulieren

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Duivendrechtsekafe C.V. heeft CRUX Engineering B.V. een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie 'Duiwendrechtsekafe 50' in Amsterdam.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek betreft de geplande nieuwbouw op de locatie.

De doelstelling van het milieuhygiënisch onderzoek is meerledig:

- Vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater);
- Verkrijgen van een indicatie over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond;
- Het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen conform de CROW-publicatie 400 [ref. 13].

1.2 Kwaliteit en certificering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' [ref. 1]. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het Protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' [ref. 2], Protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' [ref. 3] en Protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem' [ref. 4].

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het procescertificaat van het uitvoerende veldwerkbureau. De veldwerkformulieren zijn bijgevoegd in bijlage 7.

De monsters zijn ter analyse aangeboden aan een laboratorium dat beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025 [ref. 12].

1.3 Opbouw rapportage

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Locatie-informatie, vooronderzoek en onderzoeksopzet (hoofdstuk 2);
- Veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- Chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- Bespreking onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5);
- Samenvatting en conclusies (hoofdstuk 6);
- Referenties (hoofdstuk 7).

2 Locatie informatie, vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Locatie informatie

De onderzoekslocatie betreft het terrein bij Duivendrechtsekade 50 te Amsterdam. Ten noordwesten van de locatie bevindt zich de H.J.E. Wenckebachweg en circa 5 m ten noorden ligt de Weespertrekvaart.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het verrichten van een verkennend bodemonderzoek is het verplicht een vooronderzoek conform de NEN 5725 [ref. 5] te verrichten. Hierbij is gebruik gemaakt van (digitaal) beschikbare informatie van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG) en de gemeente Amsterdam.

2.2.1 Historische gegevens

Op basis van het bodeminformatiesysteem NAZCA-i van ODNZKG zijn de volgende (historische) activiteiten bekend die de bodemkwaliteit mogelijk negatief hebben beïnvloed:

- Ter plaatse van Duivendrechtsekade 55 (circa 40 m van onderzoekslocatie) zou een 1 kuubs bovengrondse brandstoftank aanwezig zijn (exacte locatie niet bekend). Volgens de gegevens in Nazca is deze nog in gebruik. Op hetzelfde adres is een machinefabriek gevestigd geweest;

- Ter plaatse van de H.J.E. Wenckebachweg 93 is een oude metalengroothandel (schroot) gevestigd geweest;
- Ter plaatse van de H.J.E. Wenckebachweg 99 is een autowrakkerterrein gevestigd (geweest). Op deze locatie is ook een autobedrijf gevestigd (mogelijk gerelateerd aan de autowrakken).

Verder zijn er binnen een straal van 50 m geen (historische) activiteiten bekend die de bodemkwaliteit mogelijk negatief beïnvloed hebben.

2.2.2 Voorgaand onderzoek

Op de locatie is één voorgaand onderzoek bekend: Verkennend bodemonderzoek Duivendrechtsekade 50 te Amsterdam. Landview BV. Rapportnummer 2000108, d.d. 1 april 2000. Hieronder worden de meest relevante resultaten benoemd.

De locatie is gelegen op het industrieterrein Weespertrekvaart van Amsterdam. Het industrieterrein is ten tijde van de aanleg opgehoogd met een zandlaag van circa 1,5 à 2 m dik.

De bovengrond is zwak tot matig puinhoudend. Deze grond is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, PAK, EOX en/of minerale olie.

In de ondergrond (vanaf circa 1,5 m-mv, de oorspronkelijke bovengrond voorafgaand aan de aanleg van het industrieterrein) zijn sterk verhoogde gehalten aan lood en zink aangetoond. Daarnaast is de ondergrond licht verontreinigd met arseen, koper, kwik en PAK.

Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en chroom.

In het onderzoek wordt gesteld dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht omdat de aangetoonde verontreinigingen verklaard kunnen worden door de puinbijnemingen en het langdurige gebruik van de locatie. De licht verhoogde gehalten in het grondwater worden verklaard door natuurlijke achtergrondwaarden.

De puinhoudende grond is niet onderzocht op asbest en er zijn geen onderzoeksgegevens met betrekking tot PFAS bekend.

In 2008 is een bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de H.J.E. Wenckebachweg ten noordwesten van onderhavige onderzoekslocatie (Verkennd bodemonderzoek H.J.E. Wenckebachweg in Amsterdam-oost. RPS Advies. Kenmerk NC8010408/01, d.d. 4 november 2008).

In dit onderzoek is in de bovengrond ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en PAK gemeten.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Verder zijn er geen relevante onderzoeken bekend op/nabij onderhavige onderzoekslocatie.

2.2.3 Bodemkwaliteit

Bodemkwaliteitskaart

De locatie is op de bodemkwaliteitskaart van Amsterdam gelegen in zone 2. De boven- en ondergrond tot 2,0 m-mv voldoet aan de klasse 'wonen' (er kunnen licht verhoogde gehalten voorkomen). De diepere ondergrond, dieper dan 2,0 m-mv, voldoet aan 'Landbouw/natuur' (niet verontreinigd).

Ophoogperiode Amsterdam

Op de locatie is een naoorlogse ophooglaag bekend (1945-1959). Puin gerelateerd aan de ophooglaag is, gezien de leeftijd van ophoging, verdacht op het voorkomen van asbest.

2.2.4 PFAS

Bodemkwaliteitskaart PFAS

De onderzoekslocatie is gelegen in zone 'Klasse Niet ingedeeld - PFOS/PFOA Vrij toepasbaar (o.b.v. P80)'. Op basis van deze zone worden er geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden verwacht.

Verdachte activiteiten t.a.v. PFAS

Volgens de 'kroniek van branden in Amsterdam' is ter plaatse van Duivendrechtsekade 55 op 29 mei 1974 een brand in een opslagloods geblust. Het vuur is geblust met 10 stralen en 4 waterkannonnen. Er is geen melding gemaakt van het gebruik van (mogelijk PFAS-houdend) blusschuim

Verder zijn er geen bronlocaties bekend mbt een PFAS verontreiniging op en/of nabij de onderzoekslocatie.

Wel kunnen verhoogde concentraties PFAS voorkomen door atmosferische depositie.

2.2.5 Hypothese

Op basis van bovenstaande gegevens worden tot 1,5 m-mv geen sterke verontreinigingen in de grond en het grondwater verwacht.

Uit een voorgaand onderzoek blijkt dat er plaatselijk vanaf 1,5 m-mv sterke verontreinigingen met metalen aanwezig kunnen zijn.

Grond is niet onderzocht op asbest. Gezien de leeftijd van de ophooglaag is puin in de bovenste 1,5 à 2 m asbestverdacht.

Met betrekking tot PFAS zijn er geen onderzoeksresultaten bekend. Er zijn geen bronlocaties bekend en derhalve worden er geen hoge concentraties aan PFAS verwacht, maar in de grond kan PFAS aanwezig kunnen zijn ten gevolg van atmosferische depositie.

2.3 Onderzoeksopzet

2.3.1 Bodem

Algemene kwaliteit

Het bodemonderzoek is verricht conform de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO, ref. 6) , strategie voor vooroorlogse wijken.

De boringen zijn verspreid geplaatst over het perceel (ter plaatse van de bebouwing zijn geen boringen verricht). De boringen zijn verricht tot 2,0 m-mv (0,5 meter minus geplande werkdiepte). Daarnaast zijn er twee peilbuizen geplaatst (met freatische filterstelling). Opgemerkt wordt dat 1 peilbuis, in de periode tussen plaatsen en bemonsteren, is gesneuveld. Derhalve is een extra peilbuis geplaatst (3 geplaatst i.p.v. 2).

De grond en het grondwater zijn onderzocht op de parameters zoals opgenomen in de ARVO.

Asbest

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 [ref. 7], strategie diffuus belaste locatie, verricht.

Dit onderzoek is zoveel als mogelijk gecombineerd met het ARVO-onderzoek. Het opgebrachte materiaal is visueel geïnspecteerd (fractie > 20 mm) op het voorkomen van asbestverdacht (plaat)materiaal.

PFAS

Conform de ARVO en het 'Handelingskader PFAS' [ref. 14] is de grond aanvullend onderzocht op PFAS.

3 Veldonderzoek

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

De boorwerkzaamheden zijn verricht op 6 november 2023 onder leiding van de heer M. Dahles. Het grondwatermonster uit peilbuis 09 is genomen op 27 november 2023, door de heer J.L. Brouwer. Opgemerkt wordt dat op de dag van de grondwatermonsternamen bleek dat er onderhoudswerkzaamheden in de tuin zijn verricht waarbij peilbuis 03 niet meer is aangetroffen. Omdat volgens de onderzoeksstrategie twee peilbuizen bemonsterd moeten worden is een nieuwe peilbuis geplaatst (03A). Op 29 november is het grondwater uit peilbuis 03A bemonsterd eveneens door de heer J.L. Brouwer.

Beiden zijn werkzaam bij het veldwerkbureau Bodem Expert B.V. en conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2: kwalibo) gecertificeerd voor de betreffende werkzaamheden en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem+.

De veldwerkzaamheden hebben bestaan uit:

- terreininspectie;
- het graven van 7 proefgaten t.b.v. asbest in grond;
- het verrichten van 2 boringen tot 1,5 m-mv (beide boringen zijn meerdere keren geprobeerd, maar telkens op 1,5 m-mv gestaakt op een harde laag);
- het verrichten van 5 boringen tot 2,0 m-mv;
- het verrichten van 3 boringen tot 2,5 m-mv, afgewerkt met een peilbuis (filterstelling freatisch). Opgemerkt wordt dat aanvankelijk 2 peilbuizen zijn geplaatst, echter bleek 1 peilbuis gesneuveld en derhalve is een nieuwe peilbuis geplaatst;
- het spoelen en bemonsteren van de geplaatste peilbuizen;

- het zintuiglijk onderzoeken en beschrijven van de bodemopbouw;
- het nemen van geroerde grondmonsters;
- het samenstellen van mengmonsters van de grond ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek (NEN 5707).

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 2. Hierbij wordt opgemerkt dat boring 03 was afgewerkt met een peilbuis, welke door onderhoudswerkzaamheden niet meer intact bleek. Tijdens het plaatsen van een nieuwe peilbuis nabij boring 03 zijn meerdere boringen op 1,5 m-mv gestaakt op een harde laag/ baksteen. De peilbuis (03A) is uiteindelijk meer in noordelijke richting geplaatst, waar wel tot de juiste diepte geboord kon worden om het filter freatisch te plaatsen.

3.2 Resultaten veldonderzoek

3.2.1 Terreininspectie / visuele inspectie deklaag

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn aan het maaiveld geen waarnemingen gedaan die duiden op een afwijkende bodemkwaliteit ten opzichte van hetgeen op basis van de voorinformatie te verwachten is.

3.2.2 Bodemopbouw

Het opgebrachte materiaal is beschreven en geclassificeerd conform de NEN-EN-ISO 14688 [ref. 11].

De maaiveldhoogte bedraagt circa NAP – 0,2 m (op basis van gegevens van Actueel Hoogtebestand Nederland).

Overwegend bestaat de bodem vanaf maaiveld of onderkant verharding tot minimaal 2,0 m-mv uit zand.

Op het noordelijke terreindeel (onverhard deel) is een laag zand aanwezig die in dikte varieert (0,5 tot 1,5 m-mv). Daaronder is tot minimaal 2,0 m-mv klei aangetroffen.

Voor een nauwkeuriger beschrijving van de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 3.

3.2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op aanwijzingen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Deze zijn opgenomen in tabel 3.1. Plaatselijk is bijmenging met baksteen waargenomen.

Tabel 3.1 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,00	0,50 - 1,00	Klei	matig baksteenhoudend
02	2,00	0,50 - 1,00	Klei	matig baksteenhoudend
03	2,50	1,00 - 1,50	Zand	sporen baksteen
		2,00 - 2,50	Klei	matig baksteenhoudend
09	2,50	0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen

3.2.4 Visuele inspectie grond op asbest

De grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte fragmenten. Hiervoor is de fractie > 20 mm gescheiden van de fijne fractie < 20 mm.

In de grond is geen specifiek asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

3.2.5 Grondwater

De tijdens de bemonstering gemeten pH- en EC-waarden, de troebelheid alsmede de grondwaterstand (gw) zijn weergegeven in tabel 3.2.

Opgemerkt wordt dat de troebelheid in de grondwatermonsters hoger is dan 10 NTU. Een hoge troebelheid kan resulteren in een overschatting van het meetresultaat voor organische verbindingen (minerale olie, vluchtige koolwaterstoffen, PAK en PCB).

Omdat er in het grondwater maximaal licht verhoogde concentraties zijn aangetoond (zie hoofdstuk 5), wordt geconcludeerd dat de hoge troebelheid de meetresultaten niet of minimaal beïnvloed heeft.

Verder wordt opgemerkt wordt dat de bovenkant van het filter van peilbuis 09 circa 0,45 m onder water staat en niet 0,5 m, wat een afwijking is op het protocol. Aangezien het filter nog onder de grondwaterspiegel staat en het filter ook tijdens de bemonstering niet is belucht, wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

Tabel 3.2 Grondwaterstand, pH, EC en troebelheid

peilbuis	filterstelling (m-mv)	gw-stand (m-mv)	pH	EC (μ S/cm)	troebelheid (NTU)
03A	1,50 - 2,50	0,98	7,0	2970	72
09	1,50 - 2,50	1,04	6,7	780	20,94

4 Chemisch onderzoek

4.1 Analyseprogramma

4.1.1 Grond

Algemene kwaliteit

Ten behoeve van de bepaling van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de grond op de onderzoekslocatie zijn 10 grondmengmonsters geanalyseerd op de parameters uit het ARVO grondpakket¹. Het analyseprogramma van de grond is weergegeven in tabel 4.1.

Asbest

Er zijn twee mengmonsters van de grond samengesteld en geanalyseerd op asbest (kwantitatief, fractie < 20 mm):

- AMM01: bovengrond noordelijk terreindeel (onverhard);
gaten 01, 02 en 04 (traject 0,0-0,5 m-mv);
- AMM02: bovengrond overig terreindeel (klinkerverharding);
gaten 05, 06, 07 en 08 (traject 0,05-0,5 m-mv).

PFAS

De grond is aanvullend onderzocht op PFAS. Er zijn twee mengmonsters geanalyseerd op de 30 PFAS componenten² uit de advieslijst, deze zijn eveneens weergegeven in tabel 4.1.

4.1.2 Grondwater

Algemene kwaliteit

Ter bepaling van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee grondwatermonsters (peilbuis 03 en 06) geanalyseerd op de parameters uit het ARVO-grondwaterpakket³.

¹ zware metalen [barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink], minerale olie (GC), PCB (PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180), polycyclische aromatische koolwaterstoffen [PAK] + chloride

² PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOAvertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoA, PFTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS,

PFOSvertakt, PFDS, FTS (4:2, 6:2, 8:2, 10:2), N-MeFOSAA, E-EtFOSAA, PFOSA, N-MeFOSA, 8:2 diPAP

³ arseen+ zware metalen [barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink], minerale olie (GC), gehalogeneerde koolwaterstoffen, vluchtige aromaten; bromoform

Tabel 4.1 Analyseprogramma grond

Boring	Monster code	Traject (m-mv)	Analyse	Motivatie
Noordelijke terreindeel (onverhard)				
01, 02, 03, 04	MM01	0-0,5	ARVO-grondpakket + PFAS(30)	Bovengrond (zand)
01, 02	MM02	0,5-1,0	ARVO-grondpakket	Matig baksteenhoudende kleiige ondergrond
03, 04	MM03	0,3-1,0	ARVO-grondpakket	Ondergrond (zand)
03, 04	MM04	1,0-1,5	ARVO-grondpakket	Diepere ondergrond (zand)
01, 02, 03	MM05	1,5-2,0	ARVO-grondpakket	Diepste ondergrond (klei) onder toekomstige bebouwing
Overig terreindeel (klinker verharding)				
05, 06, 09	MMM06	0,05-0,5	ARVO-grondpakket	Bovengrond (zand; onder klinkerverharding) overig terreindeel
07, 08	MM07	0,05-0,5	ARVO-grondpakket	Bovengrond (zand; onder klinkerverharding) overig terreindeel
05, 06, 08, 09	MM08	0,5-1,0	ARVO-grondpakket + PFAS(30)	Ondergrond (zand)
05, 06, 07, 09	MM09	1,0-1,5	ARVO-grondpakket	Diepere ondergrond (zand)
04*, 07, 08, 09	MM10	1,5-2,0	ARVO-grondpakket	Diepere ondergrond (zand) onder toekomstige bebouwing

* opgemerkt wordt dat boring 04 niet onder het klinkerverharde terreindeel valt, echter is op basis van grondslag en traject besloten deze samen te voegen met boringen ter plaatse van de klinkerverharding

5 Bespreking onderzoeksresultaten

5.1 Toetsingskader

Bodem

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit [ref. 8] en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [ref. 9]. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software.

In de tekst is de term 'licht verhoogd / verontreinigd' gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd / verontreinigd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW): het gehalte is niet verhoogd.

Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I): het gehalte is sterk verhoogd.

Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt: het gehalte is licht verhoogd. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt: het gehalte is matig verhoogd. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Grondverzet

Toetsing in het kader van grondverzet (indicatie hergebruiksmogelijkheden eventueel vrijkomende grond) heeft plaatsgevonden conform het Besluit Bodemkwaliteit [ref. 10] en de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 8]. De maximale waarden voor de *klasse wonen* en de maximale waarden voor de *klasse industrie* geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie. Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteit de maximale waarde voor de klasse industrie overschrijdt, mag in het generieke kader niet worden toegepast.

Genoemde waarden voor grond zijn afhankelijk van het organische stof- en lutumgehalte (H en L). De interpretatie van de geanalyseerde waarden wordt in de tabellen in de rapportage weergegeven.

Dit (indicatieve) onderzoek is niet geschikt om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van de grond. Om een definitieve uitspraak te doen dient de grond conform AP04 (conform de eisen uit de Regeling bodemkwaliteit) gekeurd te worden.

PFAS

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Beleidsregel PFAS gemeente Amsterdam [ref. 15] (voor het bepalen van de saneringsnoodzaak) en aan het Handelingskader PFAS [ref. 14] (voor toepassing van grond).

De getoetste waarden zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Hiervoor is een bodemtypecorrectie op de gemeten gehalten PFAS van toepassing, tenzij deze toepassing leidt tot een gehalte lager dan 0,1 µg/kg ds. Hierbij wordt uitgegaan van de bodemtypecorrectie uit Bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit [ref. 8], voor organische verbindingen. Voor de toetsing is enkel bij een organisch stofgehalte van >10% een bodemtypecorrectie noodzakelijk.

Voor toetsing van overige PFAS (geen PFOS en PFOA) worden individuele stoffen die behoren tot de overige PFAS getoetst aan de interventiewaarde van PFOS.

Bij het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem wordt in het kader van het Besluit bodemkwaliteit een zogenaamde dubbele toets gehanteerd. Deze houdt in dat de kwaliteit van de grond of baggerspecie die wordt toegepast, aan bepaalde kwaliteitseisen moet voldoen en dat daarnaast rekening moet worden gehouden met de kwaliteit van de bodem waarop de grond of baggerspecie wordt toegepast (stand still-principe).

Asbest

Voor asbest geldt als interventiewaarde en restconcentratie-norm voor hergebruik een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds. (serpentiñasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest concentratie). Deze waarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 8].

Tijdens het verkennend onderzoek conform de NEN 5707 dient de berekende asbestconcentratie getoetst te worden aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2 (~ 50 mg/kg ds), teneinde de noodzaak van een nader asbestonderzoek vast te stellen.

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Grond

Algemene kwaliteit

De analyseresultaten met toetsingsresultaten van het grondonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

In tabel 5.1 zijn de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), tussenwaarde (T) en interventiewaarde (I) weergegeven. In deze tabel zijn eveneens de indicatieve hergebruiksmogelijkheden opgenomen van de onderzochte grond (als toe te passen grond).

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

- In de diepere kleiige ondergrond (1,5-2,0 m-mv) is een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan koper en kwik gemeten;
- In de diepere zandige ondergrond (1,5-2,0 m-mv) is een matig verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, lood, nikkel en zink gemeten;
- In de overige grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond.

Asbest

Er zijn twee mengmonsters van de grond samengesteld en geanalyseerd op asbest (kwantitatief, fractie < 20 mm).

Uit de analyseresultaten blijkt dat er geen asbest is aangetoond.

Tabel 5.1 Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg ds)

Boring	Monster code	Traject (m-mv)	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink	PAK	PCB	Minerale olie	Indicatie hergebruik
Noordelijke terreindeel (onverhard)														
01, 02, 03, 04	MM01	0-0,5	-	-	-	-	52,8*	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
01, 02	MM02	0,5-1,0	-	-	-	0,262*	103*	-	-	-	-	-	-	Wonen
03, 04	MM03	0,3-1,0	-	-	-	0,199*	111*	-	36,1*	150*	1,75*	-	-	Wonen
03, 04	MM04	1,0-1,5	-	-	-	-	115*	-	-	208*	-	0,0391*	-	Industrie
01, 02, 03	MM05	1,5-2,0	-	-	94,7*	3,44*	854***	-	-	-	-	-	-	Niet toepasbaar
Overig terreindeel (klinker verharding)														
05, 06, 09	MMM06	0,05-0,5	-	-	-	-	-	2*	40,8*	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
07, 08	MM07	0,05-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	450*	Industrie
05, 06, 08, 09	MM08	0,5-1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
05, 06, 07, 09	MM09	1,0-1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
04, 07, 08, 09	MM10	1,5-2,0	0,775*	18,6*	145**	-	154*	-	49,6*	308*	-	-	-	Industrie

Toelichting

- : geen overschrijding AW
 * : AW < gehalte ≤ T
 ** : T < gehalte ≤ I
 *** : gehalte > I

PFAS

De grond is aanvullend onderzocht op PFAS en getoetst aan de Beleidsregel PFAS van de gemeente Amsterdam en het Handelingskader PFAS. De analyse- en toetsingsresultaten zijn opgenomen in tabel 5.2. Opgemerkt wordt dat voor de overige PFAS het hoogst gemeten gehalte is weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

Bovengrond

- In de bovengrond zijn verhoogde gehalten aan PFOS, PFOA en overige PFAS aangetoond.
- Het gehalte aan PFOS overschrijdt de vastgestelde achtergrondwaarde.

Ondergrond

- In de ondergrond is een verhoogd gehalte aan PFOS gemeten, maar de achtergrondwaarde wordt niet overschreden. PFOS en overige PFAS zijn niet verhoogd gemeten.

Op basis van de analyseresultaten is er geen saneringsnoodzaak betreffende PFAS.

Tabel 5.2 Toetsingsresultaten PFAS (in µg/kg ds)

Boring	Monster code	Traject (m-mv)	PFOS	PFOA	Overige PFAS	% org. stof	Handelingskader PFAS	Beleidsregel gemeente Amsterdam	
								Beoordeling	Saneringsnoodzaak
01, 02, 03, 04	MM01	0-0,5	2,2*	1,5	0,7	6,8	Wonen	Verontreinigd	Nee
05, 06, 08, 09	MM08	0,5-1,0	0,3	-	-	0,4	AW	Niet verontreinigd	Nee

Toelichting

- : gehalte < detectiewaarde (< 0,1 µg/kg)
- * : overschrijding achtergrondwaarde

5.2.2 Indicatie hergebruiksmogelijkheden

Van de grond zijn de analyseresultaten van de grond(meng)monsters indicatief getoetst aan de eisen zoals verwoord in de Regeling Bodemkwaliteit, het Besluit bodemkwaliteit en het Handelingskader PFAS.

Onderstaand zijn de toepassingsmogelijkheden weergegeven:

- De sterk met lood verontreinigde kleiige ondergrond (vanaf 1,5 m-mv) is niet toepasbaar;
- De overige grond komt voor hergebruik in aanmerking van 'altijd toepasbaar' tot klasse 'industrie'.

Opgemerkt wordt dat de bovengrond (0-0,5 m-mv) op basis van PFAS voldoet aan de klasse 'wonen'.

5.2.3 Grondwater

Algemene kwaliteit

De analyseresultaten met toetsingsresultaten van het grondwateronderzoek zijn opgenomen in bijlage 5.

De resultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de gewijzigde Circulaire bodemsanering 2013 [ref. 9].

De overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden zijn weergegeven in tabel 5.3.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ten hoogste licht verhoogde concentraties aan naftaleen, barium en/of arseen zijn gemeten.

Tabel 5.3 Analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis	filterstelling (m-mv)	Barium	Arseen	Naftaleen
03A	1,5-2,5	66*	-	0,02*
09	1,5-2,5	-	16*	0,04*

Toelichting

- : geen overschrijding streefwaarde

* : streefwaarde < concentratie ≤ tussenwaarde

** : tussenwaarde < concentratie ≤ interventiewaarde

*** : overschrijding interventiewaarde

5.3 Veiligheid (CROW 400)

Op basis van de analyseresultaten zijn de voorlopige veiligheidsklassen conform de CROW-publicatie 400 [ref. 13] vastgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van de '2022 – Bepaling veiligheidsklasse'-tool die beschikbaar is op de CROW Kennisbank website. Deze tool controleert of de concentratie aan verontreinigde stoffen de 75% SRC_{arbo}-waarden voor niet vluchtige stoffen en/of de Tussenwaarde voor vluchtige stoffen overschrijd.

Voor werkzaamheden in de diepere kleiige ondergrond (klei vanaf 1,5 m-mv) is de veiligheidsklasse 'rood, niet vluchtig' van toepassing op basis van gehalte aan lood. Er dienen mogelijk aanvullende veiligheidsmaatregelen te worden genomen.

Opgemerkt wordt dat bij de onderzoeksopzet is uitgegaan van een maximale werkdiepte van 1,5 m-mv, zeer waarschijnlijk zal er dus niet in deze verontreinigde laag gewerkt gaan worden.

Voor de werkzaamheden in de overige grond is geen veiligheidsklasse van toepassing (de 'basishygiëne' is afdoende).

Opgemerkt wordt dat de genoemde veiligheidsklassen als indicatief dienen te worden beschouwd. De definitieve veiligheidsklasse en de te nemen maatregelen dienen door een veiligheidkundige te worden bepaald.

Voor de toetsingsbladen wordt verwezen naar bijlage 6.

6 Samenvatting en conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Grond **Bodemopbouw**

De maaiveldhoogte bedraagt circa NAP – 0,2 m.

De bodem bestaat vanaf maaiveld of onderkant verharding tot minimaal 2,0 m-mv overwegend uit zand.

Op het noordelijke terreindeel (onverhard deel) is een laag zand aanwezig die in dikte varieert (0,5 tot 1,5 m-mv). Daaronder is tot minimaal 2,0 m-mv klei aangetroffen.

Algemene kwaliteit

- De diepere kleiige ondergrond (1,5-2,0 m-mv) is sterk verontreinigd met lood. Daarnaast is deze grond licht verontreinigd met koper en kwik;
- De diepere zandige ondergrond (1,5-2,0 m-mv) is matig verontreinigd met koper. Daarnaast is deze grond licht verontreinigd met cadmium, kobalt, lood, nikkel en zink;
- De overige grond is maximaal licht verontreinigde met zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie.

Asbest

Tijdens het veldwerk is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. En in de mengmonsters van de grond is geen asbest aangetoond.

PFAS

- In de bovengrond zijn verhoogde gehalten aan PFOS, PFOA en overige PFAS aangetoond. Het gehalte aan PFOS overschrijdt de vastgestelde achtergrondwaarde.
- In de ondergrond is een verhoogd gehalte aan PFOS gemeten, maar de achtergrondwaarde wordt niet overschreden. PFOS en overige PFAS zijn niet gemeten.

Op basis van de analyseresultaten is er geen saneringsnoodzaak betreffende PFAS.

Hergebruiksmogelijkheden (indicatief)

De resultaten van het onderzoek zijn indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit, het Besluit bodemkwaliteit en het Handelingskader PFAS.

- De sterk met lood verontreinigde kleiige ondergrond (vanaf 1,5 m-mv) is niet toepasbaar;
- De overige grond komt voor hergebruik in aanmerking van ‘altijd toepasbaar’ tot klasse ‘industrie’. Wel wordt opgemerkt dat de bovengrond (0-0,5 m-mv) op basis van PFAS voldoet aan de klasse ‘wonen’ en derhalve de indicatieve hergebruiksmogelijkheden in tabel 5.1 niet leidend zijn.

Dit (indicatieve) onderzoek is niet geschikt om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van de grond buiten het werk. Om een definitieve uitspraak te doen dient de grond conform AP04 gekeurd te worden.

Hergebruik van grond binnen het project is mogelijk zolang er wordt voldaan aan het stand-still principe (de bestaande kwaliteit van de bodem mag niet verslechteren).

Grondwater

Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met naftaleen, barium en/of arseen.

Veiligheidsklassen (CROW 400)

Voor de werkzaamheden in de diepere kleiige ondergrond (vanaf 1,5 m-mv) is de veiligheidsklasse 'rood, niet vluchtig' van toepassing.

Voor werkzaamheden in de overige bodem is geen veiligheidsklasse van toepassing.

De definitieve veiligheidsklassen en de eventueel te nemen maatregelen dienen door een veiligheidskundige te worden bepaald.

Conclusie

De diepere ondergrond (vanaf 1,5 m-mv) is matig tot sterk verontreinigd. In dit onderzoek is uitgegaan van een werkdiepte tot 1,5 m-mv en deze verontreinigingen zijn aangetoond in de laag onder de toekomstige bebouwing.

Aanvullend onderzoek naar de aangetoonde verontreinigingen wordt voor de geplande werkzaamheden niet noodzakelijk geacht.

Wel wordt opgemerkt dat indien er toch werkzaamheden in de sterk verontreinigde grond (> 1,5 m-mv) plaats zullen vinden (bijvoorbeeld ten behoeve van het realiseren van de fundering of een liftput) er een saneringsprocedure zal moeten worden doorlopen. Tevens wordt opgemerkt dat bij contact met de sterk met lood verontreinigde ondergrond de veiligheidsklasse 'rood, niet vluchtig' van toepassing is en er mogelijk aanvullende veiligheidsmaatregelen genomen moeten worden.

7 Referenties

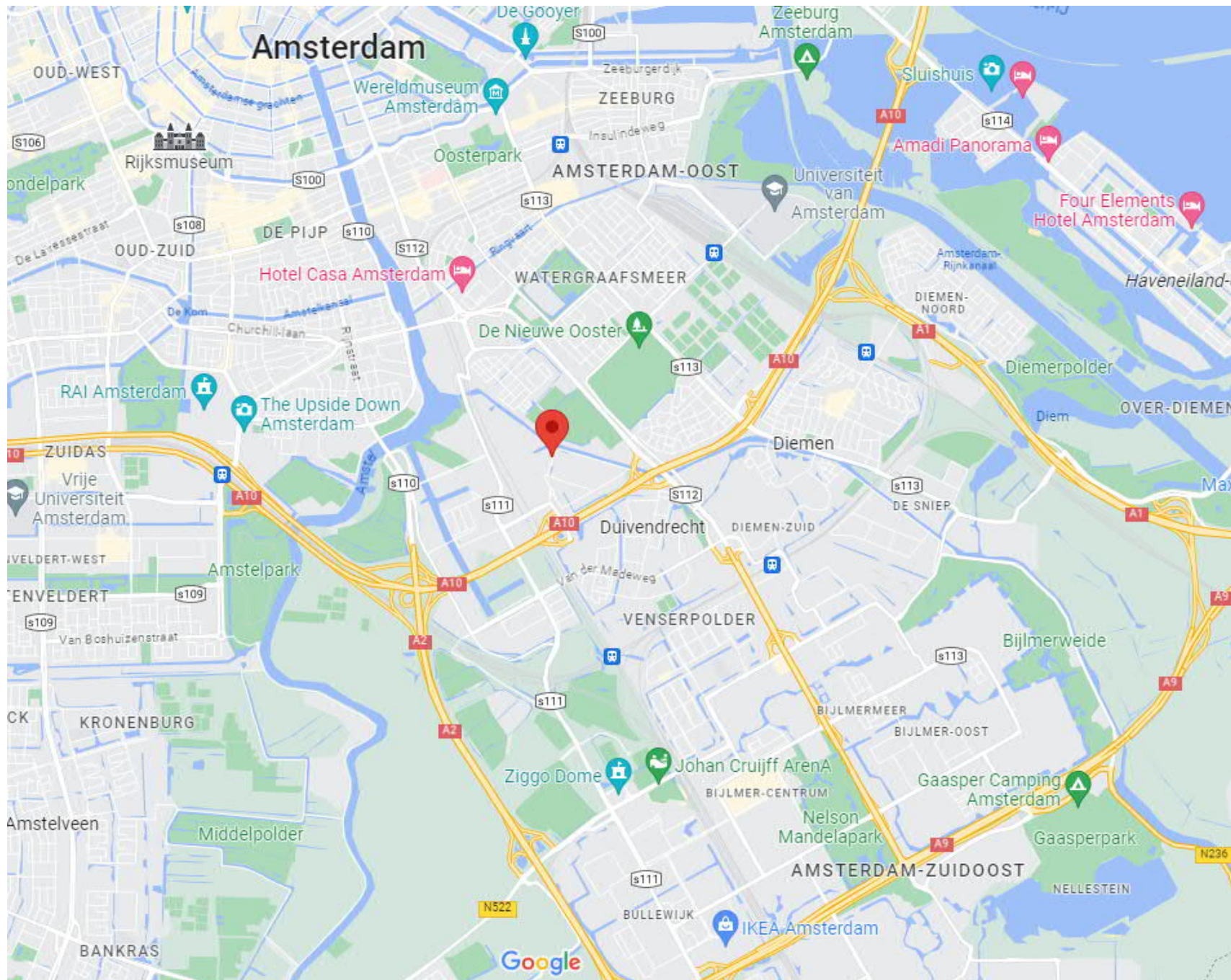
1. BRL SIKB 2000 'Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek', SIKB, kenmerk: versie 6.0, d.d. 1 februari 2018;
2. Protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen': versie 6.0, d.d. 1 februari 2018;
3. Protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters': versie 6.0, d.d. 1 februari 2018;
4. Protocol 2018 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem': versie 6.0, d.d. 2 februari 2018;
5. Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725. Nederlands Normalisatie-Instituut, oktober 2017;
6. Amsterdamse richtlijn verkennend onderzoek. Gemeente Amsterdam, Dienst Milieu en Bouwtoezicht, afdeling Vergunningen Milieu en Bodem, mei 2020;
7. Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, NEN 5707. Nederlands Normalisatie-Instituut, december 2017 (+C2, 2017);
8. Regeling Bodemkwaliteit. Staatscourant 247, 20 december 2007;
9. Circulaire bodemsanering 2013, zoals gewijzigd per 01 juli 2013;
10. Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 469, 3 december 2007;
11. NEN-EN-ISO 14688-1+A1+C11:2016 'Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond - Deel 1: Identificatie en beschrijving';
12. NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 'Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria';
13. CROW Publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem'. 20 december 2017;
14. Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, kenmerk: 2021D49462, versie 13 december 2021;
15. Beleidsregel PFAS gemeente Amsterdam 2023, besluit van de gemeente Amsterdam, Gemeentebblad 2023 nr. 244615, d.d. 6 juni 2023.

Bijlage 1

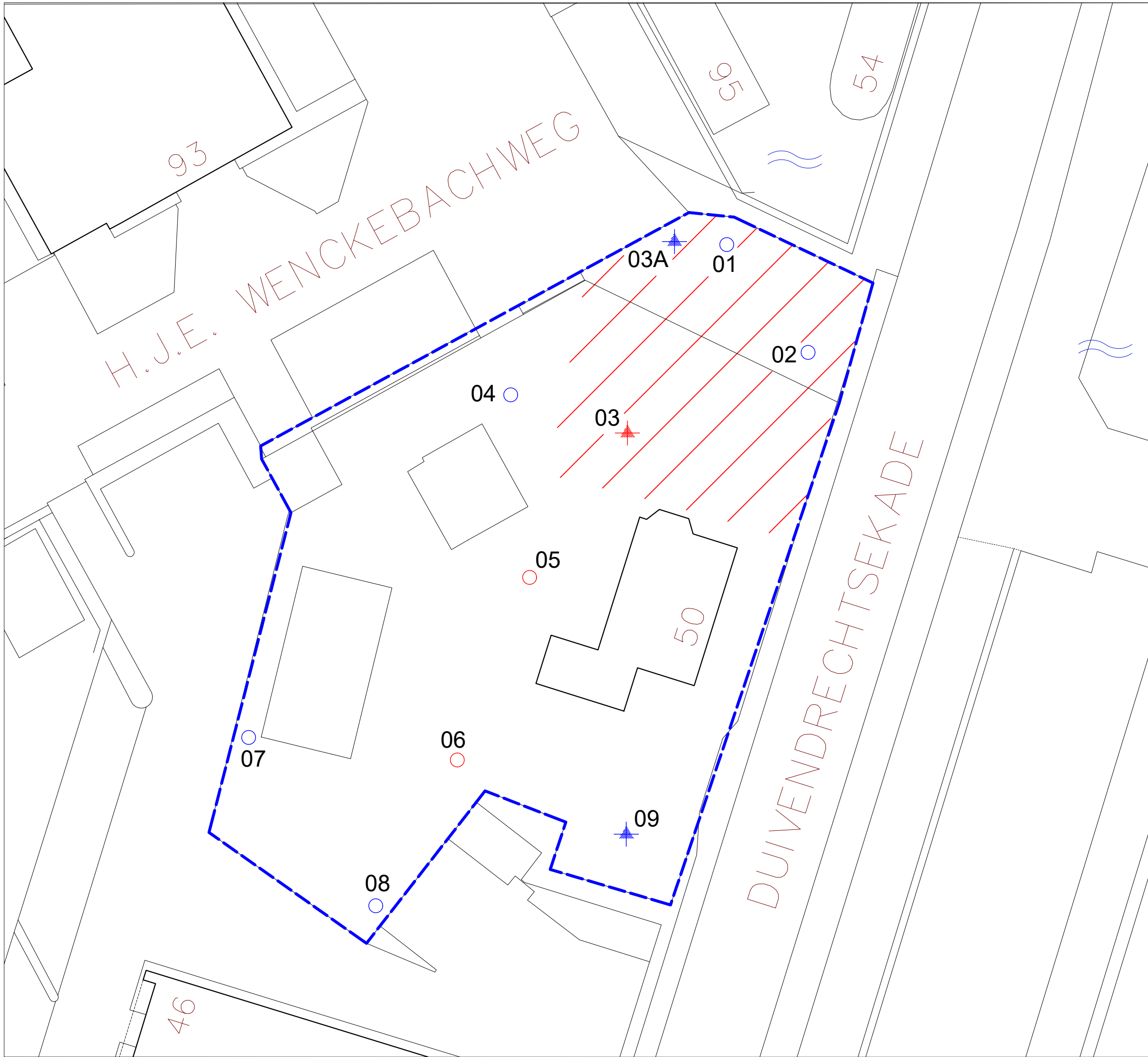
Regionale locatie

Bijlage(n) RA23746a1

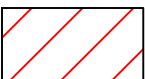
Regionale ligging onderzoekslocatie Duivendrechtsekade 50 in Amsterdam



Onderzoekslocatie



Legenda

-  Boring tot 1,5 m-mv incl. proefgat (gestaakt)
-  Boring tot 2,0 m-mv incl. proefgat
-  Boring met peilbuis (filterstelling freatisch; boring 2,5 m-mv)
-  Boring met peilbuis (verwijderd/kapot)
-  Kleiige ondergrond vanaf 1,5 m-mv sterk verontreinigd met lood
-  Contour onderzoekslocatie

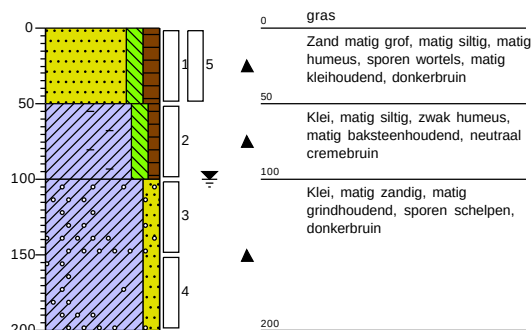
0 12,5M



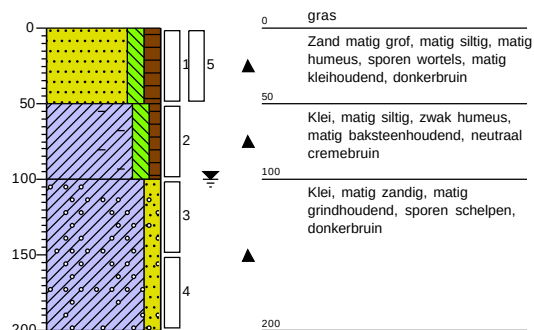
Opdrachtgever: Duivendrechtsekade C.V.p/a BLVG			
Project: Duivendrechtsekade 50 Amsterdam			
Onderdeel: Situatietekening			
	Adviseur: 5.1.1.d	Afdeling:	
	Tekenaar: 5.1.1.d	Bodem	
	Status:	Projectnr.: 23746	
	Schaal: 1:250	Tekeningnr.: 1	
Pedro de Medinalaan 3c T: +31 (0)20 4943070 E: info@cruxbv.nl		Datum: 06-12-2023	
1086 XK Amsterdam I: www.cruxbv.nl		Formaat: A3	

Boring: 01

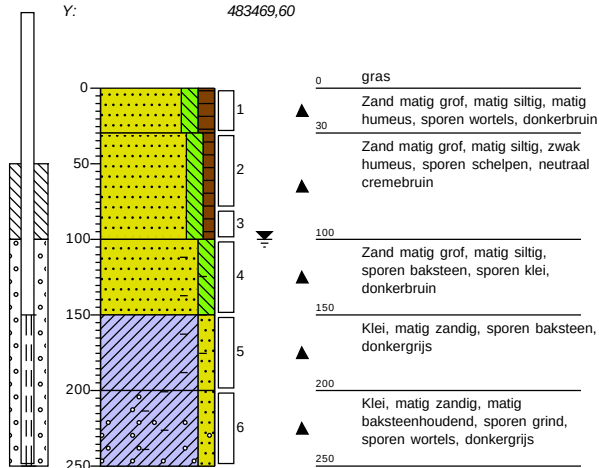
Datum: 6-11-2023
 X: 123797,09
 Y: 483482,41

**Boring: 02**

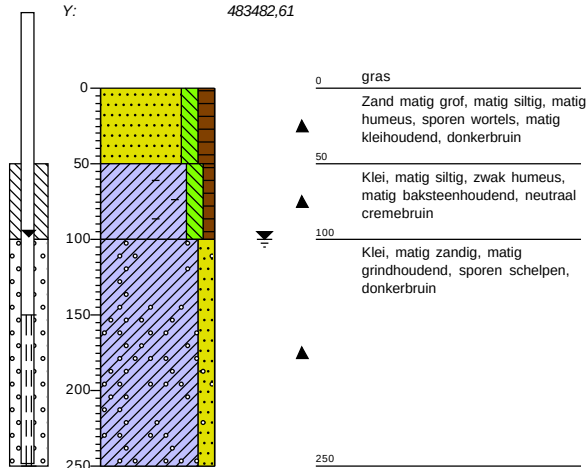
Datum: 6-11-2023
 X: 123802,62
 Y: 483475,08

**Boring: 03**

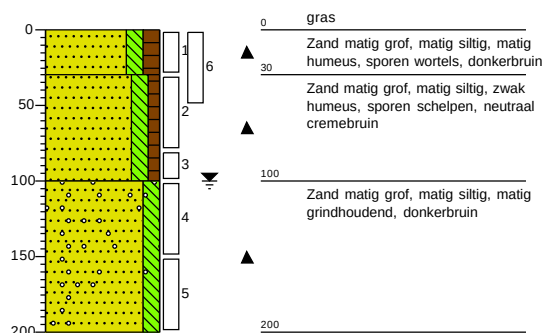
Datum: 6-11-2023
 X: 123790,34
 Y: 483469,60

**Boring: 03A**

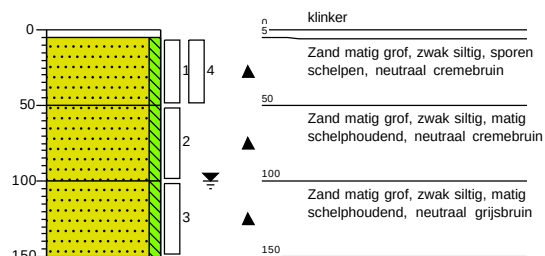
Datum: 17-11-2023
 X: 123793,56
 Y: 483482,61

**Boring: 04**

Datum: 6-11-2023
 X: 123782,40
 Y: 483472,20

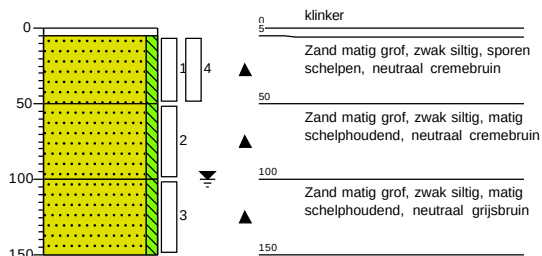
**Boring: 05**

Datum: 6-11-2023
 X: 123783,69
 Y: 483459,79

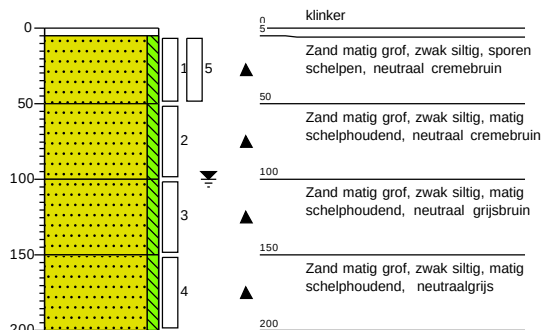


Boring: 06

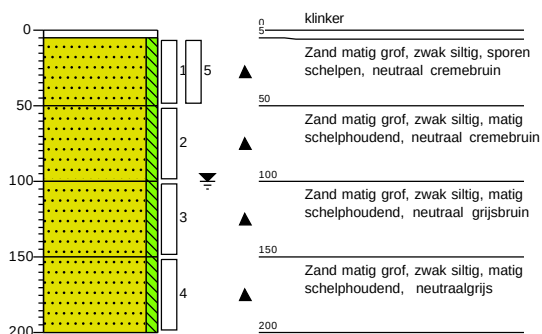
Datum: 6-11-2023
 X: 123778,77
 Y: 483447,38

**Boring: 07**

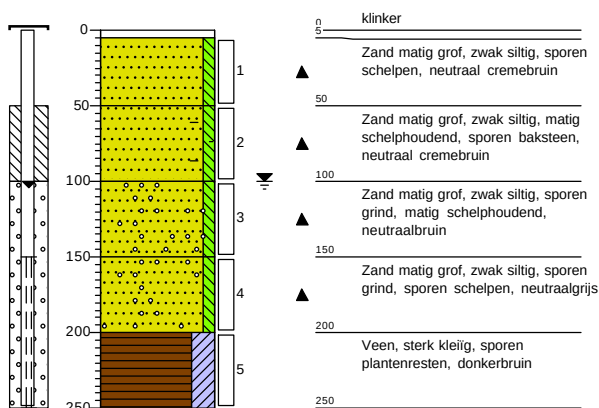
Datum: 6-11-2023
 X: 123762,51
 Y: 483449,35

**Boring: 08**

Datum: 6-11-2023
 X: 123774,04
 Y: 483436,60

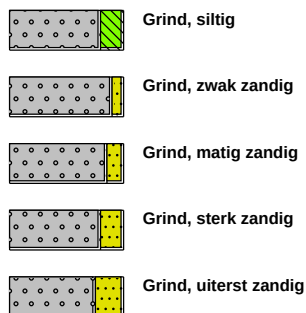
**Boring: 09**

Datum: 6-11-2023
 X: 123790,25
 Y: 483442,34

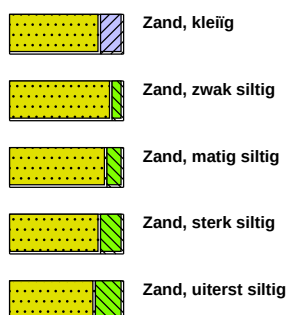


Legenda (conform NEN 5104)

grind



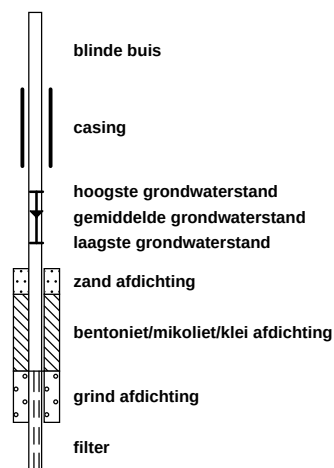
zand



veen



peilbuis



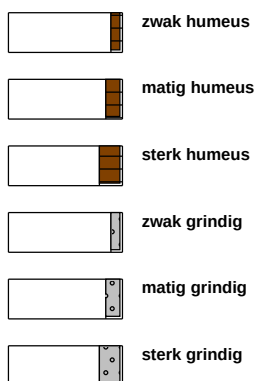
klei



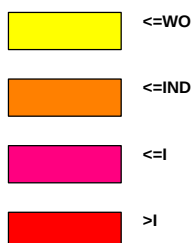
leem



overige toevoegingen



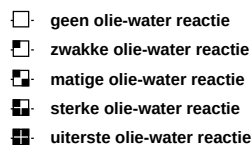
BoToVa Bbk (T1, T2)



geur



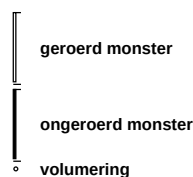
olie



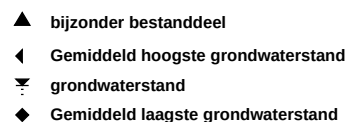
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analyseresultaten en toetsingskader grond

Bijlage(n) RA23746a1

Bijlage 4.1 BoToVa, beoordeling kwaliteit van grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2023 - 11:55)

Projectcode 23746
 Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
 Monsteromschrijving MM01 01 (0-50) 02 (
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	79.7	79.7		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	6.8	6.8		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	9.2	9.2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	45	91.8	91.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.23	0.297	0.297		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.5	6.88	6.88		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	23.4	23.4		<=AW-0.11	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.149	0.149		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	41	52.8	52.8	*	WO	0.01	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.87	0.87	0.87		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	11	20.1	20.1		<=AW-0.23	35	68	100	4	
zink	mg/kg	78	124	124		<=AW-0.03	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.10	0.1		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	0.11		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.797	0.797	0.797		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.03		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.03		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.03		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.03		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	1.4	2.06		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	1.7	2.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	1.3	1.91		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.2	10.6	10.6		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.15		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.15		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	19	27.9		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	22	32.4		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	58.8	58.8		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--	-				150
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.4	0.4	0.4	0.4	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	0.3	0.3	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	0.3	0.3	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.4	0.4	0.4	0.4	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1.4	1.4	1.4	1.4	--			--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-			--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.5	1.5	1.5	1.5	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.4	0.4	0.4	0.4	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.7	0.7	0.7	0.7	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	0.1	0.1	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	0.2	0.2	--		1.4	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		1.4	--	---	--

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.8	1.8	1.8	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.4	0.4	0.4	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.2	2.2 WO	2.2 WO	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	0.6	0.6 □	0.6 □	-	1.4	--	---	--

Monstercode
 13971434-001

Monsteromschrijving
 MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 04 (0-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2023 - 11:55)

Projectcode 23746
Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
Monsteromschrijving MM02 01 (50-100) 02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	80.0	80		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	25	25		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	150	150	150		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.178	0.178			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7.6	7.6	7.6			<=AW-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	21	24.2	24.2			<=AW-0.11	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.25	0.262	0.262		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	93	103	103		* WO	0.11	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	24	24	24			<=AW-0.17	35	68	100	4
zink	mg/kg	81	88.6	88.6			<=AW-0.09	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.08	0.08		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.747	0.747	0.747			<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	73	73		--	--	-				150

Monstercode 13971434-002
Monsteromschrijving MM02 01 (50-100) 02 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2023 - 11:55)

Projectcode 23746
Projectnaam Duivendrechtseka 50 grond algemeen
Monsteromschrijving MM03 03 (30-80) 03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	90.4	90.4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	20	72.1	72.1		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	0.239		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	2.1	6.93	6.93		--		<=AW-0.05	15	102	190
koper	mg/kg	9.4	19.1	19.1		--		<=AW-0.14	40	115	190
kwik ^o	mg/kg	0.14	0.199	0.199		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	71	111	111		* WO	0.13	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	1.3		--		<=AW0.00	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	13	36.1	36.1		* WO	0.02	35	68	100	4
zink	mg/kg	65	150	150		* WO	0.02	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.12	0.12		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	0.15		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.15	0.15		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.27	0.27		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.35	0.35		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.29	0.29		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.75	1.75	1.75		* WO	0.01	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	6	30		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	9	45		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	7	35		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	100		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--	-				150

Monstercode 13971434-003
Monsteromschrijving MM03 03 (30-80) 03 (80-100) 04 (30-80) 04 (80-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2023 - 11:55)

Projectcode 23746
Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
Monsteromschrijving MM04 03 (100-150) 0
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	79.7	79.7		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.0	3.0		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	26	89.6	89.6		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	0.234		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.4	7.61	7.61		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	23.8	23.8		<=AW-0.11	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.09	0.127	0.127		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	75	115	115		* WO	0.14	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.2	19.4	19.4		<=AW-0.24	35	68	100	4	
zink	mg/kg	93	208	208		* IN	0.12	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.23	0.23		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.11	0.11		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	0.11		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.907	0.907	0.907		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.04		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.04		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	1.0	4.35		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.04		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	2.1	9.13		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	2.3	10		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	1.5	6.52		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9	39.1	39.1		* WO	0.02	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	6	26.1		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	11	47.8		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	12	52.2		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	130	130		<=AW-0.01	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	100	100		--	--	-				150

Monstercode 13971434-004
Monsteromschrijving MM04 03 (100-150) 04 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2023 - 11:55)

Projectcode 23746
Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
Monsteromschrijving MM05 01 (150-200) 0
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	61.2	61.2		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	7.6	7.6		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	20	20		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	81	96.6	96.6		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.157	0.157		<=AW-0.04	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.5	11.2	11.2		<=AW-0.02	15	102	190	3	
koper	mg/kg	83	94.7	94.7	*	IN	0.36	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	3.2	3.44	3.44	*	IN	0.09	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	780	854	854	***	NT>I	1.68	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.87	0.87	0.87		<=AW-0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	26	30.3	30.3		<=AW-0.07	35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	127	127		<=AW-0.02	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.07	0.07		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.557	0.557	0.557		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	1.3	1.71		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.921		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.921		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.921		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0.921		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	0.921		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0.921		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.5	7.24	7.24		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.61		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.61		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	5	6.58		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	4.61		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	18.4	18.4		<=AW-0.04	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	200	200		--	--	-				150

Monstercode 13971434-005
Monsteromschrijving MM05 01 (150-200) 02 (150-200) 03 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2023 - 11:55)

Projectcode 23746
Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
Monsteromschrijving MM06 05 (5-50) 06 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	93.8	93.8		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen					-				
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	0.4		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	1.6	5.62	5.62		--		<=AW-0.05	15	102	190
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		--		<=AW-0.22	40	115	190
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		--		<=AW0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	<10	11	11		--		<=AW-0.08	50	290	530
molybdeen	mg/kg	2.0	2	2		--		* WO	0.00	1.5	96
nikkel	mg/kg	14	40.8	40.8		--		* IN	0.09	35	68
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		--		<=AW-0.18	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		--		<=AW-0.04	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--		<=AW	-	20	510
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--		<=AW-0.02	190	2595	5000
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--	-				150

Monstercode 13971434-006
Monsteromschrijving MM06 05 (5-50) 06 (5-50) 09 (5-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2023 - 11:55)

Projectcode 23746
 Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
 Monsteromschrijving MM07 07 (5-50) 08 (
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	91.8	91.8		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	0.3		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	5.98		--		<=AW-0.05	15	102	190
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		--		<=AW-0.22	40	115	190
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		--		<=AW-0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	<10	11	11		--		<=AW-0.08	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--		<=AW-0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	5.4	15.8	15.8		--		<=AW-0.30	35	68	100
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		--		<=AW-0.18	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		--		<=AW-0.04	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--		<=AW	-	20	510
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	21	105		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	53	265		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	20	100		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	450	450	*	IN	0.05	190	2595	5000	35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--	-				150

Monstercode 13971434-007
 Monsteromschrijving MM07 07 (5-50) 08 (5-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2023 - 11:55)

Projectcode 23746
 Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
 Monsteromschrijving MM08 05 (50-100) 06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	91.4	91.4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen					-				
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	0.4		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.362	0.362			<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.6	5.62	5.62			<=AW-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24			<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11			<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.5	13.1	13.1			<=AW-0.34	35	68	100	4
zink	mg/kg	24	56.9	56.9			<=AW-0.14	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-	-			
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-	-			
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-	-			
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01			--	-	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-	-			
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000	35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21			--	--	-			150
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	0.2	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3	0.3	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode	Monstersomschrijving
13971434-008	MM08 05 (50-100) 06 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2023 - 11:55)

Projectcode 23746
 Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
 Monsteromschrijving MM09 05 (100-150) 0
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%		85.1	85.1		--		-			
gewicht artefacten	g		<1			--		-			
aard van de artefacten	-		Geen				-				
organische stof (gloeiverlies)	%		0.4	0.4		--		-			
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			--		-			
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	1.8	6.33	6.33		--		<=AW-0.05	15	102	190
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		--		<=AW-0.22	40	115	190
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503		--		<=AW-0.00	0.15	18	36
lood	mg/kg	19	29.9	29.9		--		<=AW-0.04	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--		<=AW-0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	5.1	14.9	14.9		--		<=AW-0.31	35	68	100
zink	mg/kg	41	97.3	97.3		--		<=AW-0.07	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-	-			
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03			--	-	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02			--	-	-			
chryseen	mg/kg	0.02	0.02			--	-	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02			--	-	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02			--	-	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.181	0.181	0.181		--		<=AW-0.03	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--		<=AW	-	20	510
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--		<=AW-0.02	190	2595	5000
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21			--	--	-			150

Monstercode 13971434-009
 Monsteromschrijving MM09 05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150) 09 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2023 - 11:55)

Projectcode 23746
Projectnaam Duivendrechtsekaade 50 grond algemeen
Monsteromschrijving MM10 04 (150-200) 0
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	78.4	78.4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--		-				
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	95	368	368		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.45	0.775	0.775	*	WO	0.01	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.3	18.6	18.6	*	WO	0.02	15	102	190	3
koper	mg/kg	70	145	145	**	IN	0.70	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0862	0.0862	<=AW		0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	98	154	154	*	WO	0.22	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW		-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	17	49.6	49.6	*	IN	0.22	35	68	100	4
zink	mg/kg	130	308	308	*	IN	0.29	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.135	0.135	0.135	<=AW		-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5	<=AW		-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	7	35		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	<=AW		-0.02	190	2595	5000	35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--	-				150

Monstercode 13971434-010
Monsteromschrijving MM10 04 (150-200) 07 (150-200) 08 (150-200) 09 (150-200)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{(BT - (S \text{ of } AW))}{(I - (S \text{ of } AW))}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
+++	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	mg/kg				
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 4.2

Analysecertificaat algemene kwaliteit +
PFAS

Bijlage(n) RA23746a1



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

5.1.1.d

5.1.1.d

5.1.1.d

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
Uw projectnummer : 23746
SGS rapportnummer : 13971434, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23746. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

5.1.1.d

5.1.1.d

Business Unit Manager

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
Projectnummer 23746
Rapportnummer 13971434 - 1

Orderdatum 06-11-2023
Startdatum 06-11-2023
Rapportagedatum 15-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 04 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (50-100) 02 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	MM03 03 (30-80) 03 (80-100) 04 (30-80) 04 (80-100)					
004	Grond (AS3000)	MM04 03 (100-150) 04 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MM05 01 (150-200) 02 (150-200) 03 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.7	80.0	90.4	79.7	61.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.8	1.9	1.1	2.3	7.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.2	25	2.6	3.0	20
METALEN							
barium	mg/kgds	S	45	150	20	26	81
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.5	7.6	2.1	2.4	9.5
koper	mg/kgds	S	16	21	9.4	12	83
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.25	0.14	0.09	3.2
lood	mg/kgds	S	41	93	71	75	780
molybdeen	mg/kgds	S	0.87	<0.5	1.3	<0.5	0.87
nikkel	mg/kgds	S	11	24	13	7.2	26
zink	mg/kgds	S	78	81	65	93	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.08	0.12	0.10	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.03	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.16	0.24	0.23	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.15	0.10	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.08	0.15	0.11	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.10	0.05	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.10	0.27	0.11	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.09	0.35	0.08	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.08	0.29	0.09	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.797 ²⁾	0.747 ²⁾	1.75 ²⁾	0.907 ²⁾	0.557 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.3 ⁵⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.0	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	<1	<1	2.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.7	<1	<1	2.3	<1

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

Paraaf :

5.1.1.d

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
Projectnummer 23746
Rapportnummer 13971434 - 1

Orderdatum 06-11-2023
Startdatum 06-11-2023
Rapportagedatum 15-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 04 (0-30)						
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (50-100) 02 (50-100)						
003	Grond (AS3000)	MM03 03 (30-80) 03 (80-100) 04 (30-80) 04 (80-100)						
004	Grond (AS3000)	MM04 03 (100-150) 04 (100-150)						
005	Grond (AS3000)	MM05 01 (150-200) 02 (150-200) 03 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 180	µg/kgds	S	1.3 ¹⁾	<1	<1	1.5 ¹⁾	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.2 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	9 ²⁾	5.5 ²⁾	
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	6	6	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		19	<5	9	11	5	
fractie C30-C40	mg/kgds		22	<5	7	12	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	20	30	<20	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride	mg/kgds	S	<30	73	<30	100	200	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4 ³⁾					
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3					
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3					
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4					
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	1.4					
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.5 ⁴⁾					
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4					
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	0.7					
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1					
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2					
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1					
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1					
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1					
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1					
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1					
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1					
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1					
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1					

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

Paraaf :

5.1.1.d

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
Projectnummer 23746
Rapportnummer 13971434 - 1

Orderdatum 06-11-2023
Startdatum 06-11-2023
Rapportagedatum 15-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 04 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (50-100) 02 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	MM03 03 (30-80) 03 (80-100) 04 (30-80) 04 (80-100)					
004	Grond (AS3000)	MM04 03 (100-150) 04 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MM05 01 (150-200) 02 (150-200) 03 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	1.8				
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.4				
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.2 ⁴⁾				
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1				
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1				
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1				
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1				
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	0.6 ³⁾				

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

5.1.1.d

Analysrapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
 Projectnummer 23746
 Rapportnummer 13971434 - 1

Orderdatum 06-11-2023
 Startdatum 06-11-2023
 Rapportagedatum 15-11-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :

5.1.1.d

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
Projectnummer 23746
Rapportnummer 13971434 - 1

Orderdatum 06-11-2023
Startdatum 06-11-2023
Rapportagedatum 15-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 05 (5-50) 06 (5-50) 09 (5-50)					
007	Grond (AS3000)	MM07 07 (5-50) 08 (5-50)					
008	Grond (AS3000)	MM08 05 (50-100) 06 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100)					
009	Grond (AS3000)	MM09 05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150) 09 (100-150)					
010	Grond (AS3000)	MM10 04 (150-200) 07 (150-200) 08 (150-200) 09 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.8	91.8	91.4	85.1	78.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.4	0.3	0.4	0.4	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	95
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.21	<0.2	0.45
kobalt	mg/kgds	S	1.6	1.7	1.6	1.8	5.3
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	70
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	19	98
molybdeen	mg/kgds	S	2.0	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	5.4	4.5	5.1	17
zink	mg/kgds	S	<20	<20	24	41	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.03	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.073 ²⁾	0.181 ²⁾	0.135 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

5.1.1.d

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
Projectnummer 23746
Rapportnummer 13971434 - 1

Orderdatum 06-11-2023
Startdatum 06-11-2023
Rapportagedatum 15-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM06 05 (5-50) 06 (5-50) 09 (5-50)						
007	Grond (AS3000)	MM07 07 (5-50) 08 (5-50)						
008	Grond (AS3000)	MM08 05 (50-100) 06 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100)						
009	Grond (AS3000)	MM09 05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150) 09 (100-150)						
010	Grond (AS3000)	MM10 04 (150-200) 07 (150-200) 08 (150-200) 09 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	21	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	53	<5	<5	<5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	20	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	90	<20	<20	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride	mg/kgds	S	<30	<30	<30	<30	<30	<30
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q			0.1 ⁴⁾			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1			
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1			

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

Paraaf :

5.1.1.d

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
Projectnummer 23746
Rapportnummer 13971434 - 1

Orderdatum 06-11-2023
Startdatum 06-11-2023
Rapportagedatum 15-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 05 (5-50) 06 (5-50) 09 (5-50)					
007	Grond (AS3000)	MM07 07 (5-50) 08 (5-50)					
008	Grond (AS3000)	MM08 05 (50-100) 06 (50-100) 08 (50-100) 09 (50-100)					
009	Grond (AS3000)	MM09 05 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150) 09 (100-150)					
010	Grond (AS3000)	MM10 04 (150-200) 07 (150-200) 08 (150-200) 09 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			0.2		
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q			0.3 ⁴⁾		
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q			<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q			<0.1		
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q			<0.1		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q			<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q			<0.1		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 5.1.1.d

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
 Projectnummer 23746
 Rapportnummer 13971434 - 1

Orderdatum 06-11-2023
 Startdatum 06-11-2023
 Rapportagedatum 15-11-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

5.1.1.d

Paraaf :

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
Projectnummer 23746
Rapportnummer 13971434 - 1

Orderdatum 06-11-2023
Startdatum 06-11-2023
Rapportagedatum 15-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
chloride	Grond (AS3000)	AS3040-2 (meting NEN-ISO 15923-1)
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

5.1.1.d

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
Projectnummer 23746
Rapportnummer 13971434 - 1

Orderdatum 06-11-2023
Startdatum 06-11-2023
Rapportagedatum 15-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0853489	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
001	O0853776	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
001	O0854078	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
001	O0853475	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
002	O0853480	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
002	O0853772	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
003	O0853490	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
003	O0854075	06-11-2023	06-11-2023	ALC201

Paraaf :

5.1.1.d

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
Projectnummer 23746
Rapportnummer 13971434 - 1

Orderdatum 06-11-2023
Startdatum 06-11-2023
Rapportagedatum 15-11-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0853483	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
003	O0854072	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
004	O0854080	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
004	O0853488	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
005	O0853472	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
005	O0853491	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
005	O0853775	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
006	O0853487	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
006	O0853780	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
006	O0854829	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
007	O0853785	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
007	O0853778	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
008	O0853789	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
008	O0854074	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
008	O0853781	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
008	O0853786	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
009	O0854809	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
009	O0854824	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
009	O0854073	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
009	O0853777	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
010	O0854083	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
010	O0853790	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
010	O0853787	06-11-2023	06-11-2023	ALC201
010	O0853782	06-11-2023	06-11-2023	ALC201

Paraaf :

5.1.1.d

Analysrapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
 Projectnummer 23746
 Rapportnummer 13971434 - 1

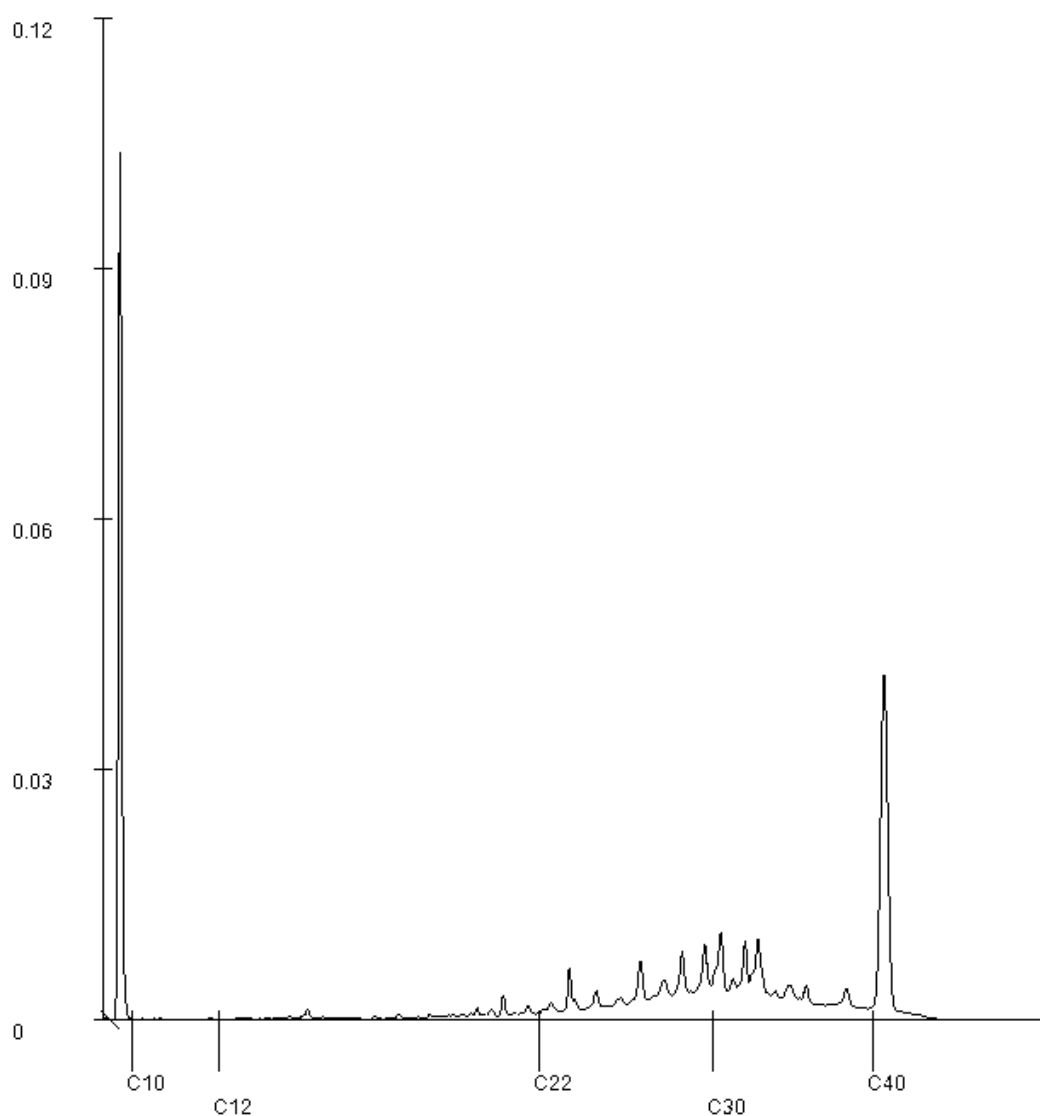
Orderdatum 06-11-2023
 Startdatum 06-11-2023
 Rapportagedatum 15-11-2023

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 04 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 5.1.1.d

Analysrapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
Projectnummer 23746
Rapportnummer 13971434 - 1

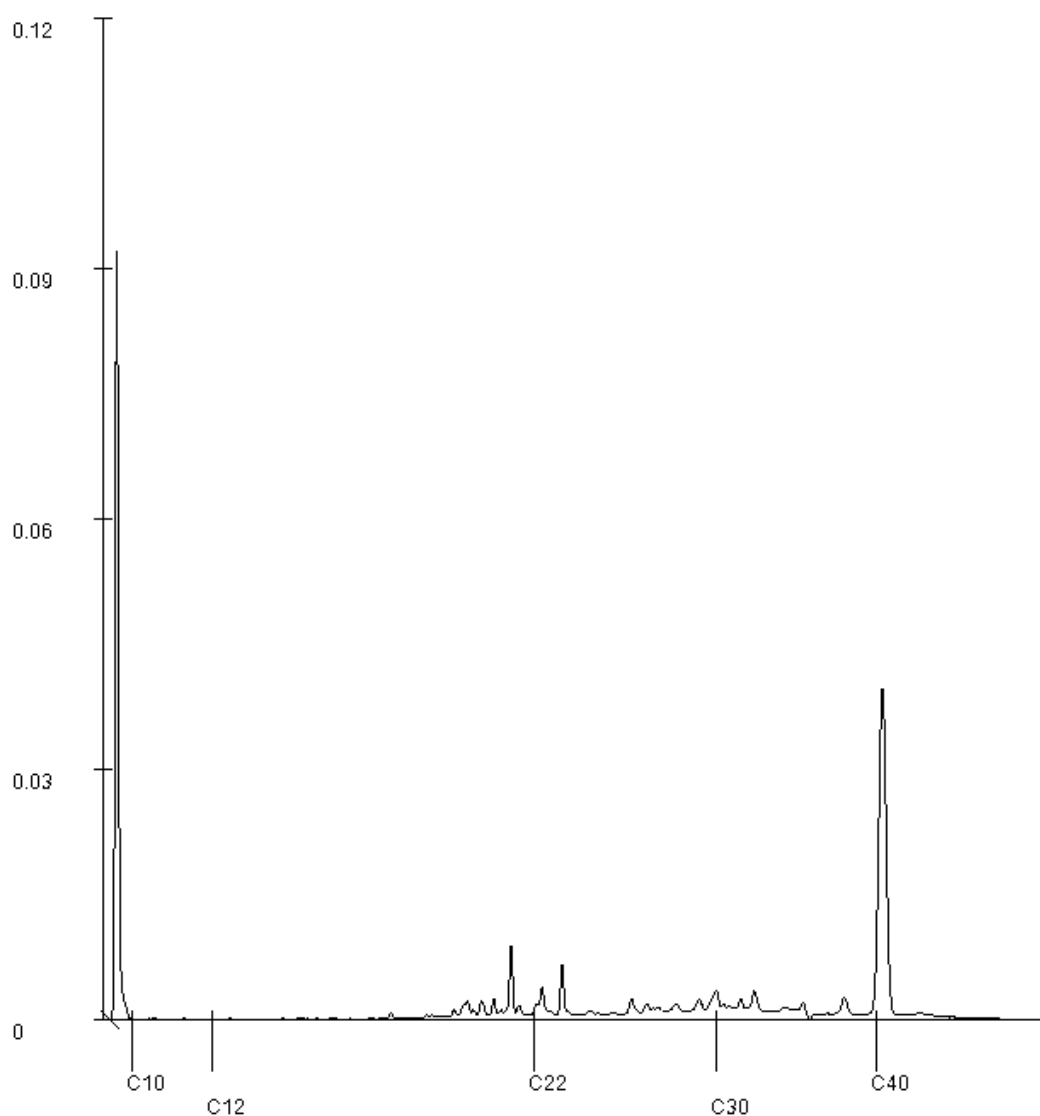
Orderdatum 06-11-2023
Startdatum 06-11-2023
Rapportagedatum 15-11-2023

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03 03 (30-80) 03 (80-100) 04 (30-80) 04 (80-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

5.1.1.d

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
Projectnummer 23746
Rapportnummer 13971434 - 1

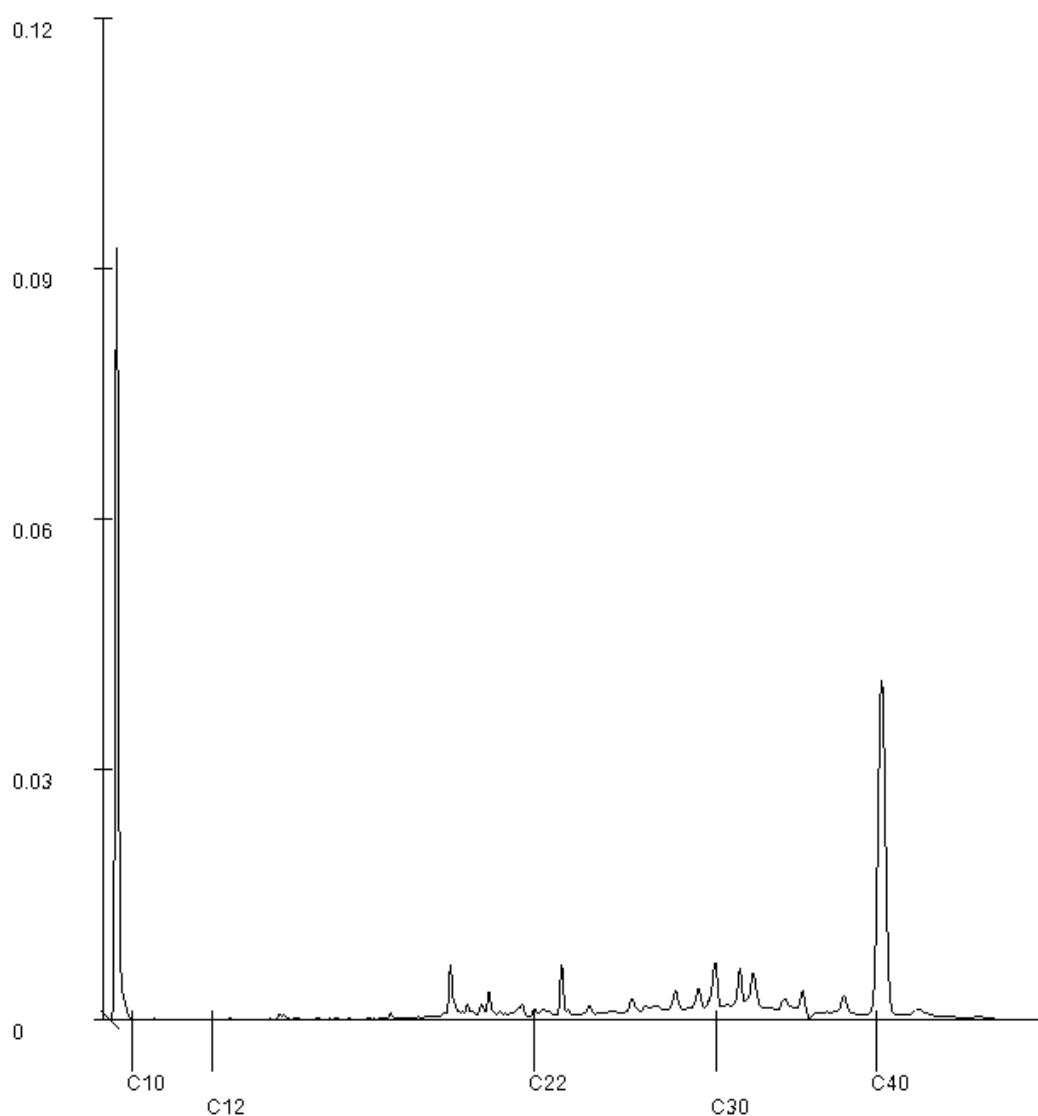
Orderdatum 06-11-2023
Startdatum 06-11-2023
Rapportagedatum 15-11-2023

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM04 03 (100-150) 04 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

5.1.1.d

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
 Projectnummer 23746
 Rapportnummer 13971434 - 1

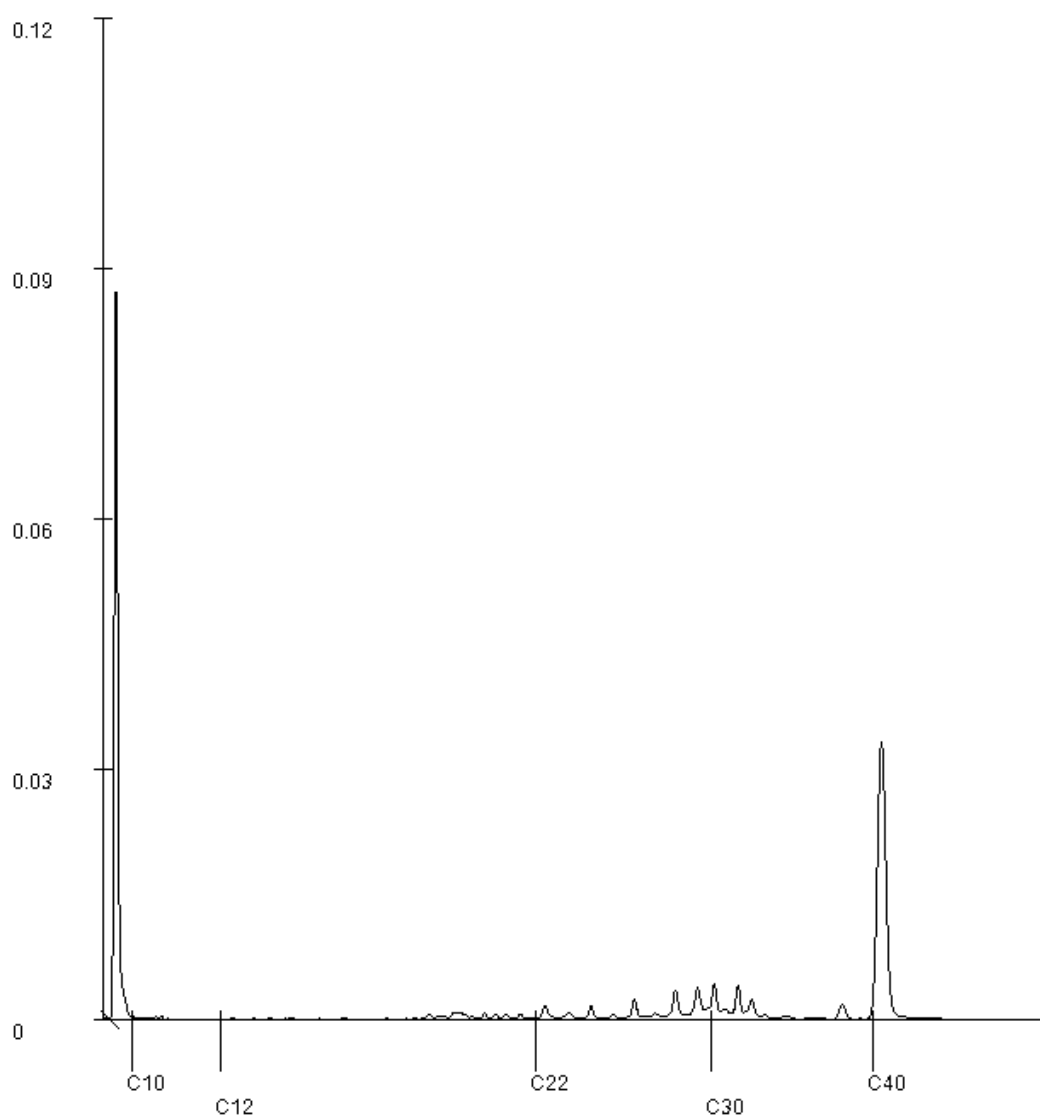
Orderdatum 06-11-2023
 Startdatum 06-11-2023
 Rapportagedatum 15-11-2023

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen MM05 01 (150-200) 02 (150-200) 03 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

5.1.1.d

Analysrapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
 Projectnummer 23746
 Rapportnummer 13971434 - 1

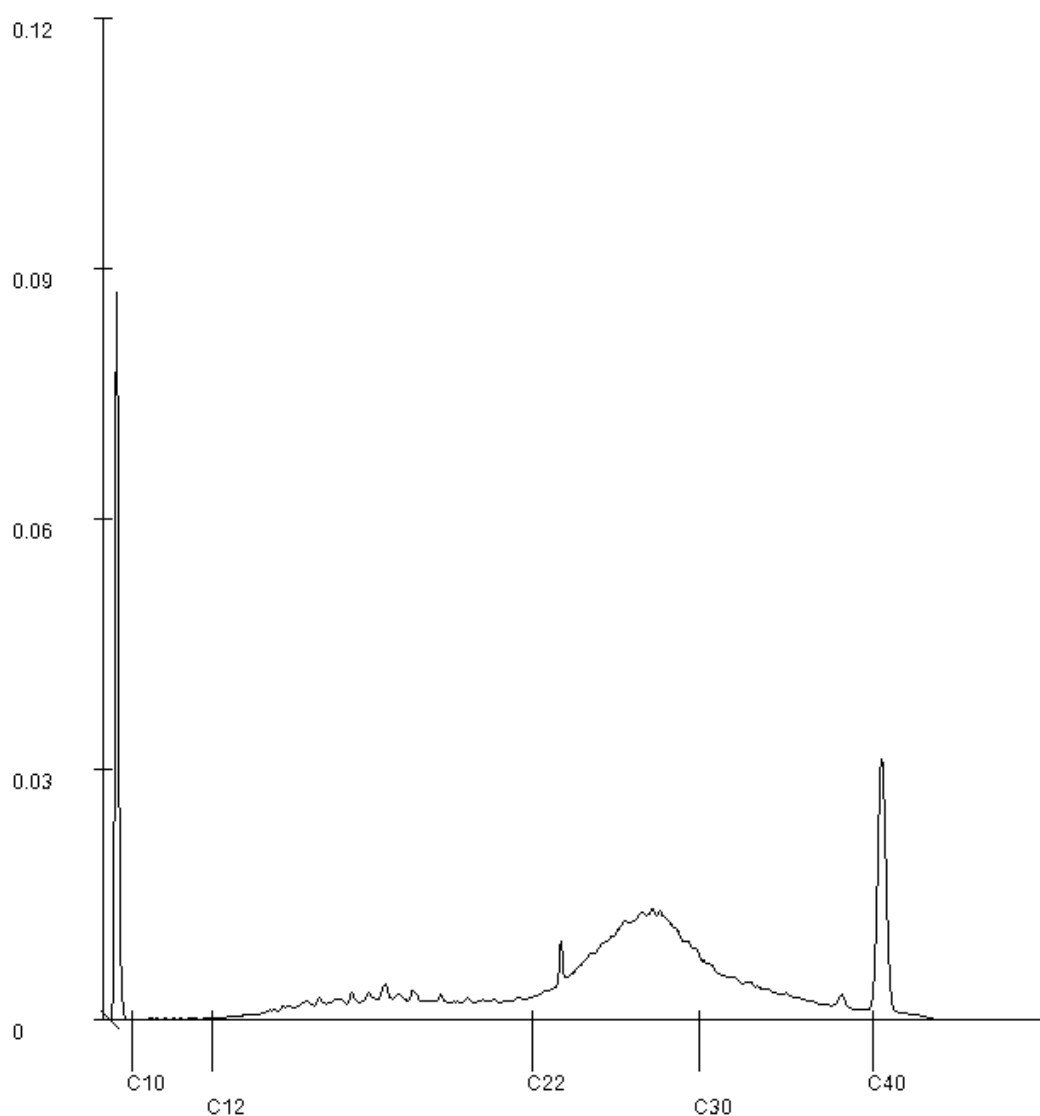
Orderdatum 06-11-2023
 Startdatum 06-11-2023
 Rapportagedatum 15-11-2023

Monsternummer: 007
 Monster beschrijvingen MM07 07 (5-50) 08 (5-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

5.1.1.d

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grond algemeen
 Projectnummer 23746
 Rapportnummer 13971434 - 1

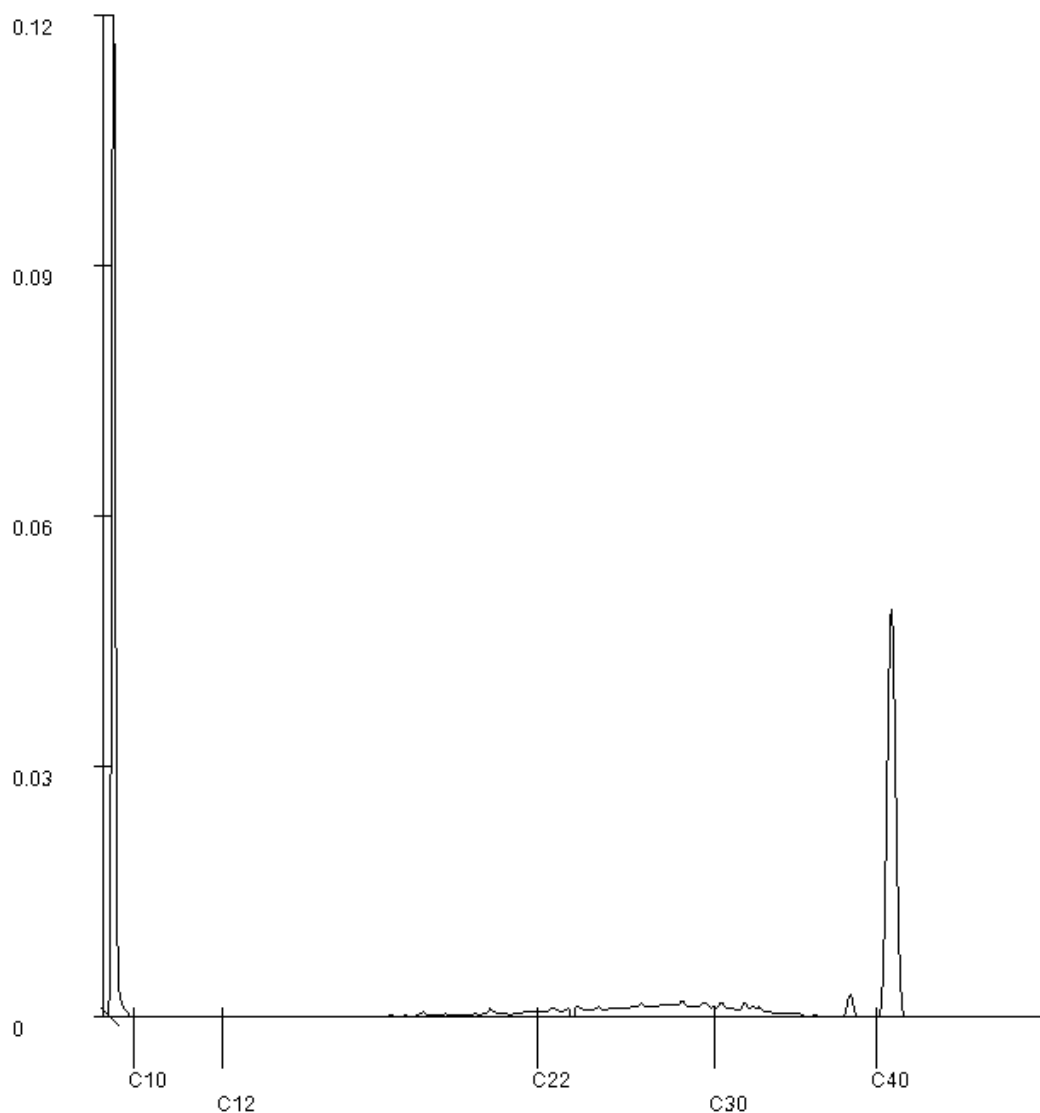
Orderdatum 06-11-2023
 Startdatum 06-11-2023
 Rapportagedatum 15-11-2023

Monsternummer: 010
 Monster beschrijvingen MM10 04 (150-200) 07 (150-200) 08 (150-200) 09 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



5.1.1.d

Paraaf :



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Duivendrechtsekade 50 asbest grond
Uw projectnummer : 23746
SGS rapportnummer : 13971429, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23746. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

5.1.1.d

5.1.1.d

Business Unit Manager

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 asbest grond
Projectnummer 23746
Rapportnummer 13971429 - 1

Orderdatum 06-11-2023
Startdatum 06-11-2023
Rapportagedatum 15-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AMM01 MM01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	AMM02 MM02 (5-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		13.06	16.73
in behandeling genomen gewicht	kg		13.06	16.73
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9639 ¹⁾	15715
droge stof	gew.-%		73.8	93.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.39	0.25
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :

5.1.1.d

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 asbest grond
 Projectnummer 23746
 Rapportnummer 13971429 - 1

Orderdatum 06-11-2023
 Startdatum 06-11-2023
 Rapportagedatum 15-11-2023

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

5.1.1.d

Paraaf :

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 asbest grond
Projectnummer 23746
Rapportnummer 13971429 - 1

Orderdatum 06-11-2023
Startdatum 06-11-2023
Rapportagedatum 15-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2216442	06-11-2023	06-11-2023	ALC291
002	E2216441	06-11-2023	06-11-2023	ALC291

Paraaf :

5.1.1.d

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13971429-001

Datum analyse: 15-11-2023

Projectnummer: 23746

Projectnaam: 23746

Monsteromschrijving: AMM01 MM01 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.39		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9639	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9639	g	
totaal gewicht voor drogen	13055.1	g	
droge stof	73.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	149	100														
4-8	161	100														
2-4	105	100														
1-2	167	51.1														0.2
0.5-1	375	21.5														0.2
<0.5	8682															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13971429-002

Datum analyse: 14-11-2023

Projectnummer: 23746

Projectnaam: 23746

Monsteromschrijving: AMM02 MM02 (5-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.25		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15715	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15715	g	
totaal gewicht voor drogen	16728.9	g	
droge stof	93.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	98	100														
4-8	81	100														
2-4	59	100														
1-2	79	65.3														0.08
0.5-1	324	14.2														0.2
<0.5	15075															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Toetsingsblad Handelingskader PFAS (december 2021)

Bij % organische stof hoger dan 10% bodemcorrectie van toepassing

Monsternaam: MM01

% org stof: 6,8

	Gemeten gehalte (µg/kg)	Gecorrigeerd gehalte (µg/kg)	Toetsing HK
PFOS	2,2	2,20	Wonen
PFOA	1,5	1,50	Achtergrondwaarde (AW)
overige PFAS	0,7	0,70	Achtergrondwaarde (AW)

Toetsingsnormen Handelingskader PFAS (in µg/kg)

Functieklasse in de zin van het Besluit Bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	Overige PFAS
Achtergrondwaarde (AW)	1,4	1,9	1,4
Landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde van 0,1 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg
Wonen	3	7	3
Industrie	3	7	3

Toetsingsblad Handelingskader PFAS (december 2021)

Bij % organische stof hoger dan 10% bodemcorrectie van toepassing

Monsternaam: MM08

% org stof: 0,4

	Gemeten gehalte (µg/kg)	Gecorrigeerd gehalte (µg/kg)	Toetsing HK
PFOS	0,3	0,30	Achtergrondwaarde (AW)
PFOA	0	0,00	Achtergrondwaarde (AW)
overige PFAS	0	0,00	Achtergrondwaarde (AW)

Toetsingsnormen Handelingskader PFAS (in µg/kg)

Functieklasse in de zin van het Besluit Bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	Overige PFAS
Achtergrondwaarde (AW)	1,4	1,9	1,4
Landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde van 0,1 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg
Wonen	3	7	3
Industrie	3	7	3

Bijlage 4.5

Toetsing conform beleidsregel PFAS van de
gemeente Amsterdam

Bijlage(n) RA23746a1

Toetsing PFAS beleidsregel gemeente Amsterdam (6 juni 2023)

Bodemtypecorrectie van toepassing (op basis van % organische stof)

Monsternaam: MM01

% org stof: 6,8

	Gemeten gehalte (µg/kg)	Gecorrigeerd gehalte (µg/kg)	Beoordeling
PFOS	2,2	2,20	verontreinigd, geen saneringsnoodzaak
PFOA	1,5	1,50	niet verontreinigd
overige PFAS	0,7	0,70	niet verontreinigd
totaalgehalte		4,40	geen saneringsnoodzaak

Beoordelingskader PFOS/PFOA gemeente Amsterdam (gehalte in µg/kg)

Indeling	PFOS	PFOA	Overige PFAS (individueel)	Totaalgehalte PFAS
niet verontreinigd	<1,4	<1,9	<1,4	
verontreinigd, geen saneringsnoodzaak	>1,4 en <59	>1,9 en <60	>1,4 en <59	
verontreinigd, saneringsnoodzaak	>59	>60	>59	>60

Toetsing PFAS beleidsregel gemeente Amsterdam (6 juni 2023)

Bodemtypecorrectie van toepassing (op basis van % organische stof)

Monsternaam: MM08

% org stof: 0,4

	Gemeten gehalte (µg/kg)	Gecorrigeerd gehalte (µg/kg)	Beoordeling
PFOS	0,3	0,30	niet verontreinigd
PFOA	0	0,00	niet verontreinigd
overige PFAS	0	0,00	niet verontreinigd
totaalgehalte		0,30	geen saneringsnoodzaak

Beoordelingskader PFOS/PFOA gemeente Amsterdam (gehalte in µg/kg)

Indeling	PFOS	PFOA	Overige PFAS (individueel)	Totaalgehalte PFAS
niet verontreinigd	<1,4	<1,9	<1,4	
verontreinigd, geen saneringsnoodzaak	>1,4 en <59	>1,9 en <60	>1,4 en <59	
verontreinigd, saneringsnoodzaak	>59	>60	>59	>60

Bijlage 5 Analyseresultaten en toetsingskader grondwater

Bijlage(n) RA23746a1

Bijlage 5.1 BoToVa, beoordeling kwaliteit van
grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2023 - 08:16)

Projectcode 23746
 Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grondwater algemeen PB03A
 Monsteromschrijving 03A-1-1 03A (150-25)
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
arseen	ug/l	5.2	5.2	5.2		<=S	10	35	60	5
barium	ug/l	66	66	66	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	3.4	3.4	3.4		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	0.02	0.02	0.02	*	>S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13986918-001

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT
BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000286

 Monstercode
 13986918-001

 Monsteromschrijving
 03A-1-1 03A (150-250)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
arseen	ug/l	10	60
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-11-2023 - 08:29)

Projectcode 23746
 Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grondwater algemeen PB09
 Monsteromschrijving 09-1-1 09 (150-250)
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
arseen	ug/l	16	16	16	*	>S	10	35	60	5
barium	ug/l	22	22	22		<=S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	0.04	0.04	0.04	*	>S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13979711-001

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT
BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000571

Monstercode 13979711-001
 Monsteromschrijving 09-1-1 09 (150-250)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
arseen	ug/l	10	60
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 5.2

Analysecertificaat algemene kwaliteit
grondwater

Bijlage(n) RA23746a1



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Pedro de Medinalaan 3c

1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Duivendrechtsekade 50 grondwater algemeen PB03A
Uw projectnummer : 23746
SGS rapportnummer : 13986918, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-12-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23746. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

5.1.1.d

5.1.1.d

Business Unit Manager

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grondwater algemeen PB03A
Projectnummer 23746
Rapportnummer 13986918 - 1

Orderdatum 29-11-2023
Startdatum 29-11-2023
Rapportagedatum 05-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03A-1-1 03A (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
arseen	µg/l	S	5.2
barium	µg/l	S	66
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	3.4
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grondwater algemeen PB03A
Projectnummer 23746
Rapportnummer 13986918 - 1

Orderdatum 29-11-2023
Startdatum 29-11-2023
Rapportagedatum 05-12-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03A-1-1 03A (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

5.1.1.d

Paraaf :

Analysrapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grondwater algemeen PB03A
 Projectnummer 23746
 Rapportnummer 13986918 - 1

Orderdatum 29-11-2023
 Startdatum 29-11-2023
 Rapportagedatum 05-12-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grondwater algemeen PB03A
Projectnummer 23746
Rapportnummer 13986918 - 1

Orderdatum 29-11-2023
Startdatum 29-11-2023
Rapportagedatum 05-12-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2175625	29-11-2023	29-11-2023	ALC204
001	G7197415	29-11-2023	29-11-2023	ALC236
001	G7197432	29-11-2023	29-11-2023	ALC236

Paraaf : 5.1.1.d



Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Duivendrechtsekade 50 grondwater algemeen PB09
Uw projectnummer : 23746
SGS rapportnummer : 13979711, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23746. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

5.1.1.d

5.1.1.d

Business Unit Manager

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grondwater algemeen PB09
Projectnummer 23746
Rapportnummer 13979711 - 1

Orderdatum 17-11-2023
Startdatum 17-11-2023
Rapportagedatum 23-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (150-250)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
arseen	µg/l	S	16	
barium	µg/l	S	22	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	0.04	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grondwater algemeen PB09
 Projectnummer 23746
 Rapportnummer 13979711 - 1

Orderdatum 17-11-2023
 Startdatum 17-11-2023
 Rapportagedatum 23-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

5.1.1.d

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grondwater algemeen PB09
 Projectnummer 23746
 Rapportnummer 13979711 - 1

Orderdatum 17-11-2023
 Startdatum 17-11-2023
 Rapportagedatum 23-11-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

5.1.1.d

Projectnaam Duivendrechtsekade 50 grondwater algemeen PB09
Projectnummer 23746
Rapportnummer 13979711 - 1

Orderdatum 17-11-2023
Startdatum 17-11-2023
Rapportagedatum 23-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7197431	17-11-2023	17-11-2023	ALC236
001	G7197437	17-11-2023	17-11-2023	ALC236
001	B2175626	17-11-2023	17-11-2023	ALC204

Paraaf :

5.1.1.d

Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 16-11-2023 versie: 4.0
Locatie: Duivendrechtsekade 50
Kadastraalnummer:
Uitvoerende partij:
Op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

rood niet vluchtig

- **Lood**
concentratie bodem: 780 mg/kg
SRC grond oranje, 75%: 551.25 mg/kg
SRC grond rood, 100%: 735 mg/kg
carcinogeen: nee
mutageen: nee
veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig

Inge vulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
cadmium	0.45	0	ja	nee	0
Chroom III	5.3	0	nee	nee	0.01
Koper	83	0	nee	nee	0
Kwik anorganisch	3.2	0	ja	nee	0.01
Lood	780	0	nee	nee	1.06
Molybdeen	2	0	nee	nee	0
Nikkel	17	0	nee	nee	0
Zink	130	0	nee	nee	0
Minerale olie (som)	90	0	nee	nee	0.02
Naftaleen	0.06	0	nee	nee	0
Fenantreen	0.12	0	nee	nee	0
Antraceen	0.02	0	nee	nee	0
Fluorantheen	0.24	0	nee	nee	0
Chryseen	0.15	0	ja	nee	0
Benzo(a)antranceen	0.15	0	ja	nee	0
Benzo(a)pyreen	0.27	0	ja	ja	0
Benzo(k)fluorantheen	0.1	0	nee	nee	0
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0.29	0	ja	nee	0
Benzo(ghi)peryleen	0.35	0	nee	nee	0
PCB101	0.001	0	nee	nee	0
PCB138	0.0021	0	nee	nee	0
PCB153	0.0023	0	nee	nee	0
PCB180	0.0015	0	nee	nee	0

SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 16-11-2023 versie: 4.0
Locatie: Duivendrechtsekade 50
Kadastraalnummer:
Uitvoerende partij:
Op basis van CROW-publicatie 400

! let op: dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig		
! let op: de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.		
Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
Lood	780	1.06

X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

		SRC-overschrijdingsindex			
		De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.			
		Gehalte in grond: 1.06 maal de SRCarbo-waarde			
Activiteit	stoflast mg/m3	% van de toegestane blootstelling			
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	! 87	! 73	! 61	! 45
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	! 70	! 57	! 44	! 28
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	! 53	! 40	! 27	! 11
Graven in droge bouwstoffen	0.7	! 52	! 39	! 26	! 10
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	! 51	! 38	! 25	✓ 9
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	! 50	! 37	! 24	✓ 8
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	! 50	! 36	! 23	✓ 7
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20
Huid-contact-oppervlak per dag	cm2/dag	12500	6500	4000	1000

Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.

Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.

Functie	Profiel
Grondwerker	1
Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Uitzetter	3
Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Medewerker storingen netwerkbedrijven	1
Kabel- en buizenlegger	1
Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Uitvoerder/Veiligheidskundige	4
MKB-er/KVP/DLP	2
Veldwerker bodemonderzoek	1
Sondeerder	2
Baggeraar/dekknecht	1
Dijkwerker/Steenzetter	1
Bronbemaler	1
Opberman straatmaker	3
Straatmaker	1
Cultuurtechnisch medewerker	1
Funderingswerker	1
Bedieners kleine machines zonder cabine	1
Machinist grote funderingsmachines	3
Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
Rioolreparateur	1
Sloper	3
Spoorlegger	2
Archeoloog	1
NGE Benadering	1
Agrarier	2

Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 16-11-2023 versie: 4.0
Locatie: Duivendrechtsekade 50
Kadastraalnummer:
Uitvoerende partij:
Op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingepulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
cadmium	0.45	0	ja	nee	0
Chroom III	5.3	0	nee	nee	0.01
Koper	83	0	nee	nee	0
Kwik anorganisch	3.2	0	ja	nee	0.01
Lood	98	0	nee	nee	0.13
Molybdeen	2	0	nee	nee	0
Nikkel	17	0	nee	nee	0
Zink	130	0	nee	nee	0
Minerale olie (som)	90	0	nee	nee	0.02
Naftaleen	0.06	0	nee	nee	0
Fenantreen	0.12	0	nee	nee	0
Antraceen	0.02	0	nee	nee	0
Fluorantheen	0.24	0	nee	nee	0
Chryseen	0.15	0	ja	nee	0
Benzo(a)antranceen	0.15	0	ja	nee	0
Benzo(a)pyreen	0.27	0	ja	ja	0
Benzo(k)fluorantheen	0.1	0	nee	nee	0
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0.29	0	ja	nee	0
Benzo(ghi)peryleen	0.35	0	nee	nee	0
PCB101	0.001	0	nee	nee	0
PCB138	0.0021	0	nee	nee	0
PCB153	0.0023	0	nee	nee	0
PCB180	0.0015	0	nee	nee	0

SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 16-11-2023 versie: 4.0
Locatie: Duivendrechtsekade 50
Kadastraalnummer:
Uitvoerende partij:
Op basis van CROW-publicatie 400

! let op: dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig		
! let op: de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.		
Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
Lood	98	0.13

X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

		SRC-overschrijdingsindex				Functie	Profiel
		De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.				Grondwerker	1
		Gehalte in grond: 0.13 maal de SRCarbo-waarde				Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Activiteit	stoflast mg/m3	% van de toegestane blootstelling				Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	! 11	✓ 9	✓ 7	✓ 6	Uitzetter	3
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	✓ 9	✓ 7	✓ 5	✓ 3	Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	✓ 7	✓ 5	✓ 3	✓ 1	Medewerker storingen netwerkbedrijven	1
Graven in droge bouwstoffen	0.7	✓ 6	✓ 5	✓ 3	✓ 1	Kabel- en buizenlegger	1
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	✓ 6	✓ 5	✓ 3	✓ 1	Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	✓ 6	✓ 4	✓ 3	✓ 1	Uitvoerder/Veiligheidskundige	4
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	✓ 6	✓ 4	✓ 3	✓ 1	MKB-er/KVP/DLP	2
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4	Veldwerker bodemonderzoek	1
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven	Sondeerder	2
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20	Baggeraar/dekknecht	1
Huid-contact-oppervlak per dag	cm2/dag	12500	6500	4000	1000	Dijkwerker/Steenzetter	1
Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.						Bronbemaler	1
Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.						Opberman straatmaker	3
						Straatmaker	1
						Cultuurtechnisch medewerker	1
						Funderingswerker	1
						Bedieners kleine machines zonder cabine	1
						Machinist grote funderingsmachines	3
						Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
						Rioolreparateur	1
						Sloper	3
						Spoorlegger	2
						Archeoloog	1
						NGE Benadering	1
						Agrarier	2

Projectcode: **73446** RE..... Locatienaam: **Duivendrechtse 1-4**



>> INVULLEN PER RE >>> PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsformulier asbest in bodem'

(invullen milieutechnicus)

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE MAAVELD EN BODEM:

☐ RE . . (max. 1.000 m²)

Tijdstip aanvang werk Zon op / zon onder (KNMI):	09.00 uur 07.4 uur 16.59 uur	Bedekking maaiveld: bestaande uit:	☒ <25% ☐ >25%, ☐ vegetatie ☐ Waterplas e sen ☐ anders:
Zicht:	☒ >50 m ☐ <50 m	Vegetatie verwijderd:	☒ nee ☐ ja, ☐ <25% ☐ >25%, <i>kritische afwijking indien >25%</i>
Neerslag: per dag	☒ geen ☐ regen ☐ <10 mm ☐ >10 mm ☐ hagel ☐ sneeuw		

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAVELD

Maaiveld

Oppervlakte RE (m²)

Inspectie-efficiëntie (%):

Asbestverdacht materiaal
>20 mm aangetroffen:

☐ ja

vindplaats(en) op tekening
noteren

☒ nee

Type asbest:

Vermoedelijke herkomst

Barcode(s) zakjes verzamel-
monster:

Aan lab overgedragen op
d.d.:

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:

Bodemvocht (%):

Inspectie efficiëntie (%):

Sleufbreedte (cm)

Sleuflengte (cm)

Bodemlaag

(traject in cm-mv):

Massa gezeefd (kg):

Massa fractie >20 mm
(kg):

Massa fractie <20 mm
(kg):

Visueel asbest >20 mm
(j/n):

zo ja, aantal stukjes

- Gewicht totaal (gram):

- Gewicht bemonsterd
(gram):

- Barcode(s)
monsterzakje(s):

ook registreren in PSION

Gewicht grondmonster
(kg):

- NEN 5707 of NEN 5897:

- Barcode(s) emmer(s):

ook registreren in PSION

Bij boring in ondergrond

Diameter grondboor (cm):

	01	02	03	04	05	06	07
Bodemvocht (%):	14+	14+	14+	14+	14+	14+	14+
Inspectie efficiëntie (%):	100	100	100	100	100	100	100
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30	30	30
Sleuflengte (cm)	30	30	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	5-50	5-50	5-50	5-50
Massa gezeefd (kg):	76,5	76,5	76,5	70	70	70	70
Massa fractie >20 mm (kg):	70,5	70,5	70,5	69,9	69,9	69,9	69,9
Massa fractie <20 mm (kg):	0	0	0	0	0	0	0
Visueel asbest >20 mm (j/n):	n	n	n	n	n	n	n
zo ja, aantal stukjes							
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/	/	/	/	/
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/	/	/	/	/
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/	/	/	/	/	/	/
ook registreren in PSION							
Gewicht grondmonster (kg):				TI			
- NEN 5707 of NEN 5897:				5707			
- Barcode(s) emmer(s):				TI			
ook registreren in PSION							
Bij boring in ondergrond				12			
Diameter grondboor (cm):				φ			

Projectcode: 23746 RE..... Locatienaam: Duin en duin 4501 CAPC



BODEM EXPERT®

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:

08

Bodemvocht (%):

14+

Inspectie efficiëntie (%):

30 100

Sleufbreedte (cm)

30

Sleuflengte (cm)

30

Bodemlaag

(traject in cm-mv):

5-50

Massa gezeefd (kg):

70

Massa fractie >20 mm (kg):

280,1

Massa fractie <20 mm (kg):

69,9

Visueel asbest >20 mm (j/n):

n

zo ja, aantal stukjes

- Gewicht totaal (gram):

- Gewicht bemonsterd (gram):

- Barcode(s) monsterzakje(s):

ook registreren in PSION

Gewicht grondmonster (kg):

79

- NEN 5707 of NEN 5897:

5707

- Barcode(s) emmer(s):

79

ook registreren in PSION

Bij boring in ondergrond

Diameter grondboor (cm):

120

Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000

Project nr. Bodem Expert	B2023434
Opdrachtgever	CRUX
Project nr. Opdr.	23746
Locatie	Deurenrechtse Kade
Datum uitvoering	06-11-23

Tijdstip aanwezig	09.00	uur
Tijdstip vertrokken	13.35	uur
Aantal wachturen	/	uur
Gereden aantal km	113	km
Aantal overnachtingen	/	stuk

- ☒ verkennend onderzoek
☐ Nader onderzoek

- ☐ Asbest
☐

1. Projectbespreking ☐ nee ☒ ja 0,1 uur met dhr./mw. B.v. meeteen
2. Tekening maken ☒ nee ☐ ja uur
3. Controle EC/pH meter ☐ n.v.t. ☒ ja 3 nummer meter
4. Dagtarief ☐ n.v.t. uren

Aantal	Diepte boring	Aantal	Diepte peilbuizen	ramgutsen (m)	puintoeslag)	Pulsboren (m)	Boringen gecomb. met asbest gat	Asbest gaten
	0,5		2,0				0.5	7 Geen puin st
	1,0	2	2,5				1.0	licht Puin st
37 gestakt 5	1,5	*	3,0				2	Zwaar Puin st
5	2,0		3,5				5	Sleuven
			4,0					1 m st
								2 m st
								10 cm st

Bijzonderheden / overig

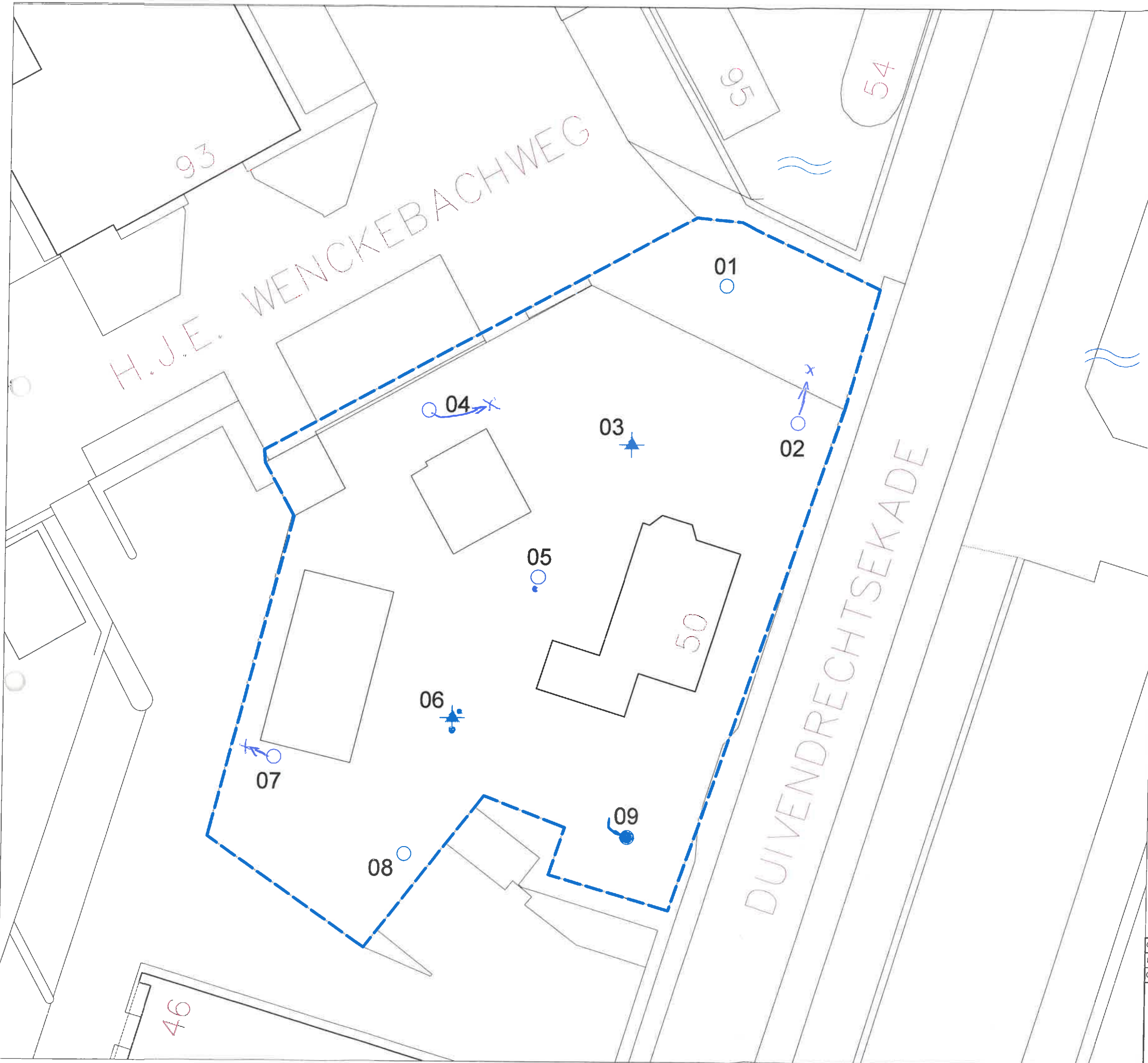
Beton/asfalt boringen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☐ 120 mm	☐ mm	Dikte	cm
Herstellen bestrating	☒ ja ☐ nee	Aantal	st.	Asfalt beton:	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.
Afwerken peilbuizen	☒ Straatpot	Aantal	1	st.	☐ Niet	☐ Betonpunaise	Aantal st
	☐ Stalen kap	Aantal	st.		☐	Aantal	st
Steekbussen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☒ Emmers	Aantal	2	st
Inmeten/GPS TI	☒ ja ☐ nee	Aantal	st	☒ Foto's	Aantal		st
Waterpassen/GPS RTK	☐ ja ☒ nee	T.O.V.		☐ Vast punt	☐ N.A.P	Aantal	st
Extra PBM	☐ Gasmasker	Filterbus:		☐ ABEKP3	☐ anders	☐ Tyvek suit	
	☐ Deco unit	☐ minigraver		☐ overdruk			
Laboratorium	☒ SGS	☐ Analytico		☐ Al west	☐ Omegam	☐ Acmaa	

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)
Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	5.1.1.d	Datum: 06-11-23	Handtekening	5.1.1.d
Naam assistent veldwerker		Datum: 06-11-23	Handtekening	

☐ Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL st.

Boring 05 - 06 gestakt en meerdere keren geprobeerd
Boring 06 en 09 omgewisseld na overleg



Legenda

○ Boring tot 2,0 m-mv incl. proefgat

✦ Boring met peilbuis
(filterstelling freatisch)

□ Contour onderzoekslocatie

06 is een 2m geworden
09 is een PB
na overleg met Ben

Bodemexpert
M. DAHLES
06-11-23
ingemeten T1
~~06-11-23~~

Boorstaten staat in
WAAROM iets verplaatst



Opdrachtgever: Duivendrechtsekade C.V.p/a BLVG			
Project: Duivendrechtsekade 50 Amsterdam			
Onderdeel: Boorplan			
CRUX  Pedro de Medinolaan 3c 1065 XK Amsterdam T: +31 (0)20 4943070 E: info@cruxbv.nl I: www.cruxbv.nl	Adviseur: 5.1.1.d	Afdeling: Bodem	
	Tekenaar: 	Projectnr.: 23746	
	Status: 	Tekeningnr.: 1	
	Schaal: 1:250	Datum: 23-10-2023	
	Formaat: A3		

Resultaten veldwerk BRL SIKB 2002

Project nr. Bodem Expert	B2023 434
Opdrachtgever	Crux
Project nr. Opdr.	23746
Locatie	A'dam

Aankomst/vertrek	10 ³⁰ / 12 ⁰⁰
Aantal wachturen	— uur
Gereden aantal km	113 km
Datum uitvoering	17-11-'23

1. Projectbespreking

☐ nee ☒ ja

0,30 Uur met dhr/mw B. v. Meertep

2. Controle EC/pH/Redox/O2 meter troebelheidsmeter

☐ n.v.t. ☒ ja

Nummer meter 3

pH-meter 7.01 / 4.01	
Tot + of – 0,1 verschil van controlevloeistof = acceptatietraject, dus voldoet zonder verdere maatregelen	
> + of – 0,1 en < + of – 0,2 verschil van controlevloeistof = waarschuwingstraject, melden	
> + of – 0,2 verschil van controlevloeistof = afwijzingstraject, reparatie/onderhoud uitvoeren, melden	
Ec-meter 1413 / 12880	
Tot + of – 5% verschil van controlevloeistof = acceptatietraject, dus voldoet zonder verdere maatregelen	
> + of – 5% en < + of – 10% verschil van controlevloeistof = waarschuwingstraject, melden	
> + of – 10% verschil van controlevloeistof = afwijzingstraject, reparatie/onderhoud uitvoeren, melden	

3. Meter in orde

☐ nee ☒ ja

Aantal	Diepte Peilbuizen	NEN pakket	Aantal gefiltreerd	Lozing pakket	Overig aantal flessen	Troebelheid meting	WKO Pakket	
1	< 5	1	1			1		
	< 10							
	< 20							
	< 30							
	> 30							

Bijzonderheden / afwijkingen

1 peilbuis is verwijderd en opnieuw geplaatst!!

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	5.1.1.d	Datum: 17-11-'23	Handtekening	5.1.1.d
Naam assistent veldwerker		Datum:	Handtekening	

☐ Bijzonderheden apart bijgevoegd, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL _____ st.



Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000

Project nr. Bodem Expert	B2023 434
Opdrachtgever	CRUX
Project nr. Opdr.	23746
Locatie	A'dam
Datum uitvoering	17-11-'23

Tijdstip aanwezig	10 ³⁰	uur
Tijdstip vertrokken	12 ⁰⁰	uur
Aantal wachturen	—	uur
Gereden aantal km	113	km
Aantal overnachtingen	—	stuk

- ☒ verkennend onderzoek
☐ Nader onderzoek

☐ Asbest

1. Projectbespreking ☐ nee ☒ ja 0,30 uur met dhr./mw. B. v. Meeteren
2. Tekening maken ☒ nee ☐ jauur
3. Controle EC/pH meter ☐ n.v.t. ☒ ja 3 nummer meter
4. Dagtarief ☐ n.v.t.uren

Aantal	Diepte boring	Aantal	Diepte peilbuizen	ramgutsen (m)	puintoeslag)	Pulsboren (m)	Boringen gecomb. met asbest gat	Asbest gaten
	0,5		2,0				0.5	Geen puin st
	1,0	1	2,5				1.0	licht Puin st
	1,5		3,0				1.5	Zwaar Puin st
	2,0		3,5				2.0	Sleuven
			4,0					1 m st
								2 m st
								10 cm st

Bijzonderheden / overig

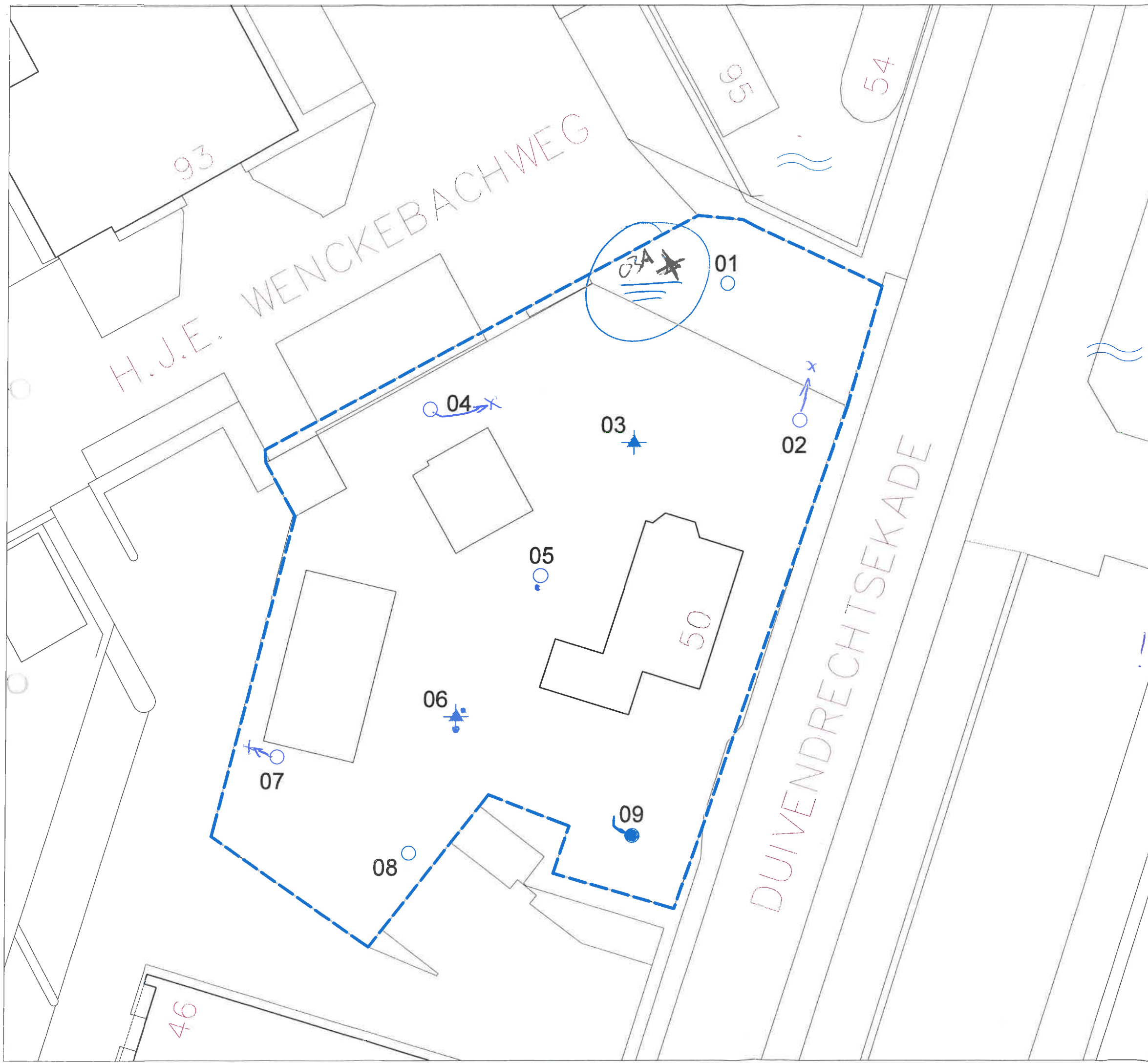
Beton/asfalt boringen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☐ 120 mm	☐ mm	Dikte	cm
Herstellen bestrating	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	Asfalt beton:	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.
Afwerken peilbuizen	☐ Straatpot	Aantal	st.	☒ Niet	☐ Betonpunaise	Aantal	st
	☐ Stalen kap	Aantal	st.			Aantal	st
Steekbussen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☐ Emmers	Aantal	st	
Inmeten/GPS TI	☒ ja ☐ nee	Aantal	1 st	☒ Foto's	Aantal	7 st	
Waterpassen/GPS RTK	☐ ja ☒ nee	T.O.V.		☐ Vast punt	☐ N.A.P	Aantal	st
Extra PBM	☐ Gasmasker	Filterbus:		☐ ABEKP3	☐ anders	☐ Tyvek suit	
	☐ Deco unit	☐ minigraver		☐ overdruk			
Laboratorium	☒ SGS	☐ Analytico		☐ Al west	☐ Omegam	☐ Acmaa	

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	5.1.1.d	Datum: 17-11-'23	Handtekening	5.1.1.d
Naam assistent veldwerker		Datum:	Handtekening	

☐ Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL _____ st.



Legenda

- Boring tot 2,0 m-mv incl. proefgat
- Boring met peilbuis (filterstelling freatisch)

Contour onderzoekslocatie

06 is een 2m geworden
09 is een PB
na overleg met Ben

Bodemexpert
M. DAHLES
06-11-23
ingemeten Ti
~~Boorplan~~

Boorstaten staat in
WAAROM iets verplaatst

!!! Peilbuis opnieuw geplaatst
03A
Ingemeten met Ti

5.1.1.d 17-11-23



Opdrachtgever: Duivendrechtsekade C.V.p/a BLVG			
Project: Duivendrechtsekade 50 Amsterdam			
Onderdeel: Boorplan			
	Adviseur:	5.1.1.d	Afdeling:
	Tekenaar:		Bodem
	Status:		Projectnr.: 23746
	Schaal: 1:250		Tekeningnr.: 1
Pedro de Medinaceli 3c T: +31 (0)20 4943070 E: info@crux.nl		Datum: 23-10-2023	
1086 XK Amsterdam		Formaat: A3	

Resultaten veldwerk BRL SIKB 2002

Project nr. Bodem Expert	B2023 434
Opdrachtgever	Crux
Project nr. Opdr.	23746
Locatie	A'dam

Aankomst/vertrek	11 ⁰⁰ / 12 ⁰⁰
Aantal wachturen	— uur
Gereden aantal km	86 km
Datum uitvoering	29-11-'23

1. Projectbespreking ☒ nee ☐ ja Uur met dhr./mw.....
2. Controle EC/pH/Redox/O2 meter troebelheidsmeter ☐ n.v.t. ☒ ja Nummer meter 3,

pH-meter 7.01 / 4.01
Tot + of - 0,1 verschil van controlevloeistof = acceptatietraject, dus voldoet zonder verdere maatregelen
> + of - 0,1 en < + of - 0,2 verschil van controlevloeistof = waarschuwingstraject, melden
> + of - 0,2 verschil van controlevloeistof = afwijzingstraject, reparatie/onderhoud uitvoeren, melden
Ec-meter 1413 / 12880
Tot + of - 5% verschil van controlevloeistof = acceptatietraject, dus voldoet zonder verdere maatregelen
> + of - 5% en < + of - 10% verschil van controlevloeistof = waarschuwingstraject, melden
> + of - 10% verschil van controlevloeistof = afwijzingstraject, reparatie/onderhoud uitvoeren, melden

3. Meter in orde ☐ nee ☒ ja

Aantal	Diepte Peilbuizen	NEN pakket	Aantal gefiltreerd	Lozing pakket	Overig aantal flessen	Troebelheid meting	WKO Pakket
1	< 5	1	1			1	
	< 10						
	< 20						
	< 30						
	> 30						

Bijzonderheden / afwijkingen

Krijg NTV niet onder de 10 peilbuis is belucht. Geen invloed op kwaliteit

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)
Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	5.1.1.d	Datum: 29-11-'23	Handtekening	5.1.1.d
Naam assistent veldwerker		Datum:	Handtekening	

☐ Bijzonderheden apart bijgevoegd, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL _____ st.

